

C

8418/4

STEPHENS.
MEZEI
GAZDASÁG
KÖNYVE.

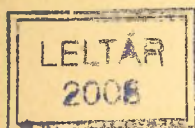
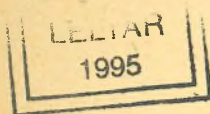
IV.

25649



044597

OMgKDK



C848/4 255.

MEZEI GAZDASÁG

KÖNYVE.



STEPHENS HENRY

„THE BOOK OF THE FARM“

CZIMŰ MUNKÁJA NYOMÁN

A HAZAI KÖRÜLMÉNYEKHEZ ALKALMAZVA

KIADÁSÁK

KORIZMICS LÁSZLÓ, BENKŐ DÁNIEL, MORÓCZ ISTVÁN.

[Handwritten signature]



IV. KÖTET.



[Faint red and purple library stamps]



PESTEN,

NYOMATOTT HERZ JÁNOSNÁL.

1856.



Leil. 1955

Leltár 1958



NYÁRI GYAKORLAT.

TALAJMÉRLEK

NYÁRI GYAKORLAT.



A NYÁRI IDŐJÁRÁS ÉS MEZEI MUNKÁK ÁTTEKINTÉSE.

1. §. Valamint a tavasz a növénytenyészetnek életre ébredése, és az az évszak, melyben a mezei munkálatok tevékenységre kelnek, úgy a nyár előhaladás szaka a növényéletben és a mezei munkálatokban, mint a mellyek közül egy jelentékeny sem kezdődik és csak némelyike végződik benne, hanem csak előbb halad egy lépéssel őszi teljesedése felé. A nagyobb mezei munkák tovább vitele nem jár semmi elv-változtatással végrehajtásukra nézve, de az azokat kísérő kisebb munkák a nagyobbaknak színezetén általuk okozott változtatások az évnek ezen legkedvesebb munka-szakában, különös érdekl, sőt gyönyörrel ruházzák fel a nyári miveleteket, mellyeket nálunk a gabona-aratás örömei koronáznak.

2. §. „A nyár az év virágzása,“ írja helyesen Mudie“ — azon időszak, melly alatt a természet növé és élő gyermekei, az évszakok forrásával gyarapodók és hanyatlók, tevékenységök árában vannak, és a midőn a természet ösztönző erői működésök tetőpontját érik . . . A nyár mind tulajdon, mind képes értelemben a virágzás szaka; s minthogy a virág készíti a gyümölcsöt, annak ideje valóban az egészben a legfontosb. Erre nézve a mi közép szélességünk *) alatt a czélszerű tervezetnek és alkalmazásnak igen gyönyörű példáját látjuk.“

3. §. A virágzásnak, az érettségre készülő fejlődésnek nagy izgató eszköze a meleg, melly eszmetársulatnál fogva annyira rokonos előttünk a nyárral, hogy egyiket a másik nélkül alig bírjuk képzelni is. Pedig bizony olykor nem csak képzelteni, hanem tapasztalatilag érezteti is velünk a természet, hogy a két eszme nem egy. Illyenkor aztán az aggódók és kicsinyhitűek panaszokra és jajokra fakadnak, a föld hüléséről, sarkai kibillenéséről, a természet rendje felfordulásáról s ki tudja még miről beszélnék. A milly alaptalan ez aggodalom, éppen olly hamar elenyészik, mihelyt a meleg keletkezéséről a földön, helyes fogalmakat szerzünk magunknak. Ezt teendők, elsőben is kettőt kell megkülönböztetnünk, u. m. a földnek sajátát, és másodszor a naptól kapott melegét. Hogy

*) Középszélesség alatt értik rendszerint a mérséklett öv közepe táját, mintegy a 36° és 50° parallelák közti tért.

a földnek saját melege van, arról meggyőző először az az adat, hogy bizonyos, még pedig aránylag csekély mélységre a felszíntől, a meleg és hideg légköri változásai teljesen megszűnnek érezhetők lenni. Másodszor az a körülmény, hogy azon érdekelt mélységben a mérséklet a föld felszínén tapasztalt évi közép mérséklettel nagyára megegyez. Nem csak, hanem ha onnan mélyebbre hatolunk, a föld ugynevezett kérgében, aláfelé mindig növekedőnek leljük a mérsékletet. Ezt tanúsítják a bányákban, aknákban tett tapasztalások. De ezt jelesen a fűrott vagy ártézi kutak, melyek annál melegebb vizet adnak, minél mélyebbre fúrják. Ez eddigelé még kivételt nem szenvedett tapasztalás, mi kétségen kívülé teszi, hogy a föld testében magában némi melegség, sőt hévség forrásának kell lenni. Már aztán tulajdonítsák ezt akár a geologusokkal a földközépi tűznek, melyet alakulása óta rekkent kebelében a földteke, akár a régiebb természettudósokkal a földkéreg alsóbb rétegeiben forrongó vegyműködéseknek, a mind egy. Eredménye csak az, hogy a föld zömének magának is van saját melege. Igaz, hogy a geologusok véleményét fogadva el, azt mondhatná valaki, kivált eszében forgatva, a mit az Előzményekben (215—217. §.) a meleg kisugárzásáról mondtunk, hogy a szerint annak még is lassankint ki kell hűlni, és így a klímának, a mennyiben ez a föld saját melegétől függ, változást, azaz mérséklete csökkenését kell szenvedni. Ez ugyan czáfolhatlan következmény, s annál inkább gondolkodóba ejthetne, minél bizonyosabb az, hogy a nap és más égi testek visszasugárzása az érintett veszteséget tökélyesen visszapótolni nem képes; de ez iránt legalább is egy pár ezer évre biztosít minket a tudomány. Be van ugyan is bizonyítva a legalaposabb csillagászati számítás után, hogy a föld saját melege a historiai idők óta egy fertály-foknyit Reaumur létrája szerint nem apadtott. Ez hát a mi korlátolt időszakunkra nézve egészen változatlan és állandó tényező levén, a föld felszíne és a légkör mérsékletéről teendő vizsgálatainkban egészen kihagyhatjuk a számításból. A föld saját melege tehát eleme ugyan a földszinti klímának, de nem eleme a klíma változásainak.

4. §. A melegség második forrása a nap, melynek melegsugárai nem csak a földnek sugárzás által veszített melegét segítik visszapótolni, hanem irányukhoz képest még jókora felesleggel meg is ajándékozzák földünket. Irányukhoz képest mondók, mert éppen az az oka, hogy a nap által keltett meleg nem olly állandó és változhatlan, mint az előbbi. A hol és a mikor függösen esnek a napsugarak a föld és más tárgyak felszínére, ott és akkor legnagyobb hevet is keltenek bennök, s e hatásuk annál inkább csökken, minél inkább távoznak a függőleges iránytól. Ez okozza legelsőbbben is a mérsékletnek egyenetlen felosztását a földteke felszínén, a melyért is a climaticus öveket igen természetesen különböztethetni meg rajta. Ugyanis az egyenlítőnél van egy szalag — jócska szalag, a Vesta szűz öve, 705 m. föld széles és körül derékban 5400 hosszú, — melyen minden éven egyszer vagy kétszer délben éppen a zenithben áll a nap és függősen lövelli sugárait a földre. E szalag méltán viseli a forró öv nevet. A földszarkaknál kétfelől ellenben egy-egy tányér-forma folt van — átmérője ennek is 705 m. föld — melyeken minden éven egyszer vagy kétszer oldalvást és vizirányosan érkeznek a nap sugárai, vagy is a nap csak a láthatár széléről kukucsál be, 24 óra alatt körüljárva azt. Ezen kietlen foltokat, mivel tányéralakuk daczára a földszark pontjait körítik és így mégis mint-

egy övedzeni látszanak, fagyos öveknek nevezi a földrajz. E két-féle övek közt fekszik végre az éjszaki s déli félgolyón a két mérséklettű, mellyről általánosan véve a nap sugárai irányára nézve határozott jellemvonást nem adhatni, mivel különböző pontjain a nap emelkedése vagyis magassága délben a vizirányosság és függősség közt ingadozik.

5. §. A melegnek a nap sugárai irányától való függését jobban megértjük, ha megfontoljuk, hogy a nap a levegőben igen-igen kevés meleget fejt ki, s hatása csak akkor lesz érezhető, midőn szilárd vagy cseppfolyó testbe ütköznek. Ha már egy lapos felszínre, tegyük egy szál deszkára, lövellenek a nap sugárai, világos, hogy akkor fogják leginkább felmelegíteni, midőn a deszka lappal van egyenesen a napnak fordítva, azaz sugárai derékszögletet képeznek a deszka lapjával; mert ezen esetben a legtöbb sugár esik azon lappal. De ha rézsutra áll a naphoz, akkor már kevesebb sugárt kap a deszka lapja, mint előbbi állásában, s tehát kevesebbé melegszik fel, még pedig annál kevesebbé, minél ferdebben állítjuk a deszkát a nappal szembe. Mikor pedig éppen élével áll neki, csak elsuhanak a sugarak a lapja mellett s legkisebb melegítő foganatuk sincsen reá. No már, a mindegy, akár a deszkát helyezzük különböző állásba a naphoz, akár amaz helyt maradjon s a nap különböző állásánál fogva más meg más irányban süsse, mint például, ha egy földre fektetett deszkát reggeltől délig, vagy déltől estig sütné.

6. §. Mennyire és minő arányban függ a sugárok irányától a hevítés? a következő táblácskában kívánjuk előterjeszteni. Az első rovat azon szögletet mutatja fokokban, melyet a sugárok iránya bizonyos lappal képez; a második rovat pedig a kifejtett meleg mennyiségét. Ennek kifejezésére azt vettük fel, hogy a nap a forró övben a homokot a százfoku thermometer 100-dik fokáig vagy is a forróvíz melegéig képes felhevitni. Ezen 100 számot vesszük fel tehát a függős sugárok ereje kifejezéséül, miből a következő számok jelentése, mint a kifejtett meleg a r á n y o s mennyisége, önkint következnek.

Sugár-irány szöglete a láthatárral	Meleg mennyiség	Sugár-irány szöglete a láthatárral	Meleg mennyiség
90°	100°,0	44°	69°,5
85°	99°,6	43°	68°,2
80°	98°,4	42°	66°,9
75°	96°,6	41°	65°,6
70°	94°,0	40°	64°,3
66°	91°,4	39°	62°,9
65°	90°,6	38°	61°,6
64°	89°,9	37°	60°,2
63°	89°,1	36°	58°,8
62°	88°,3	35°	57°,4
61°	87°,5	34°	55°,9
60°	86°,6	33°	54°,5
59°	85°,7	32°	53°,9
58°	84°,8	31°	51°,5
57°	83°,9	30°	50°,0
56°	82°,9	29°	48°,5
55°	81°,9	28°	46°,9
54°	80°,9	27°	45°,4

Sugár-irány szeglete a láthatárral	Meleg mennyiség	Sugár-irány szeglete a láthatárral	Meleg mennyiség
53°	79°,9	26°	43°,8
52°	78°,8	25°	42°,3
51°	77°,7	24°	40°,7
50°	76°,6	23°	39°,1
49°	75°,5	20°	34°,2
48°	74°,3	15°	25°,9
47°	73°,1	10°	17°,4
46°	71°,9	5°	8°,7
45°	70°,7	1°	1°,7
		0°	0°,0

7 §. E táblácskából egy tekintetre láthatni, mily nagy különbség van a süített testben keltett meleg-mennyiségek közt a melegítő test sugárai irányához képest. Alkalmazva ezt a földövekre, itt is mindjárt szembeütő lesz a különbség. Vegyünk egy pontot az egyenlítő táján, p. o. Singapore városát Malacca félszigeten. Itt a nap legkedvezőbb helyzetében függösen veti sugárait, legkedvezőtlenebben 66° 30' szegletet képeznek ezek a láthatárral. A keltett meleg-mennyiség tehát arányszámokban a 100° és 91° közt ingadoz; vegyünk középszámnak 95°-ot. A mérséklett övben szolgáljon például Budapest, a szélesség 47 és fél foka alatt. Itt a sugárok irányának legnagyobb szeglete a láthatárral 66°, a legkisebb 19°, miszerint a keltett meleg mennyisége 91° és 32° közt változik s középszámmal 66°-ot vehetünk. Harmadik hasonlítási pont gyanánt használjuk Enontekis helységét a finn-lappoknál, a sz. 68° foka alatt, a polusi körön belől, hol a legnagyobb szeglet 45° 30', a legkisebb pedig 0°: minél fogva a keltett meleg mennyisége 70° és 0° fok közt ingadoz és középszám gyanánt csak 35°-ot vehetünk. Ezen arányszámok 95: 66: 35, ugyan nem igen látszanak egyezni a felhozott helyeknek tapasztalatból tudott évi közép-mérsékleteivel (26°: 8°: 4°); de meg kell gondolni, hogy a forró övben kétszer jön elé a legkedvezőbb irány, a többiekben pedig csak egyszer. Ezért hát a megfelelő számot is kétszerezve, azaz a 95 helyett 190-t kell venni. Így aztán bámulatosan megegyeznek az arányszámok; mert egyfelől 190: 66: 35, és másfelől 26: 8: 4, közel úgy vannak egymáshoz, mint 6: 2: 1. De még ha ennyire nem egyeznének, a sem volna csuda, miután a nap melegítő erejéhez még sok más módosító okok járulnak, mint a következő cikkekben fogjuk látni.

8. §. Hogy a nap sugárai a föld felszínével a szélesség különböző fokaihoz képest más-más szegleteket képeznek, az földünk gömbölyű alakjából önkint következik. Ehhez járul még az a körülmény, hogy a mint az egyenlítőtől távozzunk, annál nagyobb a nappal és éjjel közti különbség. Az egyenlítő alatt egész éven át egyenlő az éjjel és nappal, de onnan éjszakra és délre már csak kétszer egy éven. Ezen időpontokon u. m. körülbelül martius és szeptember 21-dikén túl hovatovább éjszak felé mindig tetemesebb a különbség a huszonnégy óra két része közt. Ez ugyancsak a nap melegítését az egész évre nézve igen kevésbé módosítja; mert ha az egyik félévben a nappal hosszabb, a másikban az éjjel az, és így egyik a másikat neutralizálja. De van ám nagyon kedvező hatása a nyárra nézve, mert a napnak a láthatár feletti hosszabb mulatása, a sugárok ferdeségét a nagyobb geogr. szélességben igen tetemesen pótolja.

A feljebb idézett három pont nyári mérsékletei e szerint imigy állanak : 27°: 16°: 12°, azaz: közel mint 7. 4. 3. Minő különbség az évi közép mérsékletekhez képest! Midőn Singapore évi közepe három annyi, mint Budáé, a nyári közép már kétannyi szines; Enontekis nyara pedig csaknem versenyez a Budáéval, holott évi közép mérséklete csak félannyi. Ez az oka, hogy az éjszaki vidékeken a tél hosszasága s a mostoha általános mérséklet daczára a nyár még is olly sok termést meg tud érlelni, és p. o. Svédországot gabona-tárházzá képesíteni.

9. §. A nap sugárai iránya által képzett szeglet a föld felszínével, mellyet ezentul rövidség okáért, de a dolog valóságával teljesen egyezőleg csak a „nap magasságának” nevezünk, okozza a szélesség fokai szerint a melegség különbségeit vagy is a különböző klímákat (éghajlatokat) a föld különböző részein. Ezen klímák legegyszerűebb jellemzője az évi közép mérséklet. Azonban korán sem kell vélni, hogy a geographiai szélesség egyedüli, avvagy csak fő tényező is valamelly vidék mérsékletében. Két más nevezetes módosító ok foly be még erre: u. m. a hely magassága és physica minősége. Nem csupa tudományi, hanem közéleti ismeretes adat már ma az, hogy a meleg azon mértékben apad, a mellyben felfelé emelkedünk, akár szabadon a légkörben, akár magas hegyek oldalán. Ezért van a forróövi havasok magaslatain szintugy örökös hó, mint a fagyos övben, hol hónapokig sem látják a napot. Ezért van, hogy Késmárknak, melly Budapestől földir. szélességben egy fokot sem különbözik, évi mérséklete félannyival sem több fok, mint Enontekisnek, nyári közép mérsékleteik pedig egy fél fokkal sem különböznek. A másik módosító körülmény onnan ered, hogy a nap sugárai a testeket, akár szilárdakat akár folyókat, nem képesek egyenlő időben egyenlő fokra melegíteni. Másképp melegíti hát a tengert, mint a szárazföldet; másképp az erdőséggel borított vidéket, mint a sik mezőt; másképp a növényterítette mivelt lapályt, mint a kopár vagy éppen pusztahomokot. Sőt még a különböző talajok, agyag, mész, fővény is tesznek különbséget e tekintetben. A csekélyebb befolyásokat nem számítva, az éppen most részletezett körülmény akármelly szélesség alatt három nevezetes osztályt jelez ki a vidéki klímákban: u. m. a tengerit, a tenger mellékit és a belföldit. A módosítás ez által olly tetemes, hogy szintugy mint a magasság, egészen különböző szélességek vidékeit egymással egyenlő évi közép mérsékletűvé; vagy megfordítva ugyanazon szélességbelieket különbözőkké birja tenni. Így például Lunnél Svédországban tenger melléki, és Gotha némethoni belföldi város, szélességök 5 fokkal különbözik, mindketten 7° közép mérséklettel birnak; míg más felől Plymouthban, melly Gothával azon széless. fok alatt fekszik, 4 fokkal nagyobb, azaz 11° az évi közepe. Látjuk hát, hogy az egyetlen egy ok, a nap sugárai melegítő ereje, a sokféle módosító, milly különböző jellemű vidéki klímákat állít össze különböző kapcsolataikban, melly klímák azonban, ha az évszakok, jelesen a tél és nyár közép mérsékleteit, továbbá a maximumokat és minimumokat is hozzá vesszük, még sokkal nagyobb különféleségben tűnnek fel.

10. §. Mindezek azonban még csak egyik oldalára vonatkoznak a dolognak, ugymint az állandó klímákra. Valóban, ha az eddig emlegetett elemeknél egyéb nem járulna hozzá, egy vidék geographiai szélességéből, tengerszin feletti magasságából, földje laposabb vagy domborubb alakjából, minélfogva így vagy amugy van a nap sugárainak kitéve, végre a föld-

szin (viz, növényborította vagy kopasz föld) minőségéből, hozzávéve mindezekhez a nap magasságának szabályos és változhatlan időszakokhoz kötött növekedését és apadását, majdnem egy fok tizedrészeig ki lehetne számítani, mennyi meleget fejt ki a nap a vidék felszínéről, s mennyire képes ez a felette levő levegőt felmelegíteni. De mint érintők, idejéről még egy igen fontos, igen hatályos elem: a levegő mozgékonyasága, és csekély hővezetősége vagy is azon tulajdonsága, minél fogva a már egyszer kapott mérsékletet konokul tartja. Ezeknek következtében, valahol a föld felszíne a már előttünk ismeretes körülményeknél fogva erősen felhevül mint másutt, következőleg az őt érő légtömeget is felmelegíti, ott mindjárt felhágó légfolyam támad, melly alkalommal aztán, mikép keletkezik a vizirányos légfolyam, mellyet közönségesen szélnek nevezünk, azt az 1. kötetbeli magyarázatainkból már tudja az olvasó.

11. A szél már azon új elem, melly az eddigiekhez járulva, nem csak számukat szaporítja, hanem mindnyájok működéseibe bele is keveredik, hol előmozdítja, hol hátráltatja egyiknek vagy másiknak hatását, de mindnyájokét módosítja, s eredményeiket, a különben tisztán számítható vidéki mérsékleteket, kibonyolíthatlanul összezavarja. Nem csak azt értjük mi itt a szél kifejezése alatt, a mi hatályos rohammal, hallható zugással halad kisebb nagyobb, mindig észrevehető gyorsasággal. Nem! ez az általános szélnek, mellyről itt szó van, a tömeges légfolyamnak csak magasb fokozata. Azt a légfolyamot értjük mi a tudományban általában, melly néha olly sejtethetlenül mozdul elé, mint az Al-tisza a medrében; azt, a mellyet néha ellenkező folyam egészen megrekeszt, elállít, *) mint a gát a vizet, s még is ott van az és bir eredetének minden jellemeivel. Így az éjszaki és déli Passát, hol kisebb hol nagyobb gyorsasággal, de észrevehetővel halad, s ilyenkor senki sem kételkedik létezésöken. A természet-vizsgáló mindazáltal tökélyes szélesendben is megismeri jelenlétöket. Midőn ugyan is a déli Passát körében vagyunk s a vele szembeütköző éjszaki, ámbár tőlünk távol és sejtethetlenül elállítja, szélvitorla nélkül is tanusít a melegsége s nyirkossága, de igen a barometrum alacsony állása is, hogy a z környékez minket. Mások meg az éjszaki Passát árulja el magát félreismerhetetlenül hidegsége, száraz volta és a barometrum magas állása által. Még az sem akasztja el a meteorologust, ha éjszokról melegen, délről hidegen tapasztalja fújni a szelet. Tudja ő ugyan is, hogy vannak olly földi és légköri akadályok, mellyek a légfolyamat nem csak egészen elállítani, de félre, vagy éppen ellenkező utra téríteni is képesek. Így térítik meg Olaszországban a déli szelet az Alpok. Így egyszermásszor nálunk nem csak a hegyek, hanem az éjszaki szél is, midőn az is megesik, hogy közibe keveredve magával együtt hozza vissza, ugy hogy kényes bőr a kettőt azon irányban elegetesen fuvót is meg bírja különböztetni.

12. §. Az így értelmezett szél már az, a melly a különböző vidékek, a különböző földrészek mérsékleteit vegyitgeti, egyikből a másikba költözteti. A vidéki, az apróbb felhágó folyamoknál fogva keletkezett szelek csak a közelebb vagy távolabb szomszédos vidékeket hozzák egymással, ugy szólva, levegői s mérsékleti érintkezésbe. Mikép történik ez, példa gyanánt egy mindenki által gyakran tapasztalható jelenséggel világosítjuk. Tavasz vagy nyár van, derült idő és meglehetősen szélcsend. Me-

*) Ez az állapot, a mit „szélcsend“-nek neveznek.

gyünk az úton, s míg napfényen haladunk, mozdulását sem érezzük a légnek. De hirtelen bejutunk árnyékba, melyet egy nagy épület, egy sűrű csoport fa, avvagy csak egy külön álló fellegzőm (cumulus) vet. Itt rögtön szellőt érzünk: miért? Mert a szomszéd verőfényes földön a nap sugarai felhágó folyamat éleszenek; de csak az árnyék határáig; s önkint következik, hogy az árnyékba eső nyugvó levegő, oldalaslag ama felhágó légfolyam megürült helyébe tódul és szellőt képez. Terjesszük ki e jelenséget egész vidékekre, sőt tartományokra, s legott fogalmunk lesz a vidéki szelek támadásáról s mérséklet-vegyítő hatásáról. De terjesszük ki az egész földre, gondoljuk el a nagy ellentétet, mely a forró öv s a föld minden többi részei közt van, a földfelszín s innen a levegő felhevülésére nézve, s ekkor a Passátok eszméjére jutunk. Ezeknél fogva egyetlenegy vidék sem független a másiktól, sehol sem történhetik úgy változás mérsékletben vagy időjárásban, hogy azt a többiek elébb vagy utóbb, nagyobb vagy kisebb fokon meg ne érezzék. A Passátoknál fogva, ha ma a samojédektől érkezett levegőt szívjuk, egy pár hét múlva tán a szerencsenek által vesztegetett, de a tropicusi gazdag vegetatio által meg is tisztított levegő jut hozzánk. A Passátok hoznak derék téiben hirtelen lágy időt, égháborút, árvizet. A Passátok vétetik elé csaknem a bundát nyárközépen. Átalában minden tartósacsa szabálytalanság, melyet az időjárásban a folyó évszak rendes jellemével megegyeztetni nem bírunk, a Passátoknak tulajdonítható. Az éjszaki és déli Passátoknak van egyedül igazi állandó és változatlan jellemük, mellynél fogva a többi mérsékleti és időjárási elemek hatását s minden vidéki saját vonást olykor egészen el is enyésztetni, de mindig tetemesen, néha egész az ismerhetlenségig módosítani képesek. A módosítások némelly vidékekre úgy szólva örökösök, mint például, a hol a természetes időváltozás helyett mindenkori derűtséget, vagy várható hideg és hó helyett mindig lágy telet, másutt megint évente csaknem kifogyhatlan ködöt és homályt okoznak. De sokkal számosabak azon esetek, midőn a Passátok hatása csak időszakonként változtat az időjárás várható rendén: midőn téiben fánkat kiméli, nyárban ellenben olykor csaknem befűtteni kényszerít. Hogy ezen váratlan s úgy mondva, rendetlen változások nem mindig a mi kedvünkre, nem egyszer gazdasági érdekeink ellenére történnek, az igaz. De az is igaz, hogy ezen érdek-elleniségek mindig csak helybeliek és más helyek egykori érdekeivel elválhatlan kapcsolatban vannak, s az a német közmondás: „élni és élni hagyni“*), bizony nem utolsó jelentékenységgű az életmaximák sorában. Miután a természet általános rendje szintolly általánosan kedvező s mindnyájunk javalmára igazított, fogadjuk zúgolódás nélkül, ha némelly részletei csak egy résznek, de aztán váltogatólag, kedveznek. Az éjszaki hives-száraz, és a déli meleg-nyirkos Passátra egyformán szükségünk van; e nélkül esőnk, ama hiányával derült időnk nem volna. Mivel hát ezek, mint ellenkezők, egyszerre nem viselhetnek consulságot, csak felváltólag működhetnek, mind idő, mind hely tekintetében. Ha ma nálunk egyik viszi a kormányt, közelebbi vagy távolabbi szomszédunkban a másiknak kell uralkodni. Dove tanár egy rendkívüli lágy tél alkalmával Berlinben azt kérdé nyilvános leczkéjén: „valljon hol fázna most az emberek helyettünk?“ Ha mi a közelebbi szárazságok alkalmával hason-

*) Leben, und leben lassen.

lót kérdünk vala, már megkaptuk volna a feleletet Német- és Frankhonból, hol ugyan akkor majd nem elázának az esőben. Ha hát az osztályban olykor a kedvezőtlenebb rész jut nekünk, türrünk keresztényi türelemmel s felebaráti szeretettel, vagy nézzünk a kerékfordulásra, mint a Sesostris szekere elébe fogott király. Különben a viszontagságnak is meg van a maga haszna; a házi féreg nélkül a házi tisztaság megcsökkenne, s ha mindig téjjel mézzel folyó idő volna, a szántásvetést is az időjárására bizná utoljára az elkényelmesedett gazda. Sovány föld és rosz évek fejtették a gazdaság üzletét, mint mesterséget, mostani virágzására. Szóval a Passátok nem csak az időjárást szabályozzák, hanem a mi erkölcsi lényünkre is befolyással vannak, és nem csupán az említett tekintetben.

13. §. A mit a nyárról általánosan és tapasztalati bizonyossággal állithatunk az, hogy annak középmeiséklete mindig fölülmulja a többi évszakok középmeisékleteit. Budai 15 évi kísérletekből kitűnik, hogy a legmelegebb tavaszi középmeiséklet: 10° , (szigoruabban $9^{\circ},6$), a legnagyobb őszi: 9° , (pontosabban $8^{\circ},7$) volt; holott a legkedvezőtlenebb nyári középmeiséklet 14 fokra ment. A 15 évi kísérletek általános számát véve pedig, a nyári közép ($16^{\circ},7$) többet tesz kétannyinál, mint akár a tavaszi ($7,7$) akár az őszi ($7,8$) középszám. Megjegyezzük, hogy itt az évszakok, a szokott meteorologiai számítás szerint, martiuson kezdve három-három hónapjával vannak véve.

14. §. De aztán milly különbség a részletekben ezen általánosság és határozott jellem mellett! A tavaszt tartják az állhatatlanság jelképének; pedig a nyár lefolyása sokkal bizonytalanabb, mint akár a tavaszé, akár az ősze. Tavasszal a mérséklet, nagyban véve szintolly fokozatosan nő, a milly fokozatosan apad ősszel. Nincs, az előttünk fekvő kísérletek szerint, példa reá, hogy a martiusi középmeiséklet nagyobb lett volna az aprílisinál, vagy ezé meghaladta volna a májusit. Hasonlókép a három őszi hónap közül september mindig melegebb — középszámot véve — octobernél, és ez novembernél. Ezen évszakokban a nap magasságbeli változása, bár az apróbb csatákban elegyes szerencsével, de a hadjáratban győzedelmesen küzd a Passátok zavaró befolyásával. De junius, julius és augustusról illyesmit nem mondhatni. Ezeknek középmeisékletei a különböző években igen tarka és változékony rendben következnek egymás után. Vegyünk nehány példát a budai kísérletekből:

Évszám	Junius		Julius		Augustus
1781	$16^{\circ},3$	<	$17^{\circ},3$	<	18,7
1782	$16^{\circ},7$	<	$18^{\circ},8$	>	17,7
1786	$15^{\circ},7$	<	$16^{\circ},2$	>	15,5
1790	$17^{\circ},7$	>	$16^{\circ},9$	<	17,6

Ezekből láthatni, hogy a három hónap közül, hol egyiknek, hol másiknak van a legnagyobb középmeiséklete. A több évi kísérletek középszáma csakugyan juliusnak biztosítja az elsőséget; legkisebb mérsékletű rendszert junius. Ez okból, ha mint könyvünkben fel van véve, nem a meteorologusok, sem a naptárírók szerint osztjuk fel a hónapokat az évszakok közé, hanem imigy:

Tavas	Nyár	Ősz	Tél
Februarius	Május	Augustus	November
Martius	Junius	September	December
Aprilis	Julius	October	Januarius

legott több szabályosság áll be a mérséklet hágásában és lejtésében. Az így rendezett évszakok közül a két elsőben folytonosan és havonként növekedik, a két utolsóban szintugy apad a közép-mérséklet.

15. §. De sem így sem amugy a nyár tarka változékonyságát és gyakran szeszélyes ugrásait, — egyes napjait, heteit s általában kisebb időszakait tekintve — figyelem nélkül nem hagyhatjuk. A nyár, különösen az utóbbi értelemben vett nyár maga egy kisded képe az évnek. Mérsékletére nézve, ha nem csak a közepet, hanem a szélsőségeket is felvesszük, a thermometer csaknem egész létráját végig nyargalja a 0° -tól a 36° -ig *). A 0° -tól mondjuk, mivel azon meglehetősen ritka esetet nem is számítva, midőn májusban, sőt júniusban is havazott, a dér, mellytől fájdalom, májusban még igenis lehet félni, fagyponthoz feltételez. A hideg éjszaka-keleti Passát pedig, melly beálltával 6° — 4° fokra hozza le a thermometerot a legmelegebb hónapokban is, éppen nem ritkaság, és alig marad ki valaha. Ellenkezőleg a felső vagy délnyugoti Passát leereszkedése és uralkodása, kivált midőn valamely akadály által feltartva megtolul s vesztgel, okozza ama hősegeket és rekkenőket, melyekről azt szokták mondani, hogy „lány embernek kemény idő“ s a melyek csakugyan bárkit is testileg és lelkeleg lehangolni képesek.

16. §. A viznemű meteoroknak megint mindenféle neme helyet kap a nyár folytatában. A fellegeknek minden fajtája, s minden alakban látható. A stratus, mint köd, főkép a reggeli órákban terül el s leszállásával vagyis inkább alatti elenyészéssel derűtséggel biztat, ha pedig felemelkedik s fellegekké alakul, esőzést gyaníttat. A cirrusok az éjszakai Passát uralkodásakor a déli Passát fennt való megjelenését s várható alászállását jelentik. A cumulusok, a felhágó vidéki légfolyamok eredménye, legkülönösen a nyár sajátai, s legszebben, kerekdedebben alakulva a legkellemesebb napokkal együtt járnak. A vízzé vált gőzök egész sora : dér, harmat, hó, eső, zápor, felhőszakadás, dara, jég, mindnyájan eléállanak a maguk idejében. Majd a villámosság áll elé meglepő jelenségeivel, s hol halk tűzijátékát mutatja fel a láthatár szélén (Wetterleuchten), hol hangos durrogtatásokkal rémitget fejünk felett. Még az éjszakai fény is, habár nem gyakrabban mutogatja nyáron pompás jeleneteit, de a szabadban való mulatásunk gyakrabban nyújt alkalmat észrevételére.

17. §. Mindezen időjárás-i elemek a nyarakat a különböző években igen különböző jellemekkel ruházzák fel, annyira, hogy évek hosszú során át alig lelmi két nyarat, melly egymáshoz csak jóformán is hasonlítson. Ezen rovatok : száraz-meleg és száraz-hideg, nedves-meleg és esős-hideg korán sem meritik ki a különböző kapcsolatokat, s annál kevesebbé jellemzők, mivel ritkán illenek az évszak egész folyamára, hanem rendszerint csak egy részére alkalmazhatók. Legtisztább képet adnak a nyár lefolyásáról a mérsékletet, a levegő nyirkosságát, az esőt és szelet illető adatok középszámai, mind az egész évszakra, mind az egyes hónapokra vonatkozólag. A mérsékletet illetőleg megjegyezhetni, hogy e tekintetben egy-egy nyár eltávoztása a több évek sorából hozott középszámtól tetemesebb a déli, mint a nyugati tartományokban. Természetes aztán, hogy egyik nyáré a másiktól még tetemesben különbözik. A budai nyár közép-mérséklete (a gazdasági felosztás szerint) $15^{\circ},4$; de 1782-ben és 1783-ban

*) R. szerint a Bánságban.

16^o,4 levén, e gy egész fokkal több; az 1837-beli nyár meg csak 12^o,4-re birta vinni a közép mérsékletet, mi 3 egész fokkal kevesebb. Ezen év és amazok nyara közt pedig éppen 4^o a különbség. A közvetlenül következő évpárok közül az 1840 és 1841 nyarai 2^o,1 különbséget mutatnak. Mintegy ennyit az 1811 és 1812-beliek is, midőn Párisban csak 0^o,8-at, Majlandban 0^o,3-at.

18. §. **A harmat.** — Mennyivel többet láthat egy szem s egy ész, ha valamely külön dolgot tüzetes figyelme s tanulmánya tárgyává tesz, mint száz nemzedék összes szeme és esze, annak szembetünő példája a harmat, ez az olly közönséges és — már amugy, ismeretes jelenség, mellynek keletkezését Dr. Wells-ig senki sem tudá kimagyarázni. Az ő Columbus tojásához hasonlító elméletét munkánk első kötetében (225. §.) már közölvén, itt még néhány észrevételt kölcsönzünk tőle e tárgyban. — „Aristoteles és sok más író,“ ugymond Dr. Wells, azt jegyezte meg, hogy a harmat csak csendes és derült éjjeken jelen meg. Aristoteles ezen észrevételét nem kell a legszoroshb értelmében venni, mert én gyakran leltem csekély harmatot a fűvön, mind szeles éjjeken, ha az ég derült vagy kissé felleges volt, mind pedig boros éjjeken, ha nem volt szél. Sőt ha a fellegek magasan fenn voltak s az idő csendes, láttam néha a fűvön nem csekély mennyiségű harmatot, bárha egészen be is volt borulva az ég. Továbbá az én észrevételem szerint a légkör tükélyes csendessége annyira nem szükséges a harmat képzésére, hogy még szaporodni látszott a levegő gyenge lengedezésével. Hanem ha az éj egyszersmind borult és szeles volt, akkor soha sem láttam harmatot. Az éj folytában, ha a csendes és derült idő, borulttá lesz, nem csak megszűnik a harmat képződése, hanem az is elenyészik, vagy tetemesen megfogy, a mi már képződve volt. Csendes időben, ha az ég itt ott felleges, több harmat támad, mint ha egészen borult volna, de kevesebb, mint ha egészen derült lenne. A harmat mezőn a fűvön hihetőleg mindjárt kezd képződni, mihelyt a napnak csökken a hősége, csendes és tiszta időben, árnyékos helyeken; és én száraz időben gyakran találtam nyirkosnak a fűvet néhány órával nap lementé előtt. De másfelől soha sem vettem észre a fűvön olly mennyiségben, hogy látható cseppekben mutatkozott volna, csak mikor, a nap közel volt a láthatárhoz, sem nagy bőségben, csak idővel nap lementé után. Nap kelte után is foly a képződése árnyékos helyeken még egy kis ideig; s ha az idő kedvező, kevéssel nap kelte előtt s árnyékos helyeken kevéssel napkelte után több harmat képződik, mint akár mikor másszor. Ha egyszer elkezdődött a harmat képződése, foly az egész éjjel, ha csendes derült marad az idő.

19. §. Egyformán csendes és tiszta éjjeken igen különböző mennyiségben képződik harmat, még ha az éjjek egyenetlen hosszát fel is vesszük a számításba. A különbség egyik nagy oka nagyon szembetünő; mert akár minő elmélet legyen elfogadva a harmat közvetlen oka gyanánt, világos, hogy minél teltebb ezen ok működése előtt nyirokkal a légkör, annál bővebb lesz a nyirok lerakodása a légkörben, s ez aztán szaporítja a harmat képződését is. E szerint egyenlően csendes és tiszta éjjeket véve fel, bővebb a harmat, kevéssel eső, mint hosszas szárazság után. Bővebb a déli s nyugoti szelek, mint az éjszaki és keleti szelek uralma alatt. A harmat rendszerint nagyobb bőségben van tavasszal és ősszel, mint nyáron; oka az, mivel általánosan szólva nagyobb az éjjel és nappal mérsékletei közt a különbség az első két évszakban, mint az utolsóban. Min-

dig nagy bőségben támad a harmat azon tiszta és csendes éjjeken, melyeket ködös reggel követ; minthogy a reggeli homályos lég azt mutatja, hogy a megelőző éjjen tetemes mennyiségű nyirok rejtett a levegőben. Szokatlan bőségben leltem harmatot egy derült reggelen, mely felleges éj után következett; mivel a levegő éjjen át kevés vagy semmi nyirkot nem vesztvén, reggel több vizgőzzel volt terhelve, mintsem ha az éj is derült lett volna. A légkör melegsége kedvező körülmények hozzájárul-tával — bőséges harmat képződését okozza. Mert, minthogy a légnek az a tehetsége, minél fogva a vizgőzt átlátszó állapotban bírja tartani, a mér-séklet hágásakor jóval nagyobb arányban növekedik, mint a kapott me-legmértéklet; a melegnek bármi csekély csökkenése is hamarabb előhozza a telítés pontját *) magasabb mérsékletben, mint alacsonyabban. Mindig úgy találtam, hogy az éj csendessége s tisztasága egyenlően maradván, több harmat szállott éjféli és nap kelte közt, mint nap nyugta és éjféli kö-zött, ámbár a légbeli nyirok egy része már az előtt lehullván, az előbbi időszakban kevesebb kellett hogy legyen, mint az utóbbiban. Oka két-ségkívül az, hogy a légkör hidege az éj utóbbi részében nagyobb, mint az előbbiben. (**)

20. §. Az éjjente szálló harmat mérésére *Drosometer* (harmat-mérő) nevű műszert használnak. A legegyszerűbb módszer az, hogy tudva levő sulyu testeket tesz ki az ember szabad ég alá, s ha meglepi a harmat, ismét meglátolja. Dr. Wells szerint 3 hüvelyk átmérőű gömbölyű tömegekre tépett gyapju-fürtök minden más műszernél jobb szolgálatot tesznek a harmatmérésben. Minden körülmény, mely a meleg sugárzásá-nak kedvez, a harmat képződését is segíti; a meleget jól sugárzó és rosszul vezető testet tehát bőven lepi meg a harmat. Így az üveg ama-rább megnedvesedik, mint a fémek; szerves testek gyorsabban megned-vedesednek mint az üveg, kivált ha apró darabokból vagy vékony szálak-ból állanak — mivel a meleg nehezen jutván egyikből a másikba, a felü-leten vesztett meleget a beljében rejlő nem pótolja. Ezért oly alkalmas illyes kísérletekre a gyapjufürt, melyet bőséges harmat borít. Minden egyéb egyenlő levén, minél nyirkosabb a levegő, annál tetemesb az adott időben szálló harmat. Ezért a sivatag, kopár pusztákon egészen hiányzik, ámbár az éjji kisugárzás felettébb erős. Nálunk a harmat bősége ennél-fogva a levegőbeli sok vizgöz jele; de még azért eső jelenék nem mond-hatni, mert a légkör napokig s hetekig lehet telve vizgőzzel a déli Passát következőben, s még sem lesz eső belőle. Ha ez így nem volna, akkor a hygrometrum (nyirokmérő) a legbiztosb esőjósító volna, mi hogy nem az, a tapasztalás és azzal tett hosszas kísérletek mutatják. Dalton az évente szállott harmat mennyiségét 5 hüvelyknyi magasságra számítja. A harmat

*) Telítés vagy teliség pontjának — most harmatpontnak (Rhaupunkt) is nevezik, azon mérsékleti fokot, mellynél adott tömörségű vagy mennyi-ségű gőz vízzé kezd válni, vagy a mellynél ugyancsak adott mennyiségű gőz többé nem szaporodhatik gőzalakban, úgy hogy a felesleg vízzé ne váljék.

**) Saját elméletével egyezőleg azt is hozzá teheti vala Wells, hogy a föld és a rajta levő harmatszállító tárgyak is hidegebbek lesznek éjféli után, mint az előtt. Sőt szükség is lett volna hozzá tenni, mert a harmat képződésének okvetlen feltéte, hogy a harmatosodó tárgy hidegebb legyen, mint a kör-nyező lég.

a földszinti köddel éppen ellenkező természetű. Amannak képződésére a kell, hogy a föld vagy ennek felszínén levő tárgyak hivesebbek legyenek, mint a levegő; a ködnél ellenkezőleg a levegő hivesebb, mint a föld felszíne. A harmatnál hát a föld stb. sűrítik meg a levegőbeli vízgőzöt, a ködnél a levegőben sűrűdnek meg a földből kelő gőzök. Mindakettőre nézve azonban megkíváncsi, hogy a földszinti levegő láthatlan gőzzel terhelt legyen.

21. §. **Eső.** — Honunkban, mindamellett hogy vidéki adatok hiányában kevésbé biztos alapokra fektethetjük számításainkat, két tájat különböztethetünk meg eső tekintetében. Egyik a hegyes és éjszakai vidék, hol egyik évet a másikba vetve nyáron esik többet. Ide tartozik meteorológiai jellemére nézve Erdély is. Másik vidék a déli részeket, jelesen a Bánságot és valószínűen az alföldet foglalja magába, s ebben az őszi esők birkának tulnyomó mennyiséggel. A budai kísérletek is hasonló viszonyra mutatnak.

22. §. „Hazánkban,“ így szól Berde *), „a légkör feneke, u. m. a föld felszíne nagyon egyenetlen; mély völgyek és büszkén emelkedő hegyek tarkás vegyületben fordulnak elő; miért a rajta folyó levegő magas hullámokként kénytelen hánykódni; sima térről magas hegyre felhágni s megint mély völgybe lejutni. A fent uralkodó kisebb hőmérték — mérséklet — következtében az a vízgőz, mely a téren s völgyben a levegőt nedvesítette, a hegytetőre hágva megsűrűdik s borut idéz elő; de a mely a szomszéd tér felett a levegőben újra elenyészik; onnan van, hogy némely hegyek hetenkint keresztül állandó fellegekkel borítva látszanak. De ezen látszó állandóság csak csalódás, s abból származik, hogy a hegy felé nyomuló vízgőz a hegy felett szakadatlanul sűrűdik s tovább a völgy felett újra elenyészik. Mellyik figyelmes völgylakos nem tapasztalta, hogy azon nehéz idővel fenyegető terhes fellegek, mellyek a szomszéd hegyekről valának betörendők, a völgy meleg levegőjében sokszor egészen elenyésztek? De ha a levegő már (mindenütt) nagyon nedves, a vízgőz nem szárad fel többé, hanem a hegy tetején alakult fellegek mind alább alább bocsátkozik, és ha elvesztette szárazító erejét a levegő, csakhamar megtelik egészen vízgőzzel, mellyből aztán esőzés származik. Ezért mondják Brassó környékén :

„Brassó hegye fére csapott kucsmája
Esős időnek az előpostája.“

De ezen szabály csak az olly hegyekre illik, mellyek csúcsaikat büszkén emelik a magasabb légrétegekbe, nem pedig a kisebb magasságu hegyekre. Ha a légkör vízgőze már annyi, hogy le a kisebb magasságu hegyekig felhőalakban bocsátkozik az alsóbb légrétegekbe, nem sokára bekövetkező esőzések ad alkalmat. Innen van, hogy szinte minden vidéknek van hegy-profétája, mely a derűs vagy borus időt megjövendöli.

23. §. „De a fellegeképzésre a sima térek és szerény völgyek szintű befolyást gyakorolnak, s jelentőségek kivált nyárran nem kevésbé szembevető, mint a magas hegyeké; de természetesen a kettő hatása nagyon különböző. Nyárran nagyobb hőmértéki egyenlőség uralkodik a földön, mint télben **), ekkor az éjszakai tartományokban csaknem akkora

*) Légtüneménytan II. 105. köv. Szerző erdélyi ember levén, a „hazánkban“ itt Erdélyt érti, de Magyarhon felföldére is pontosan illik.

**) Értsük az illető féltekén; mert az egész földön soha sincs nyár.

hőmérték jön létre, mint nálunk; minélfogva bármelyik oldalról fuvjanak a szelek, ha csak nem messzi tartományokból jönnek, jelentőségük igen csekély, minthogy mindenünnen egyenlő hőmértékű levegőt hoznak. És ekkor mutatkozik a földfelszín hatása a légkörre teljes erőben; az erejére büszke felhágó légfolyam, mint megannyi czikázó füstoszlopot ragadja a levegőt a föld közeléből a légkör magasabb tájaira, hol azon vizgőz, mely alant a légkör átlátszóságát nagy mértékben előmozdította, fellegekkel homályosítja a légkört, és viszont, a mely vizgőz az erdők és rétek felett fellegekké sűrűdik, a homokos pusztá vagy kopasz ugar felett újra elenyésszik. Innen van azon különböző fellegeképződés, azon egyenkint függő, az ég azurja által megszaggyalt fellegtömegek, melyek a nyári eget olly bájoló széppé teszik. — Ezek szerint világos, hogy erőteljes növénytenyésztés maga számára esőt képezhet, mely a képző anyát háladatos gyermekként viszont táplálja; erre példát látunk alsó Egyiptomban, de igen Olaszthonban is, hol a rizsföldek szaporodásával az évi esőmennyiség is fokonként szaporodott, valamint az esős napok száma is. Világos, hogy az erdők könnyelmű kiirtása, a föld termékenységét örökre megsemmisítheti. Erdélyben az ugynevezett Mezőségen, hol a hajdan erőteljes erdőknek már nyomai is elvesztek, a faszükséggel küzdő lakók még azon második, gyakran az elsőből következő bajjal is találkozhatnak, hogy földeik a szárazság miatt silányul jutalmazzák a gazdák fáradságát. És igen valószínű, mondhatnám bizonyos, hogy Magyarország homokos téereire vetendő és nevelendő erdők, nem csak az által jutalmaznák meg a rájuk fordítandó gondott és fáradságot, hogy a ganéjfüstölte kandallókat vigan ropogó fatüz hevítné, s a szobák egészségdülő bűdös gőzzét tiszta levegő váltaná fel; hanem hogy a gyakran égető szomszussággal küzdő növények számára áldásos esőt teremtené s a szomszéd rétek kiégett keblét reménydus zöld paláttal vonná bé.“

24. §. „Gyakran a fennebb leírttal éppen ellenkező hatást gyakorol az időjárásra a felhágó légfolyam. Sokszor megtörténik, kivált tavasszal, hogy reggel a nap a borult ég felhői közül sugarait se tüntetheti ki, sőt néha éppen esik az eső; de 7—9 óra tájban megszűnik az eső, az eget csak egyetlen fakószínű felleget borítja, melyet később a felhágó légfolyam darabokra szaggat, s utoljára dél tájban csak tiszta tornyos felleget (cumulus) vehetni észre. Azonban majd ha a hőmérték csökken, a felhők újra kiterjeszkednek; nap lementé után az egész eget fellegek borítják és éjszaka eső esik. Ezen műfolyam néha napokig jelentkezik, áldást hozólag a mezők gyenge növényeinek. Erre vonatkozik az ismeretes közmondás is: „reggeli eső, reggeli vendég“.

25. §. „A felhágó légfolyam hatásához számítandó még egy tünemény, mely napjainkban nagy figyelmet keltett némely természetvizsgálókban, s a mely — minthogy tetszés szerint állíthatni elé, a gyakorlati életnek előre kiszámíthatlan hasznokat ígér. És ez abban áll, hogy nagy szárazság idejében mesterséges esőt csinálnak, minek eszköze, nagy tüzek rakása. Egy éjszakamerikai tudós, Es p y, ki ezen mód gyakorlását a miveletlen amerikai népek közt látva, a mivel világ elébe terjesztette, felhozza, hogy Paraguayban az indiánok nagy tüzet gyújtanak, midőn gabonáikat szárazság fenyegeti, miáltal dörgéssel járó zivatart létesítenek; felhozza a louisianai lakosok véleményét, kik emlékezetet meghaladó idő óta sikerrel gyakorolják a nagy tüzeket a rétmivelésben. — Továbbá azt mondja

Es py, hogy különböző szemtanuk erősítik, miszerint Manchester égalja érezhető módosulásokat szenvedett fokokonint, a mint a gyári ipar nevékedett fejlődésében. Miután ezen város, úgy szólva, egy nagy katlanná vált, kisebb nagyobb mértékben mindennap esik. Vannak ugyan, kik ezt nem akarják megengedni, s azt állítják, hogy csak hat nap esik minden héten. — Ha az ajánlott esőkészítési mód gyakorolhatónak bizonyulna be; úgy honunknak sokszor szárazságban sinlődő részei, egy jótékony következményü (csak kár, hogy nagyon költséges) eszközét birhatnák a mezei gazdaságnak. És valljon a Manchesterben tapasztalt tényből nem vonhatnának üdvös következtetést? Ha Magyarország roppant terjedelmü terének némelly városában füstölő kémények, a virágzó iparnak megannyi oszlopai jönnének munkásságba, valljon a nyári hónapokban sokszor bedugulni szokott égi csatornák nem nyílnának-e meg? S valljon a jólétet lehellő iparművekhez nem párosulnának-e áldást terjesztő esők?*

26. §. „De a felhágó légfolyam tüneményeit nem kell tulbecsülnünk. Igaz, hogy a déli tartományok“ — (t. i. Europa déli tartományai) — „s a Bánság is nyárban az esőviz nagy részét ennek köszönhetik; de az illy esők csak pász mások és nem országosak, tehát nem általánosak szoktak lenni. A tulajdonképi esővezetők az év minden szakában, még a nyarat sem véve ki, a szelek, mellyeknek elegyülése által származik a legtöbb eső.“ — Igen is, ha valami kétségtelen elve a meterológiának, az, hogy az eső eredetét általában véve a két Passát találkozásában kell keresni. De hogy mik azok a föltételek, azok a körülmények, mellyek alatt a két Passátnak találkozni kell, minő a viszonyos iránya és helyzete a kettőnek, mik a nyirokmennyiségi, a mérsékleti, a gyorsasági arányok, mellyeknél fogva több vagy kevesebb, rövidebb vagy tartósabb eső keletkezik: ennek meghatározása, a két Passát egymást felváltásának, oldavásti haladásának törvénye — ez még oldatlan feladata a légtüneménytannak; pedig, ha valamitől, ettől várhatni az időváltozások előre való tudásának kulcsát.

27. §. Közbeszéd állításai szerint nem csak viz, hanem különbféle más tárgyak: kénkö, vér, gabona, béka stb. is hullanának az esővel a légkörből. Szóljunk rendre hozzájuk. A kénköves esőt tulajdonkép kénkö-virágos*) esőnek kellett volna nevezni s az adott alkalmat reá, hogy záporosók után álló vizeket valami sárga porral láttak elfedve, mellyet könnyen gyuladhatónak tapasztalván, reáfogták: hogy kénkö. Ha nem tudnók, mennyire szeretik az emberek maguk magukat ámitni, csudálkoznának, hogy éppen ezen égetési kísérletkor, mikép nem jöttek reá a csalódásra, érezve: hogy azon sárgapor az égő kénkönek igen jellemzetes szagával nem bir? No de valaki csakugyan reá jött, s kipuhította, nem csak hogy mi nem, hanem hogy mi az a csudapor: t. i. virágpor, jelesen a fenyőfélék virágpora, melly temérdek mennyiségben fejlődén, a szél elkapta s az esővel együtt lerakta. Különben a virágporok nemei az évszaktól függnek. Martius és aprilisben jöhetnek éger-, füz- és mogyoró

*) A finom lisztalakú kénkövet kénkövirágnak (Flores sulphuris, Schwefelblüthe) nevezik. Ezt nem törés, hanem fellengetés (sublimatio) által állítják elő.

fákról; május- és juniushban fenyő- és bodzafákról; julius, augustus és szeptemberben Lycopodiumokról (boszorkánypor), kákáról és tálmósőfűről (zsurló).

28. §. **Véreső.** — Veres foltokat találván földön vagy vizen, vércseppeknek hitték. Microscopiumi vizsgálatok kimutatták, hogy ezek részint iszonyu apró növénykéek vagy állatkák csoportai, részint szervetlen testek, melyek vasoxyd vagy kobaldehyd által voltak festve.

29. §. **Gabonaeső.** Ugyancsak erős záporok után leltek a földön gabonaszemekhez hasonló testecskeket, s minthogy az embernek jobban esik csudát hinni, mint vizsgálódni, reáfogták: hogy legyen hát égből hullott gabona. De a természettanárok, kik inkább szeretik a csudát a természetnek Isten által szerzett bölcse rendében, mint annak törvényeivel ellenkezni látszó visszás eseményekben látni, ezekről is kipuhattak, hogy biz azok nem gabonaszemek, melyeket nem szoktak a földön hagyni, hogy elkapja a szél — ámbár a szabad ég alatti nyomtatáskor az is megtörténhetik olykor — hanem hol a galambbegy apró gumói, hol csormolya, veronica s más növények magvai.

30. §. **Álleteső.** — Megtetézik az elébbi álcudákat a hal-, béka-, kigyó-, bogár- stb. esők. Ismerve a szél erejét, mely már házakat s hajókat, sőt ágyut is kapott fel s rakott máshová jókora távulagra, egy mákszemnyit sem bámulhatunk, ha egy csoport apró állatkát is felszed, s messzire elhord. De midőn komoly emberek azt állítják, hogy már csendes időben is hullott béka a levegőből a földre, arra csak azt mondhatjuk, a mit egy hires természetvizsgáló. Ez előtt ugyanis egy ollyas hiszelékeny ember állítván, hogy ő maga látott hasonló jelenetet, felele: „Ugyan jó, hogy ő n látta, mert úgy hinnem kell; de ha m a g a m láttam volna, nem hinném.“

31. §. **Aszály.** — Mindenki ismeri azt a — hogy úgy mondjuk — száraz ködöt, mely hosszas szárazságok idején a láthatárt köríti, sőt magunkat is környékeztet, csak hogy közelsége miatt nem vesszük úgy észre. A mult században, 1783-ban Európának nagy részét elborította hosszas ideig és igen sűrűen és vastagon ez a füst-forma köd, melyet a német természettanárok csakugyan a Hollandban — az ingoványokon, tőzekes földeken — termő dudvák és cserjék égetésének tulajdonitnak. Hogy a szél a füstöt iszonyu messzeségre elviszi, arra a vulkános kitörések, erdő égések alkalmával gyakran van módunk meggyőződni. S hogy van mit vigyen Hollandból, kitetszik abból, hogy ott évenként 23,000 hold földet is megperzselnek illyformán, hajdinát vetendők belé. Ugyan azért Némethonnak Hollanddal szomszédos részeiben ez a jelenség, melyet ők *Höhenrauch*-nak neveznek, sokkal gyakoribb, mint másutt.

32. §. **Nyári villámosság.** — Az electricitásról átalában már az Előzményekben (I. 175—182.) szólottunk. De minthogy a légköri electricitas főképen nyárbán mutogatja jelenségeit, annak állapotáról adunk némi ismeretést. Erőékeny electrometrumokkal és folytonosan tett kísérletek azt látszanak bizonyítani, hogy a légkör örökké villámos állapotban van kisebb nagyobb mértékben a legderültebb időben is, s azt tartják róla, hogy ezen állapot rendszerint *positiv* (+E), és annál erősebb, minél fennebb van az illető légréteg; a föld felszine ellenben *negativ* villámosság (—E) állapotjában volna. Schübler Stuttgartban azt vette észre, hogy a villámosság ereje növekedésének és apadásának naponta rendes időszakai vannak. Májushban p. o. legkisebb ereje van nap kelte előtt kevéssel; ezután neve-

kedni kezd és reggeli 8 órakor éri el maximumát s innen kezdve apad, míg nap nyugta előtt egy pár órával második maximumára száll. Ezentúl még egy maximuma van nap nyugta után két órával, mely után eleinte gyorsan, aztán lassan lassan apad, míg az első maximum pontja áll elé megint, s a változások sora újra kezdődik. Igen valószínű, hogy ezen napi változások időszakain kívül évi időszakok is léteznek s van is nyoma a kísérletekben, hogy ereje juliustól januariusig növekedik s aztán apad; miszerint a lég villámossága inkább gyűlne meg télen, mint nyáron. Vannak-e ezen időszakai változások kapcsolatban akár a légnyirkosság, akár a légsúly változásaival, melyeknek szintugy léteznek naponta s évente időszakaik, maximumaik és minimumaik, azt megmondani biztossággal még most vakmerőség lenne. Fellegek megjelenését rendszerint a villámosság növekedése követi, kivált ha nagy és sűrű tömegekben, és közel a föld színéhez jelennek meg. Az esővel elmúlik az electricai feszültség, mivel a nedvesség elég jó vezető levén, a lég és fellek villámosságát a földbe eloszolni segíti. Magának a lecsapott víznek (esőnek stb.) is van villámossága, még pedig Schübler szerint, ha 100 eső positiv, 155 negativ electricitasu lesz; de aztán a 100 eső electricai feszültségének közép-száma sokkal nagyobb, mint a 155é. Mindezek olly dolgok, melyek sem tapasztalatilag, sem elméletileg nincsenek még eléggé tisztába hozva.

33. §. Égiháboru. — Leghatalmasabban, szembetűnőbben fejlenek ki és állanak elé az electricitas jelenségei azon hirtelen támadó és nagy bőségben ömlő esők alkalmával, melyeket záporoknak nevezünk. A két jelenség együtt, melyhez fájdalom igen gyakran jágeső is járul, kétségtelenül legnagyobb szerű, legmagasztosabb tünemény a természet folytonos működésében, mellyel csupán csak egy vulkán kitörése versenyezhet győzedelmesen. Azonban bármily meglepő és sajátságos is az égiháboru tüneménye, még is hiba, vagy legalább gyengesség a természetvizsgálótól, elszigetelt tények tekinteni azt és úgy puhatólni okait. A természetben semmi sem áll elszigetelve, s a természetben minden valódi előléptét egy ollynemű felfedezés jellemzi, mellynél fogva elszigeteltnek látszott tények és tünemények már ismert törvények által szabályzott jelenségek sorába állottak be. „A hold, a tangentialis erő eltérítése nélkül éppen úgy esnék a földre, mint egy alma potytyan le a fájáról“ e lön az a gondolat, mellyre Newton a világrendszer ismeretét építé. Míg a villámosság és delejesség külön kétényt képeztek, mindkettőjük tudománya gyámoltalan gyermek korában volt. A kettő közti kapocs s bizonyos tekintetben azonosság felfedezése, minek dicsősége Oerstedet illeti, érlelte azt igazi tanná, melynek eredményei közt a villámos telegraph, bár közönséges elmére nézve a legmeglepőbb, de bizony nem a legfontosabb. Így tette a fűvészetet valódi tudományyá a növény tenyésztő és szaporító szervei közt létező alapazonosság felfedezése, mellyben egy dilettans (Göthe) és egy szakember (Decandolle) egyenlően osztozkodnak. Így adá a földmívelési chemiának a legelső és bizony még eddig egyetlen — elvet, a növény és trágya szervesetlen alkrészeinek azonossága. Így és nem másképp lesz az égiháboruról is helyes fogalmunk, ha azt úgy tekintjük, mint egy szemet azon láncolatban, mellyet az eső többi nemci: a permete, a fűtő eső, nagy eső, országos eső, zápor és fellegszakadás alkotnak. Mind egy közös, egy okozó jellemvonás, a két Passát találkozása, surlódása, vegyülés, küzdése kapcsolja össze. A különbség

csupán a légfolyamok gyorsaságában, a találkozási hely magasabb vagy alantabb voltában, a déli Passát vízenyősségi fokában, s a két folyam mérsekletli különbségében áll. A helybeli felhágó légfolyam tagadhatlan szerepet játszik ugyan sokszor; de ez csak másodrendű szerep, és mint feljebb láttuk, az esőt hol előhozni segíti, hol oszlatja. Midőn segíti, részint a két Passát találkozását eszközli, részint a gőz mennyiségét szaporítja.

34. §. Hogy a légfolyamok gyorsasága mennyire lényeges a zápor és égháboru előhozására, látjuk egyfelől a terhes fellegek sebes alakulásában. Csaknem szemünk láttára válnak a cirrusok báránylelegekké s csoportosulnak cumulusokká, színtolgyorsan növekednek a már létező cumulusok is terjedelmükben, s midőn az előtt elszigetelve és sima kerekded alakokban uszáltak az ég kékjén, most már szeleik megröjtösdnek, maguk a halmazók összetörlődnek, összeolvadnak, s a meggyült pára végre nem csak cseppekbe, hanem olykor szakadatlan vízfonalakba sűrűdve, zuhan alá földünkre. Néha az egészen tiszta égen támad, kis pont alakban egy fellegecske, iszonyu sebességgel terjed ez, majd az egész eget elfoglalja vastagon a láthatárig, s ime! a forró övben s az antillai tengereken tornadókká vagy orkánokká, az ázsiai keleti tengeren typhonokká, nálunk égitűzzel, jéggel, szélvészszel dúló égháborukká dühösödik a Passátok küzdése. És éppen ez a mi égháboruinktól soha el nem maradó szélvész, világos bizonyosága másfelől annak, mennyire fontos és okozó szerepet játszik a légfolyamok gyorsasága s ereje a nagyszerű tünemény létrehozatalában. Mert bizony észszerűbb és természetesebb a mindig létezőnek tulajdonítani az esetlegest, mint megfordítva ennek am azt. Midőn ezzel, vagy inkább a logicával ellenkezőleg még természettudósok szájából vagy tollából is látja az ember folyni azon képtelen állítást, hogy a szelet a nehéz idő vagy éppen az electricitas okozza, vagy hogy „a szél a terhes fellegekből fuv mindenfelé,“*) nem tudja nevéssen-e, boszongkodjék-e rajta. Az ipar és speculatio által felénk rázott bőség-szarva, ha még annál gazdagabb ajándékokkal kecsegtetne is: az erkölcsiség üdves feke s vezérfonala nélkül; és a természet-vizsgálat által naponkint megbíratlanabb halomra gyűjtött tények, ha még annál bámulsatosbak s ragyogóbbak lennének is, a logica éjszakai csillaga nélkül, — egyformán gyászos adományok. — Visszatérve pedig az égháborura, annyira nem igaz az, miszerint a szelek mindenfelé kalandoznának a fellegekből: hogy ellenben éppen ez alkalommal tapasztaljuk rendszerint a szélnek azon szabályos és mondhatni törvényes fordulását, a melyet az I. rész 150. §.-ában megírtunk. De nem a fellegből jön ám ez a szél: hanem az egyenlítőtől s a föld-sarktól, és semmi nem egyéb, mint a két Passát, mellyhez további segédül néha még a felhágó légfolyam is járul.

35. §. Az ellenkező irányu s minőségű (hideg és meleg, száraz és nedves) szelek (légfolyamok) találkozásából, s kikerülhetlen surlódásából mikép támadhatnak, sőt kell támadni electricus jelenségeknek, azt már hasonlókép igyekeztünk kifejteni az I. rész 179. §.-ában. Hanem, mivel az electricus szikra kiütésére okvetlenül ellenkező (+ és -) electricitások

*) „Weil ferner — die Gewitterwolken sich schnell tiefer senken, so ist die Folge, dass der Wind, von ihnen ausgehend, nach allen Seiten hin heftig weht.“ Jahn's Witterungskunde. Leipzig 1835. 113. lap.

kivántatnak, érdekes volna tudni, mikép és mik között van felosztva a két electricai állapot, égháboru alkalmával a légkörben. Mi a természettanároknak ide vonatkozó véleményeit, vagy inkább találgatásait alaposan megvizsgálva és megfontolva, utoljára is kénytelenek vagyunk azt mondani, a mit a láthatatlan író kéz Belszarnak: „Megmérettél és könnyűnek találtattál.“ Azért a helyet velök nem is töltjük.

36. §. Arago, ki az égháborura vonatkozó adatokat és tapasztalásokat egy jeles ismertető czikkben összegyűjtötte, a légköri electricai szikrának vagyis a villámnak három fajtát különbözteti meg. Az első az a széles, tündöklő, vakító világ, melly az ég nagy részét, jelesen a fellegközöket egészen megtölti, s a mellyről gyermek-éveinkben azt mondták nekünk, hogy meghasad az ég és be enged látnunk az ő dicsóságába. Az illy villámnak bizonyos körrajza s alakja nincs, és igen jól lehetne villámlás nevezettel különböztetni meg, mi ugysis régi magyar kifejezése e jelenségnek. Ide tartoznak a láthatárnál esténként fellobbanni látzó villámlások is, mellyeket a német *Wetterleuchten*-nek nevez. Második neme az a tiszta alaku, szegletekre szegett éles vonal, mellyet főképp távol eső háborus fellegek, vagy a fellegek és föld közt láthatni. Megvagyunk győződve, hogy az imént leírt fajta villám semmi egyéb, mint emennek a felleg általi vissza tündököltetése. Világosan kivehető ugyanis, hogy az égháboruk alkalmával rendesen több rétegű fellegek boronganak egymás felett a légkörben. Megjegyezhetjük ez uttal, hogy a fellegek és föld közt lobbanó villámot nevezik *menykö*-nek, és hogy ez, mint feljebb említők, távolról tekintve, egy erős electricus gépből huzott szikrához, nagyságától elnézve, tökélyesen hasonló. De egészen különös fajta a harmadik nemű villám, mellyet Arago felhoz. Illyet már nem minden ember látott, és csak ama tudós által idézett szemtanuk száma és minősége bír rá, hogy létét elhiggyük. Ezen harmadik fajta villám, *golyó*-alakban jelenik meg, és nem lobban olly iszonyu sebességgel el, mint a többiek, hanem néhány másod perczig kísérhetni kóborlását. Némelylek ezek közül mindazáltal elég gyorsak arra, hogy mintegy körbe keringtetett üszök, tüzes sávval vagy csikkal jeleljék útjokat.

37. §. Az első két rendbeli villám tartása igen-igen rövid idejű. De már ha szabatos meghatározását kérjük, igen különböző feleletet kapunk. Némelylek egy másodpercznek egy *ezred*, mások egy milliod részére veszik: a kettő közt sok törtszám van; de ez nem lehet másképp, mert kísérletet, melylyel szabatosan határozhatnók meg, csak az electricai gép szikrájára alkalmazhatni, az érzék pedig e tekintetben, mint sok másban is, nagyon csalóka. A világosság benyomása a szem idegeire ugyanis jóval tovább tart, mint a világosság jelenléte maga. A hang sokkal lassabb haladásu levén, ez okozza, hogy már kis távolságra is későbbre halljuk a dörgést, mint látjuk a villámlást. Ha a kettő közti időközt másodperczekben kifejezve, 1050-nel (mint a hang közönséges gyorsaságával) szorozzuk: a kijövő szám megtanít, hány lábnyi távolságra van tőlünk a felleg, mellyben a villám támadott. Más eszköz nem létében, érverésünk is szolgálhat közelítő mértékül.

38. §. A villám és electricai szikra azonságánál fogva tudjuk, hogy a villámfolyam a jó vezető testeken át könnyebben és kisebb erővel halad át, mint a levegőn s földön, fán, kövön sat. Ennélfogva az ugy nevezett villámhárítók vagy *menyköfogók* eszméje igen természetes és

észszerű ötlet vala Franklintól. Éppen olly természetes, mint ha olly helyeken, hol árviz szokott járni, előtte csatornákat ásnánk elvezetésére. És még tovább is terjed a hasonlat; mert valamint a csatornák nem gátolnák meg az árviz keletkezését, hanem csak a vizet vezetnék el ártalom nélkül: ugy amaz említett készülmény sem akakadályozza egyetlen egy háborus felleg támadását is, csak a villámosság különben kártékony feleslegét vezeti el csendesen és baj nélkül. Ha szükséges volna ezen világos eszmét tapasztalati példákkal is támogatni, azt is megtehetnők. Zürichben és környékén a többek közt, egész erdőt képez az épületek felett a sok villámhárító rud, s azért ott most sincs kevesebb égiháboru, mint az előtt. De mit menjünk tovább? erdők táján s erdők felettszintolgy gyakori a nehéz idő, mint másutt, s ugyan azt mondhatni a hegyekről s hegyes vidékekről is. Továbbá, valamint árvizeknél akkora lehet a vízmennyiség, hogy az árkok mind elvezetni nem képesek: ugy a vilámosság is fejlődhetik olly bőségben a légkörben, hogy az a rész, a mi különben is egy vagy más alakban a földbe lenne átmenendő, a vilámhárítón csendesen lefolyni nem bír, s ilyenkor látható villám képében szalad át rajta. De ezen igen ritka esetben is segéd-csatornául szolgál a jól készült menykőfogó, s a villám káros kirontását és dulasát eltávoztatja. Azon eszme végre, mintha az illy eszköz azt az electricitást is, a melly különben nem közlődnék a földdel, magához huzná, a balvélemények sorába tartozik, s a villámosság törvényeinek korábbi hiányos ismeretéből származott.

39. §. A villámosság sajátos szaga a mennyőhullásoknál is érezhető. Tökélesen egyezik ez azzal, a mit mesterséges electricai gépeknél érzenni. Régebben kénköszagnak mondták, de talán csak onnan származott e nevezet, hogy a kénkö is, ha dörzsölik: electricus lesz, s ugyanazon szagot sejteti. Az ujjabb időben az élenynek (oxygen) egy saját módosulását fedezte fel Schö n b e i n tanár, mellyet ő ozonnak nevezett. Az ozon szaga a villámosságéval egyezvén, valószínű, hogy ama szag nem is magáé az electricitásé, hanem ez, fejlődése alkalmával az élenyt módosítja ozonná s ennek érezzük a szagát. Az ozon sokkal könnyebben s gyorsabban oxydál, mint a közönséges oxygen. Ennek lehet tulajdonítani, hogy ha egy csomó légköri levegőn sok és erős electricai szikrát bocsátunk át, salétrom-savany támad benne; holott más és egyenes uton az élenyt a legeny nyel egybekapcsolni s így salétromsavanyt, vagy ezzel rokonos állományokat állítani elé, a vegytannak sehogy sem sikerül. Igen könnyen magyarázható hát az a körülmény, hogy az égiháborus esőkben salétromsavanyt lelnek.

40. §. A dörgés magyarázatában sok mellőzhető nehézséget csináltak maguknak a természetvizsgálók. Minden, a ki csak egy jókora leydeni üteg kisütésének tanuja volt, s hallotta mekkorát csattan az a szikra, melly egy félvonal átmérőü drótot sem képes megtüzesíteni: igen természetesnek fogja találni azon villám kábitó csattanását, melly jó vastag vasrudakat, s a homokban néhány hüvelyknyi hosszú egész csőket bír össze olvasztani. Megint, ha ki völgyben, puska vagy ágyu elsütése után, viszhangzó dörgést hallott, nem fog bámulni az égzengés bármilly hosszú dörgésén. Valamivel nehezebb a recsegés magyarázata, mint a melly két-féle módon eshetik. Ha képzelünk magunknak egy jó hosszú villámot, mellynek egyik vége irányába állunk, világos: hogy az ezt képző electricai szikra, a levegő minden pontján, kivált a hol szegletekben törődik meg, csat-

tanást ad. Ezek ugyan, mondhatni egyszerre, azaz egy másodperc azon ezeredrészében történnek meg; de a hanghaladás lassúságánál fogva, nem érkeznek ám egyszerre a mi fülünkbe és így recsegésnek kell keletkezni. De másodszor: ez támad akkor is, ha a fellegek közt egymástól elszigetelt vezető helyeken kell egy szikrának végig ugrálni. Mind a két magyarázat mellett szól, hogy a földre eső menykő mindig csak egyszerű csattanást hallat.

41. §. Az égháborus fellegek gyakran több rétegeket képeznek: s ekkor igen különböző színekben és világításokban ragyognak, a fényes fehértől kezdve a legsetétebb ólomszínig. Természetesen csak addig, míg a zápor megkezdődik, melly aztán az égészet egy sűrű tömeggé összeolvadottnak mutatja. Gyakran megtörténik, hogy a záporos zuhanásai ottan ottan új erővel mintegy megújulnak. A zuhanások megújulásai az electricai erő kitöréseivel egykorúak. Dove berlini jeles meteorologus, egy olly égháborunak volt tanuja, mellyben az illy megújuló rohamok közt, mindannyiszor tökélyes esőszünet volt.

42. §. A vészterhes fellegek felette különböző magasságban lebegnek a föld színe felett. Néha igen alant van az égháboru, úgy hogy csekély magasságu hegyekről is látta már ember maga alatt folyni el a zivatart. Ellenben a legmagasb hegyek felett is dühöng égháboru. S villámos fellegeket, a tenger színétől mérve 25,000 lábnyira is láttak. Havasok magasan fekvő kőszikláin, mint p. o. a Montblancon, nem egyszer tapasztalták a menykőütés nyomait.

43. §. Az égháboruknak rendszerint légtisztító hatást tulajdonítanak. Nem tudjuk már azt értik-e rajta, hogy a záporosó kimossa a levegőt? De így aztán minden másféle esőnek is csak e lenne a következése. Vagy talán azt teszik fel, hogy a villámok lobbanásai kiégetik a levegőből a rossz vegyületeket, ártalmas gőzöket, miasmákat stb. Ebben ismét az a nehézség, hogy bármelly sűrűn cikázó villámok a levegőnek olly csekély részeivel jőnek érintkezésbe, hogy biz attól a mirigyes anyagok legnagyobb része égetetlen marad. Átalában a „tisztítás“ kifejezését nem tartjuk ide alkalmazhatónak, mint a melly a „post hoc, ergo propter hoc“-féle tévedésen alapul. Égháboru és légfrissülés, tisztulás ugyan rokonosok; de nem mint anya és leány, hanem mint testvérek, mellyeknek anyjok a két Passát küzdése. Ez okozza egyfelől a villámlást, dörgést, záport, másfelől pedig rendszerint a szélfordulást, melly utóbbinál fogva a délnyugoti meleg nedves Passát helyett, az éjszaki friss, száraz Passátot kapjuk. Ez az, a mit aztán légkörünk tisztításának nevezünk, holott nem annyira tisztulás az, mint kicserélése, megmáslása a levegőnek: mi ugyanis megtörténne, és gyakran történik is, ha a két Passát minden zaj és szélvész nélkül váltaná fel egymást, esővel és eső nélkül. Midőn pedig ez a felváltás hajtatik végre, s az égháboru után is déli szelünk marad: akkor nem is hűsül s tisztul meg a lég.

44. §. A jégeső. — Az égháboru ezen legfelsőbb fokozata, főképp helyileg a mérséklett öv közép szélességei, évszakilag pedig a nyár sajátja. A forró övben csak nagyocská magasságokban (legalább 2000 lábnyira a tenger színétől mérve) mutatkozik, s ott is igen ritkán. A jégesős öv az éjszaki félgolyón leginkább a 40—55° szélesség közt fekszik. Ama második tekintetben a szárazföldi országok s Anglia közt igen szembetűnő elentét létezik. Nálunk t. i. és szintugy Német-, Frank-, Spanyol-, Olasz- és Oroszországban, a nyár legmelegebb napjaiban félhetünk a jégesőtől;

holott Angliában a téli s tavaszi hónapok tűnnek ki a következő lajstrom szerint, melyet Giddy Plymouthban 21 évi tapasztalás után állított össze. E szerint jégeső esett :

Januariusban	23-szor.	Juliusban	1-szer.
Februariusban	25 „	Augustusban	0 „
Martiusban	25 „	Septemberben	5 „
Aprilisben	27 „	Octoberben	17 „
Májusban	7 „	Novemberben	22 „
Juniusban	5 „	Decemberben	43 „

Ezen számok nagyságából egyébiránt az tűnik ki, hogy G. minden apró darát beleszámított, mi aztán az összehasonlítást igen nehézzé, sőt csaknem lehetlenné teszi: minthogy nem tudjuk, melyik neme melyik hónapban volt az uralkodó. Még sajnálandóbb az, hogy Magyarországról vagy Erdélyről még illy lajstromot sem vagyunk képesek közölni. Pedig a tanulmányt csak adatokra építhetni, s hogy a széles két hazában illy adatokat gyűjtő ember ne találkozott volna, nem hisszük; hanem nálunk hiányzik a közlekedési szellem.

45. §. A jégeső keletkezésének értésére, a következő adatok és elvek szolgálhatnak. Elsőben is tudjuk, hogy a mérséklet apadása a légkör felső rétegeiben már magában elég nagy arra, hogy az oda felhágó vízgőzöket megfagylalja, a minthogy optikai tekintetéből be van bizonyítva, miszerint — kivált a magasabb cirrusok — jégszálacskákból és szemecskékből állanak. Ha már erős felhágó folyammal vagy déli Passáttal nagy mennyiségű vízgőz tódul oda fel, a megsűrűdött jégpelyhecskék, szálacskáák és szemecskék darává csomósodnak, melyek elég hidegek arra, hogy estőkben a vízgőzből többet is fagylaljanak magukra s azzal tömegeket öregbítsék. De másodszor szintolly ismeretes, és itt a földön is tapasztalható adat az, hogy a sebes gőzölgés a vizet jócska tömegekben megfagylalni képes. Légszivattyu harangja alatt, a lég gyors kiürítésével jeget lehet képezni. De szintolly derék gőzölögtető ereje van a száraz levegőnek, tehát az éjszaki Passátnak, melynek segédével a forró keleti Indiában jeget készít magának a találékony és a természet műfolyamaira ügyelő ember. Cuba szigetén, nem különben a forró övben, hol a hónap híre sincs, s a hol a tél közép-mérséklete 22° C., a hidegszáraz éjszakkeleti Passát jégcserepet fagylal olykor a tócsákon és kisebb álló vizeken. Mikép ne volna hát ugyan az az ereje ama Passátnak a levegő felsőbb rétegeiben is? És valóban, midőn a két ellenkező légfolyam összetalálkozik, midőn ennek következtében a villámoosság fejlődik, midőn záporaink néha mogyoró nagyságu cseppjei, vagy fellegszakadásaink vízfonalai alakulni képesek: még csak kis hozzájárulása kell az éjszaki száraz Passátnak, hogy a képződő vízceppeket sebes gőzölgésre kénytetvén jégzemekké fagylalja, melyek lejtőkben még vastagabb jégkérget vesznek magukra. Hogy a felhágó légfolyam is segít, világos; de csak olyformán, mint feljebb az esők s égiháboruk alkalmával fejtegettük. Nem egyéb hát a jégeső, mint az égiháborus zápor további fokozata, melylyel rendszerint együtt is szokott járni, vagy elegyesen, vagy előlegesen, vagy utólagosan is. Atalában a jégesőnek minden körülményei s tulajdonságai ugyan azok, a mik az égiháboruét s még helyszerüségére nézve sem különbözik tőle. Természetes is ez, mert a két légfolyam heves küzdése, csak a kettő közti határvonalon történhetik. Az égiháboru szint-

olly pászmasan jár, mint a jég, melynek még akkor is, midőn országhosszant vonul végig, egy aránylag keskeny sávoly jeleli pusztításait.

46. §. Ez alkalommal még egy ide vonatkozó hiedelmet kell megcáfelnunk, mely igen el van terjedve, és csaknem axiómának tartatik. Ez az, hogy a jégeső meghüti a légkört, minek következtében, ha derék nyárban váratlan hideg idő áll be, egyszerre azt szokták mondani, hogy „valahol jégnek kellett lenni.“ Ez ugyan történetileg igaz lehet, csakhogy szigorúan nem következik. Ugy van ezzel a dolog, mint a légkör tisztításával égháboru által. A Passátok azon találkozása, surlódása és küzdése után, melyből a záporos vagy jégesős égháboru keletkezik, legtöbbsnyire az éjszaki Passát ereszkedik a földre, s az mindig hideg, akár jéggel akár a nélkül jőjjön. Nem azt kell hát mondanunk, hogy a jégeső csinálja a hideget: hanem azon egy ok okozza mind a jégesőt, mind a hideget. Hasoló halvélemény a havasok hideg szele is. Hogy minden emelkedettebb helyről hidegebb légvonal foly le alkalom szerint, az nagyon gyakori dolog *); de az csak azon helynek közel környékében érezhető; messze terjedő szelet soha sem csinál. E kifejezés: „a kárpátok hideg szele,“ országunk beljében csak annak köszönheti keletkezését, hogy a Tátra történetesen éjszakra fekszik tőlünk. Szaboles, Ugocsa, Abauj stb. melyektől éjszakra a Magyar- és Lengyelhont választó hegyvonal nem emelkedik havasokká, szintugy érzik az éjszakkéleti Passát hidegét, mint Zólyom, Bars vagy Nógrád. Ellenben a Főhn szele Schweizban, az apennini és berni alpok örökös haván s jégtorlatain átmenve is meleg, mert az a délnyugoti Passát maga. A trieszti Bora meg elég hideg, ha szinte az éjszakra fekvő juliai havasokon néha egy szem hó sincs is.

47. §. A jégesőnek saját zaja, csörtetése van, melyet jókora távolságra hallhatni. De hogy is ne lehetne annyi millio kemény testecskének, melyek részint a szél miatt egymáshoz verődnek, részint lehullásukkal a földre s földi tárgyakra kopognak.

48. §. Ollykor szalma-töredékeket, polyvát, homokot, vulkánhamvat leltek a jégzemekben. Olly körülmény, mely mutatja, milly fontos és lényeges szerepet játszik a szél a jégeső alakulásában.

49. §. A daráról, mely olly viszonyban van a közönséges esőhöz, mint a jégeső az égháborus záporhoz, már feljebb szólánk. Nyárban ollykor csak májusban fordul elő; ezen alakja a megfagyott légesapadéknek leginkább tavaszi jelenség.

50. §. Fellegek. — A legélesebb körrajzu, leghatározottabb alaku fellegeket nyárban láthatni. A légkör legmagasbb rétegeiben sűrűdő vizgőzök cirrus-alakban jelennek meg. Ezek a déli Passát lenyomulását jelentik, s ha megint elenyésznek, ismét az éjszaki vesz erőt s megtartja a derült időt. Ha ellenben alábbszállanak, bárány fellegek kerekedik belőlök, melyet a tartományok helyzetéhez és minőségéhez képest hol folytonos derült ég, hol eső előpostájának tartanak. Az éjszaki tartomá-

*) Lartigue hajóskapitány, kinek a szelekjárásáról igen nagy figyelmet gerjesztett értekezése jelent meg nyomtatásban, még az ugynevezett Briseket (tengermelléki nappali és éjjeli szeleket) is ezen elvből magyarázza ki, eltérően a szokott és általunk is (I. köt. 360. §-ban) adott magyarázattól.

nyok inkább az előbbi, a déliebbek főképp az utóbbi osztályba tartoznak. Ezen ellentétre mutat az angol és frank két vers is:

If woolly fleeces strew the heavenly way,
Be sure no rain disturb the summer elay. *)

És ellenkezőleg:

Brebis qui paraissent es-cieux
Font tems pluvieux on venteux **)

Virgilius és Aratus is eső előjelének tarták a vellera lana e-t. Legjellemzőbb fellege a nyárnak a halmaz felleg (cumulus), mely azonban — a mint már (I. k. 301. 302. §.) megjegyeztük — a felhágó légfolyam eredménye levén, a nappal, még pedig szép nappal sajátja, s estvére mindig elenyészik. A láthatáron tornyosodva emelkedő halmazfelhő (cumulostratus) ellenben gyakran égháborúval s rendszerint szélváltozással fenyeget. Nyári csendes derült estvéken a nappali felleg leereszkedik a völgyek fenekére vagy alantilapályokra, s tó vagy hótakaró képében borítja el a földet, kivált holdvilágon nézve, s ekkor valódi stratussá, köddé lesz. A magasb tárgyak, mint fák, tornyok, s még halmok is, kősziklák, szigetek alakjában emelkednek ki e ködtengerből. A lég ilyenkor tökélyesen csendes, a mérséklet kellemes meleg és a mély hallgatást csak egy-egy madár szava, vagy a haris rekedtes kiabálása, vagy az éber kutya alkalmi ugatása szakasztja félbe. Ilyen éj után bizonyos, hogy a reggel páratlan ragyogásban tünteti fel a napot, melynek meleg sugárai csak hamar feloszlatván a ködtakarót a mélyedésekből és völgyfenekekről, felhágó folyamat kelt, s ez megint előhozza a tömött cumulusokat az ő festői alakjukban.

51. §. Eső. — Az eső nyárban mindig frissítő jellemű; mert ha néha napokig rekeszt is a szobába, bizonyosak vagyunk benne, hogy a növénytenyésztet roppant tömege, tartós működésben mind elnyeli és iszsa azt a sok vizet.

52. §. Mióta Dr. Hales kísérletei bebizonyíták, hogy egy negyedfél láb magasságu napraforgó növény, s egy közönséges nagyságu káposzta, középszámban minden huszonnég órában többet gőzölgög egy font viznél: s következőkép legalább is ugyanennyit el kell innia, képzelhetni minő rengeteg mennyiségű vizet fogyasztanak el a növénytenyésztés szükségéi. S ha meggondoljuk, hogy a rendes gőzölgés még azonkívül mennyit hord el egyenesen a talajból a levegőbe: inkább csudálkozhatunk azon, hogy honnan eredhet ez a teméntelen nedvesség, mintsem azon, hogy hová lesz a sok eső.

53. §. A nyári hónapokban hulló esőmennyiség arányát az egész évi esőmennyiséghez, az általunk felvett (III. kötet 20. §.) rendszer nyomán osztva, ha t. i. az évbelit 1-nek vesszük — mutatja a következő táblácska:

*) Báránfelhő nyári egen
Biztosít az eső ellen.

**) Ha az ég báránfelleges,
Időnk esős lesz vagy szeles.

	Frankhonban Flanguergues szerint	Budán	Kolozsvárt	Károlyfehérvárt
Májusban	0,0847	0,0800	0,1245	0,1213
Juniusban	0,0765	0,0821	0,0531	0,1105
Juliusban	0,0544	0,0844	0,1370	0,1328
	0,2156	0,2465	0,3146	0,3646
				0,3672

E táblácskában Buda alatt két rovat van. Az elsőben t. i. az 1782—92 évek kísérleteiből van vonva a középszám. A másodikban pedig amazokhoz az 1843 és 44-beli feljegyzések is hozzájárultak. De imezek egészen kivételes évek valának, melyekben Budának inkább délies időjárása az éjszakiakéhoz és Magyarhon hegyes vidékeihez, hová Erdély is tartozik, csapott át. Az első rovat majdnem összeűt a frankhonival, az utóbbi a károlyfehérvárihoz közeledik.

54. §. Az esős napok száma ugyanazon helyeken és kútfőkből következőleg mutatkozik :

	Frankhonban	Budán	Kolozsvárt	Károlyfehérvárt.
Májusban	15,8	8,9	13	10
Juniusban	11,8	10,1	7	7,5
Juliusban	16,1	8,5	10	8
	43,7	27,5	30	25,5

55. §. Ezen mennyiségből a legnagyobb részt a záporok adják egy-szerre ; ámbár egy egész napi csendes eső többet adhat, mint bármely záporos égiháboru. Ha egy nap egy hüvelyknyinél többet esik, közép Europa al-lapályait árviz lepi el. Ez természetesen attól is függ, hogy mennyire van már a talaj telve vízzel egy ily eső kezdeténél. Joyeuse-ben volt példa, hogy egy nap 8 hüvelyknyi eső is esett. Más körülmények egyeztetével, hegyes völgyes vidékek esősebbek.

56. §. Kämtz azt állítja, hogy az Alpok és Pyrénéktől éjszakra fekvő vidékekben, ha mindig EK. szél fújna, Középeuropában soha sem esnék ; és ha mindig DNY. szél fújna, derült idő nem lenne soha.

57. §. Bármennyire hódoljunk is Kämtz meteorologiai tekintélyének, állítása második részét nem hagyhatjuk szó nélkül. Mind elmélet, mind tapasztalás ellentmond annak. Többször ismételtük már, hogy a gőzök megsűrítését ama két légfolyam összetalálkozása eszközli, az egyik hát magára, ha annál nyirkosabb is, esőt, sőt borult eget sem okozhat, annál inkább, hogy a mit pl. hozzánk hoz, azt fuvalmával tovább is viszi. Másfelől tapasztalati tény, hogy délnyugoti szél napokig fúhat folytonos derült idővel. Felhágó légfolyam igen is okozhat esőt szélesendben. Példa erre a forró öv azon szalagja, melyet a szélesend tartományának (Die Region der Calmen) neveznek, hol délelőtt derült idő van, délután mindennap eső szakad, de estvére rendesen megint kitisztul.

58. §. A nyári esők határvonala az Alpoknál kezdődik, Frankhont mintegy középen vágja el, Holland nyugoti szélén elvonulva a Kárpátokhoz közeledik, innen fel éjszakra megy a bothniai öbölnél el a Fehér-tengernek. A tőle keletre fekvő tartományok, például Németország, a rajnai tartományok, Svédhon, Magyarország, Erdély stb. mind ezen rovat alá tartoznak. A tul fekvő vidékek inkább őszi s téli esőkben bővelkednek.

59. §. Láthatni esőt felleg nélkül is. Ez olyankor történhetik meg,

midőn nedves légfolyam hideggel találkozik közel a föld felszínéhez, és a gőzsűrűedés olly hirtelen történik, hogy nem alakulnak elébb párahólyagsák, hanem rögtön cseppek. Kämtz azt mondja, hogy ha reá vigyáz az ember, kétszer háromszor veheti észre évenként. Stephens maga is gyakran tapasztalta.

60. §. **Szelek.** — St. dicsérettel emlegeti hona nyári szeleit, mint szelideket és frisitőket. Természetes, mert Angliának mindenik Passátja a tenger mérsékeltebb levegőjén át jöven, szegletességei, durvaságai lesimulnak. De mi, kik egyszer az archangeli havas sivatagok fagyos levegőjét, másszor a Sahara siroccóját kapjuk, nyári szellőink szelid legyezésével nem mindig dicsekedhetünk. Ez fejt meg nyári mérsékleteink magasságát és hirtelen ugrását.

61. §. A két Passáton kívül főkép nyáron át uralkodnak a felhágó folyam által keletkező rendetlen szelek, melyek a Passátok szabályos járását sokszor megzavarják vagy legalább ismerhetlenné teszik, s az időjósló reményeit vagy aggodalmait egyaránt meghiusítják.

62. §. Hegy és lapály közt, midőn a légkör egyébaránti csendesége megengedi, szintugy tapasztalhatni a nappali és éjjeli ellenkező fuvalmakat (Brise), mint a tenger és szárazföld közt. Sőt Lartigue azt állítja, hogy a tengeri Brisek járása és az általa a Pyrének völgyeiben tapasztalt nappali és éjjeli szeleké közt, semmi különbség sincsen. Szerinte nappal a lapályról vagy völgyből a hegyre, éjjel pedig megfordítva fú a szélnek ezen saját neme.

63. §. Mindezen szeleknek n e m ü k höz és irányukhoz képest, külön különbféle viszonyaik vannak az időjáráshoz. Ebből láthatni, milly kevés bizodalom van a szélmutató vagy szélvitorla adataihoz, mint a melly a szélnek csak irányát jeleli ki, de neméről semmit sem tud; vagy is helyesebben, mi nem tudunk és tanulhatunk semmit ki tőle az első tekintetben. Átalában véve jó a mi korunkban, hol az anyagiságot olly sokfelől hirdetik, emlékezetbe hozni azon igazságot, hogy gép emberi m u n k á t pótolhat ugyan, de emberi é s z t nem.

64. §. A mi még az emberi é s z r e nézve is bajosban megfeyjthetővé teszi a bonyolódást, az, hogy a szelek mindezen nemei egyik a másikkal kapcsolatban, egyik a másikra hatással vannak: a felhágó légfolyammal keletkező, változó szelek szintolly kevésbé függetlenek a Passátoktól, mint az érintett nappali és éjjeli szelek; valamint megfordítva, a Passátokat is módosítják a más két rendbeliek.

65. §. De hogy a mi bajos, még azért nem lehetlen, mutatja éppen a többször nevezett Lartigue példája, mint a ki a tengerekre és a tengerszelek utasítására nézve nemcsak igen jeles és terjedelmes észleleteket tett, hanem némi rendszert is állított fel ezen szövevényes tárgyban, úgy hogy utasításai a hajósoknak már is nem egyszer nyújtottak vezérfonalat, utaik s idejük szabályozására nézve. Remélhető, hogy ha valaki, vagy többen is, a szárazföldre nézve szintolly figyelemmel, ovatos-sággal s minden előítéletektől elfogulatlanul közepitnék vizsgálódásaikat és észrevételeiket e tárgyra, szintolly fontos igazságokra juthatnának a szárazföldi szelekre s az időjárásnak általuk feltételezett változásaira nézve. De erre természetesen, magára a levegőbeli jelenségekre való ügyelet is szükséges volna, és nem csupán a meteorológiai számsorok bármilly gondos összehasonlítása.

66. §. Nyárban a szélváltozást eső előjelének tarthatni, valamint azt is, midőn a szél földszint fövára, az ember képébe hánnya a port. Midőn egyszerre különböző légfolyamokat tapasztalunk egymás felett, — mire az egymás feletti fellegrétegek állása gyakran ad utmutatást, — valószínű, hogy utoljára is a felhő vesz erőt.

67. §. Azon helyre nézve, a hol állunk, bármi szélvitorlánál érzékenyebb eszköz a szél irányának kitanulására az, ha megnedvesített ujjunkat feltartjuk a levegőbe. A szél által siettetett kigőzölgs ujjunk illető oldalán hűvességet okoz, s ebből, hozzájárulván a tájékozási tehetség, a szél irányára biztosan következtethetni.

68. §. Számos évi tapasztalatok, s különösen a szélvitorlák adatainak összehasonlítása azon eredményre vezetett, miszerint Europa közép-mérsékletű és szélességű tartományaiban, hová Magyarhont is számíthatjuk, nyárban az uralkodó szeleket a szélrózsa nyugoti oldaláról várhatjuk. Budán, mint már az I. kötetbeli táblácska mutatja, ezen szelek leggyakrabban az éjszaknyugoti irányt öltik, s leginkább junius, julius és augustus hónapokban éreztetik hatalmukat, a maximum juliusra esvén.

69. §. Ugyancsak nyárban és a szélrózsa nyugoti oldalán mutatkozik, főkép a szabályos szélfordulásnak (I. k. 150. §.) egy sajátos phasisa. Ez abban áll, hogy midőn a délnyugoti szél az ellenkező Passát ellennyomása által lassankint éjszagnak fordul, csak addig megy, míg a kettő küzdésének esőcsapadék az eredménye. De ekkor, a helyett hogy feljül kerüljön s kiderítse az eget az éjszakai Passát, a déli vesz erőt, visszapattan délnyugotra, újra kezdi szabályos fordulását s ismét az előbbi jelenségek ujulnak meg. Így történhetik ez határozatlanul ismételve heteken keresztül, s ennek eredménye aztán az a tartós esőzés, mellynek azt gondoljuk, hogy soha sem lesz már vége, s a melly mezei munkáinkra s ezeknek gyümölcsözéseire nézve, igen érzékenyül kártékony lehet.

70. §. Midőn apró forgó szelek kapják fel a port és viszik füst-oszlopként a levegőbe fel: az száraz idő jelensége. Homokos pusztáinkon olykor annyira nagyszerűen mutatkozik e jelenség, hogy csaknem a tengereken alakuló ugynevezett vízi trombitákkal (Wasserhosen) versenyez. Hasonlót látott St. egykor Berlin homokos környékén utaztában.

71. §. **Kigőzölgs.** — A légkör gőztartalmára nézve kétféle kifejezést kell gondosan megkülönböztetni. Egyik az abszolút gőztartalom, midőn az van megmondva, hogy bizonyos űrmeckoraságban, p. o. egy köblábban, mennyi súlyu víz van gőzalakban elterjedve. Ugyan ezt azonban többnyire a gőz feszültségét jelelő számokkal szokták kifejezni. Ezen esetben az illető mérsékleti foknak is hozzá kell járulni, hogy az előbbi súlyszámokra juthassunk. Második a relativ vagy viszonyos gőztartalom, mellyet a meteorologusok a levegő nyirkosságának neveznek, s a melylyel azt fejezik ki, hogy adott helyen és időben, hányad része van a légkörben azon gőzmennyiségnek, a melly az éppen akkori mérséklethez képes megférne benne. Világos ezen megkülönböztetésből, hogy bizonyos tömeg levegő, mellyben kevesebb víz van abszolút tekintetben, nyirkosabb lehet, mint egy másik ugyanakkora tömeg, a mellyben több van. Ugyanazért: ámbár télben az abszolút tartalom jóval kevesebb, mint nyárban, a nyirkosság mégis középszámban véve nagyobb. Hasonló okokból reggel és estve kisebb a valódi gőztartalom, mint délben: de a nyirkosság nagyobb.

72. §. A budai kísérletek a gőztartalom következő változásait mutatják a nyár három hónapjában. Meg kell jegyezni, hogy az abszolút tartalom csupán a feszültség számaival van kifejezve *), a nyirkosság pedig a teliség századrészeiben.

	Absol.	Május	Junius	Julius	Relat.	Május	Junius	Julius
5 órakor	—	3,98'''	— 4,30'''	— 4,62'''	—	0,82	0,75	0,74
7	—	4,28	— 4,72	— 4,74'''	—	0,79	0,60	0,67
9	—	4,46	— 4,74	— 4,91'''	—	0,72	0,61	0,59
11	—	4,50	— 4,50	— 4,75'''	—	0,64	0,52	0,51
12	—	4,49	— 4,30	— 4,63'''	—	0,64	0,49	0,48
1	—	4,43	— 4,22	— 4,68'''	—	0,61	0,46	0,47
3	—	4,37	— 4,09	— 4,50'''	—	0,62	0,46	0,43
5	—	4,33	— 4,28	— 4,54'''	—	0,63	0,48	0,43
7	—	4,34	— 4,52	— 4,53'''	—	0,70	0,57	0,49
9	—	4,14	— 4,26	— 4,44'''	—	0,74	0,63	0,58

73. §. Összehasonlítás végett ide helyezzük a tavaszi gőzviszonyokat is :

Óra	Absolut tartalom.			Nyirkosság.		
	Februar.	Martius	Aprilis	Februar.	Mart.	Aprilis.
5 d. e.	1,19'''	2,13'''	2,26'''	0,95	0,86	0,78
7 —	1,17	2,16	2,30	0,97	0,85	0,74
9 —	1,26	2,28	2,53	0,97	0,80	0,67
11 —	1,45	2,32	2,55	0,96	0,70	0,59
12 —	1,49	2,31	2,54	0,97	0,67	0,57
1 d. u.	1,53	2,39	2,44	0,96	0,66	0,52
3 —	1,50	2,38	2,37	0,96	0,67	0,51
5 —	1,39	2,28	2,31	0,98	0,69	0,53
7 —	1,30	2,22	2,31	0,96	0,76	0,59
9 —	1,28	2,16	2,31	0,96	0,77	0,64

74. §. Világosság. — A világ vagy fény, a növényéletre nézve leghatalmasabb tényező. Valamint a melegnek, úgy ennek is nyárban van a legterjedelmesb hatásköre. A növénytenyésztésre befolyó működését következőleg írja le röviden és fontosán Dr. Lindley : „Bármintemű sajátosság állományok alakulása a növényekben,“ ugymond, „a levelek működésétől, a bennök levő szénsavany és víz felbontásától ; a plántanedvben oldva levő szilárd részeknek a víznemüektől elválasztásától ; a különböző föld- és másnemű állományok lerakódásától, — akár kívülről jutottak ezek a növénybe, mint a kovany és fémek sok, akár a növényben alakultak, mint az alkaloidok ; — a legény kifejtésétől és hihetőleg még más eddigelé ismeretlen okoktól is függ. És mindezeket főkép, ha nem is kirekesztőleg, a világosság hajtja végre. Zöld színök, bizonyos határok közt, a világosság hozzájok járulása arányában lesz erős és eleven, és an-

*) T. i. hogy hány vonalnyi kéneső oszlopot bírna meg a légbeli gőz magára ; vagyis mennyivel szaporítja a száraz lég által tartott magasságot a barometerben.

nak fogyatkozása arányában gyenge; úgy, hogy tökélyes és folytonos sebétségben a zöldanyag minden kiválása megszűnik, s a növény halvány és fehérvárságos lesz. Ugyan azon sors éri a többi váladékokat is; fás anyag, gummi, cukor, savanyok, keményítő, olaj, szurok, illatszerek, izletesség, és a számtalan kábitó, égető, csipős, fűszeres, fojtós (fanyar) és más állományok vagy anyagok, melyeket a növényországból kapunk, mennyiségükre és minőségükre nézve azon világmenyiséghez szabják magukat, mely az őket termő növényekhez hozzájárulhatott."

75. §. Hogy kimutassuk, mekkora előnye van a nyárnak más évszakok felett, világosság tekintetében is, előadjuk összehasonlítva naponkinti tartását a különböző évszakokban. Látni belőle, hogy a nyár csaknem kétannyi világosságot élvez, mint a tél, egy harmadannyival többet, mint a tavasz, és egy negyeddal többet, mint az ős.

T é l b e n

Novemberben van	9	órai	17	percnyi világ naponta
Decemberben	"	8	"	29 " " "
Januariusban	"	8	"	52 " " "
Középszámban	8	"	53	" " "

T a v a s z o n

Februariusban van	10	órai	15	percnyi világ naponta
Martiusban	"	11	"	47 " " "
Aprilisben	"	13	"	34 " " "
Középszámban	11	"	52	" " "

N y á r b a n

Májusban van	15	órai	2	percnyi világ naponta
Juniusban	"	15	"	49 " " "
Juliusban	"	15	"	28 " " "
Középszámban	15	"	26	" " "

Ő s z ö n

Augustusban van	14	órai	12	percnyi napvilág naponta
Septemberben	"	12	"	31 " " "
Octoberben	"	10	"	52 " " "
Középszámban	12	"	24	" " "

76. §. Azonkívül, hogy mindennap több óráig süt a nap nyáron, még erősb is a világa ezen évszakban, mint a többiben, mivel sugárai magasabb szegletben érik a légkört. A nap, sőt még a hold fénye is delelőben vakító, holott mind a kettőt széltiliben nézhetjük, midőn közel vannak a láthatárhoz, mivel sugaraik a vastag lég- és páraréteget nem bírják mind áthatni, s részint elnyelődnek. Ha lehetséges volna a nap sugárainak erejét különböző magasságaikhoz képest megmérni, kifejezhetnők elnyelődésük mennyiségét. Megkísérlették e végre a Herschel actinometerét (sugármérő) és a Saussure heliothermometerét (napmelegmérő), de sikertelenül. Ujontabban Fizeau és Foucault — Daguerre-féle lemezeket alkalmaztak e célra, s megmérték a világosság erejét chemiai hatására nézve, s ők nagyon valószínűnek tartják, hogy a

fehérvilág sugárainak optikai és chemiai ereje arányos. A sugárok elnyelődésének okát abban kell keresni, hogy minden pontnál, a hol megtörik a sugár, csak egy része halad tovább, a másik ellenben visszaverődik, még pedig annál több része, minél nagyobb a törés, azaz minél rézsútosabban esnek a sugárok a megtörő közegre. És minthogy ez a törés a légkör növekedő sűrűségénél fogva, számtalan pontokban ismétlődik, nem csuda, ha a láthatárhoz közel oly nagy a világvesztés, részint mivel ott legerősebb a törés, részint mivel vastagabb réteget kell átfurni a sugároknak. Ezen visszapattanó és mindenfelé szétoszló sugárok okozzák azt, hogy nappal az egész légkör világítva látszik, s a nap elhunytával nem következik rögtön sötétség.

77. §. Meleg. — A napsugarakban a melegsugarak benső kapcsolatban látszanak lenni a csupán világító sugárokkal, annyira, hogy az egyik minőség fogytával a másiknak is apadását tapasztaljuk. Rengeteg rónákon, vagy magas hegyekről tekintve, feljöttekor és lementekor, nemcsak bátran szembe nézhetünk a nappal, de melegét is sokkal kisebb mértékben érezzük. A két elem elválasztására az előbbi §.-ban említett két eszközön kívül még a Pouillet Pyrheliometerét is használták, s mint állítják, sikeresen. Mi itt csak azt jegyezzük meg, hogy az eredményre nézve a physikusok és meteorologusok véleménye nem igen egyeztethető. Egyfelől ugyanis a föld színén különböző hősforrásokból keletkező melegsugarakkal tett kísérletek arra mutatnak, hogy azon sugarakra nézve a levegőnek igen csekély, mondhatni semmivel határos, az elnyelő tehetsége. Mi több, arra mutat még a harmat és dér alkalmával észlelt azon körülmény is, hogy bármily vékony fellegréteggel borult ég, képes megakadályozni, sőt rögtön megállítani ama gőzsűrűségi jelenségek folyamát. Más felől Kämtz és Forbes Schweiz havasain 1832-ben tett némi kísérleteikből azon meglepő következményt huzzák, hogy a nap meleg sugárainak felette nagy része, mely csaknem 50 század részig mehet, nyelődik el a légkörben. Azon tudósok részletes kísérletei s azokra épített okoskodásuk, e pillanatban részünkről hozzájárulhatók nem lévén, csak azon ténnyel állítjuk vele szembe, hogy nagyon messze éjszakai tartományokban, hová a nap csaknem oly ferdén süt délben is, mint nálunk estve felé s napkelte után kevéssel, a hajók oldalán, hová függösen süt a nap, a szurok, a házak fedelén a hó megolvad, ámbár a levegő mérséklete 10, sőt 20 foknyira is van a fagypont alatt. A tiszta levegő hát igen nagy valószínűséggel csak felette kevéssé nyelheti el a nap meleg sugárait. A levegőbeli párák, köd, felleg stb. ellenben igen sokat elnyelnek, mint ezt nálunk nélkül is mindenki tudja. Hanem a rugalmas vagy légállapotú gőz melegnyelő erejéről, tudtunkra még teljesen hiányzanak a kísérletek.

78. §. Előjelek. — St. mondja: „Nyárban, midőn hulló csillagok jelennek meg, rendszerint némi vonásait láthatni a cirrostratusnak. Egiháboru közelgetését jelentik. Tűzgolyók nem ritkák a meleg nyári éjjeiken, kivált ha cirrocumulus, cirrostratus és villámos fellegek gyűlnek.” — Urát adtuk, mert ama tűzi tűnemények csaknem egész bizonyossággal cosmicus (azaz légkörünkön kívüli) jelenségek lévén, a légkör állapotjávali kapcsolatukról semmit sem merünk állítani.

79. §. A barometer nyári állásaira nézve, ugyanazon okokból azt a különbséget tapasztaljuk a nyugoti országok és Magyarhon közt, a mit feljebb (51. §.) jegyeztünk meg. Angliában a barometrumnak csekély

ingadozását tapasztalják nyáron át: nálunk pedig közel olly merész és nagy szökellései vannak, mint télen. Jóslataira nézve az I. kötetben mondottakra utasítjuk az olvasót. Hirtelen esése után erős D. Ny. szelet s ennek következtében égháborut is várhatni.

80. §. Hasonlót kell mondanunk a thermometerről is, melynek ingadozásai nálunk nyárban még nagyobbak, mint télen.

81. §. A levegő átlátszósága a benne levő láthatlan vízgőzök mennyiségével növekszik. A távoli hegyek inkább vagy kevésbé tisztán látása s éles körrajza, mértékeül szolgál a lég nyirkosságának. Ellenben száraz levegőben, hovátovább meghomályosodik távolban a látás, és a homály tetőpontját az aszálylyal éri el.

82. §. Az állatok nagyon megsokasodnak nyárára s nemcsak a föld, hanem a levegő is telve van velök. Szőrrel s tollal fedett testök különösen érzékeny levén a légköri változásokra, jelesen annak nyirkossági állapotára, sajátságos mozgásokkal árulják el az időváltozás közeledtét. Lud, réce, vízi madarak, gólya, gyöngytyuk, varju, béka, veréb, rendszerint nagy zajt ütnek eső előtt. A méhek csak kicsinyt távoznak kasuktól, s a hangyák sűrűve hordják tojásaikat (igazabban bábjaikat) az eső közelgésekor. A szarkák szélire cseregnek, s ez a leggyakoribb vendég, a mit hoznak. A pókok pedig tartós szép időben hálózhatnak be mindent fonalaikkal.

83. §. Vadvirágok szintolgy érzékenyen jelentnek időváltozást, mint állatok. A csibehur (pipehur, *Stellaria media*) folytonos szép időben tartja nyitva virágait. Ha pedig, a lóherével és szülákkal együtt összezsugorítja a szirmai, esőt várhatni. A virágokra nézve azonban meg kell jegyezni, hogy a napfény különböző ereje és a nappalnak különböző részei, hasonlóképp és még nagyobb befolyással vannak rájuk.

84. §. A fellegek különböző alakjai s utjaik iránya a levegőben, nem különben szolgáltatnak előjeleket. Amazokra nézve már feljebb megírtuk az említendőket. Haladásuk pedig a levegő különböző részeiben uralkodó légfolyamokat jeleli.

85. §. Nálunk a plánták virágzására nézve, legesleggazdagabb a nyár, még pedig az ezen könyvben vett értelemben. A virágnylások valódi naptárul szolgálhatnak mind ezen, mind más évszakban. Korábbi fejlődésök vagy elkésésök azt mutatja, hogy a természet a hónapok s évszakok kezdetében nem szabja magát mindig nyomtatott naptárhoz.

86. §. Parasztrekulák:

Májusra.

Hives és nedves május, jó termés gabonában és szénában.

Száraz május, száraz év.

Szerfelett meleg május, esős juniust hoz.

Sok égháboru májusban, bőséget jelent.

Juniusra.

Ha junius inkább száraz, mint nedves, jó bortermést ígér.

Éjszaki szél juniusbán, gabonát fűv az országra.

Hideg és esős junius, többnyire az egész évet megrontja.

Nyirkos és meleg junius, attól búdban el ne fuss.

Nap, s éjegyénység előtti s utáni négy nap, megmutatja az időjárását Szent-Mihály nap utánig.

Juliusra.

Ha julius nem fűv, szeptembernek nem lesz mit sütni.

A millyen a junius, olyan a következő januarius.

Ha juliusban jó méhraj, nem lesz a mézével sok baj.

87. §. Babonához szító vélemények az egyes napokról a következők. Pancratius, Servatius és Bonifacius három napot (május 11. 12. 13.) különös rosz jóslatu napoknak tartják, s ha eső esik valamelyikén, kivált a bortermést féltik. Orbán napján néhol ünnepet ülnek, azt hivén, hogy azontul nincs miért félteniök kényesebb növényeiket a dértől. Megtörtént már, hogy illyes vig vacsora után felébredve, reggel dércsipe szőlőt llettek. Mindenki előtt ismeretes a Medardus (jun. 8.) napról hiedelem, hogy ha akkor esik, 40 napig vagy hat hétig, (mások szerint négvig) szünetleni esőzés lesz. Jobb hirben áll Vincze (jul. 19.) mellyről azt mondja a vers:

Ha fényes lesz Vincze,
Megtelik a pincze;
Ha megcseppen Vincze,
Üres lesz a pincze.

Meg kell jegyezni, hogy némelyek ezt hibásan értik és alkalmaz-
zák a jan. 22-dikére eső hasonló névvel jelelt napra.

88 §. Babonához szító és nem egyenesen balvéleményeknek neve-
zők, az eléadott napokra reáfogott tulajdonságokról való véleményeket. Ugyan is abban, hogy időjárás és ollykor további eredményeket állandó-
lag okozó változások az év bizonyos napjára esnek, magában nincs semmi képtelenség. A nap járása az év napjaihoz szabja magát, vagy helyesben szólva, az év napjai a nap utjához szabvák, de ugyanahhoz alkalmazkod-
nak a Passátok leereszkedései is a föld felszínére; jelesen a déli Passát leereszkedése olly tünetény, melly téltől kezdve nyár felé lassan és fo-
kozatosan nyomul éjszagnak. Déli Oroszhont már martiusban érinti a sze-
le, Bánságot csak aprilis végén vagy majus elején éri el, tovább éjszakra pedig Magyarhonban csak juniushan jut el, s ha ekkorig már a déli tartomá-
nyok hősege nem verekedhetett akkora erőre, hogy azt tovább tolja: azon-
tul, minthogy a nap ereje már nem igen növekedik, még kevesbbé teheti. S így nekünk a Passát szélében ott, a hol a mellette, de ellenkező irány-
ban haladó éjszakival érintkezik, kelletvén maradni, a megkezdett esőzés folytonosan tarthat. Ez a Medardus magyarázata, s mint mondók abban, hogy illy válságos napok létezhetnek, semmi valószínűtlenség nincs.

89. §. A hajdani auguriumoknak mind e mai napig mutatkozó marad-
ványai közé való tán azon szokás is, miszerint kapufélfákra, pajták, csűrök sat. ajtaira döglött kányát, baglyot, varjat, ölyvet, menyétet, de-
nevért sat. szegeznek ki. A szokás onnan is eredhetett, hogy a kárté-
kony állatokat élő pajtásaik elrettentése végett tették pelengerre.

90. §. Angliában nagyon elterjedtek s ismeretesek az ugynevezett
banbury-i juhász időjárás szabályai, mellyek közül a nyárt illetők ezek.
„Nyáron vagy ős elején, midőn a szél két három nap óta déltájról fúj, s
nagyon felhevül az idő, s fellegeket látunk feltornyodzó fehér csu-
csokkal, mintha egymásra volnának gyürve, s alsó felők fekete: akkor
hamarjában fog dörögni és esni. Ha két felől keletkezik két ollyan fel-
leg, sietni kell fedél alá. Midőn látjuk, hogy a szél előtt felleg
kél fel, ha a felleg felénk tart, a szél arról fog fújni, a honnan a fel-
leg jön; hasonló szabályt tart a tisztás folt is, midőn az ég mindenütt
be van fellegezve: kivévén a szélén egy tisztás darabkát. Ha a felleg-
zet setét szürke, vagy homályosodott ezüstszinű, s igen lassan nyomul
odébb, jégeső jele; ha kékes foltok vegyülvék a fellegek közé, — cse-

kély lesz a jégeső; de ha nagyon sárgák: akkor erős. Elszórt apró fellegek, melyek igen magasan és gyorsan haladnak az égen, kivált délnyugotról, forgó szelet jelentenek. — Hirtelen eső soha sem tartós; de ha a levegő fokozatonként sűrűdik, és a nap, hold és csillagok lassan lassan borulnak el, akkor rendszerint hat óráig is esik. „(Angliáról szól).“ Ha délről kezd esni s az esővel kéthárom óráig szél is fúj, aztán a szél elcsendesedik, de az eső nem áll el: hihető, hogy tizenkét óra hosszát vagy tovább is esik, tulajdonképp addig, míg erős éjszakai szél ki nem tisztítja a levegőt. Az illy hosszú eső ritkán tart tizenkét óránál tovább, s esztendőben egyszernél többször nem igen történik. Ha nap feljötté előtt egy két órával kezd esni, úgy még délelőtt kitisztul, s aztán derült marad a nap. Ellenben, ha napkelte után egy két órával kezd esni: akkor valószínűen egész nap esik, hanem ha szivárvány látszott eső előtt.“

91. §. Szivárvány. — Minthogy szakadozott esők, melyek előtt vagy után az ég derült, nyárban leggyakrabban, szivárványt is legtöbbször látni ezen évszakban. A szivárvány alakulására elég, ha a nap vízsepekre süt, s ilyenkor akár égen, akár földön szivárványt látunk. A feljülcsapó malmok zuhatagainál, igen magas vizeséseknél, s a gőzhajók kerekei által felvert vízben, gyakran látni illy földi szivárványokat, kedvező helyzetben. A kedvező helyzet pedig az, hogy a nap a hátunk megett, az elszórt vízsepek milliói pedig előttünk legyenek illő távolságra. A szivárvány a prizmai színek vagy is a fényrém (I. 239. §.) egyközepptu iveiből áll, melynek középpontja ott van, a hová fejünk árnyékát vetné a nap. Ha két iv jelenik meg, azok is egyközepptuak. A belső iven, melyet szoktunk leggyakrabban látni, s a melynek élénkebb színei vannak, az ibolyaszín belől s a vörös kívül van; következőleg a vörös több tért foglal, mint az ibolyaszín. Midőn két iv mutatkozik, a külsőben ellenkezőleg rendezvék a színek; itt hát az ibolyaszín foglal nagyobb helyet. A színek a napsugarak erejéhez képest élénkebbek vagy halványabbak; e szerint a hold által támasztott szivárványban ritkán lehet megkülönböztetni a színeket, hanem csak egy fehéreslő vagy sárgálló ív látszik. Gyakrabban láthatni színeket azon egész karikában, mely a hold udvarát szegi be.

92. §. A szivárvány alakulása olly móddal történik, hogy a vízsepre lövellő napsugár a cseppbe behaladva megtörik, megtörve a csepp tulsó oldalának megy, itt visszapattan, s a mint az innenső oldalnak egy más pontján kijut a cseppből, ismét megtörik és így megy a néző szemének. A fényrém különböző színei különbözőleg törnek meg. A veres sugár ezen körülmények közt $42^{\circ} 2'$ -nyi szegletet csinál, az ibolyaszín $40^{\circ} 16'$ -nyit: minél fogva az ív szélessége vagy is vastagsága $2^{\circ} 16'$. *) S az ív átmérője (az ívet körre egészítve gondolván) kívül $42^{\circ} 16'$ belől $40^{\circ} 1'$.

93. §. Más sugára a napnak kétszer pattan vissza a csepp beljében, mielőtt kijön belőle, s mivel ilyenkor a bemenő és kijövő sugár keresztezik egymást, más a szegletek viszonya is. Ezen esetben a veres sugár $50^{\circ} 58'$ szegletet, az ibolyaszín $54^{\circ} 10'$ -et csinál; miszerint a szivárvány szé-

*) $42^{\circ} 2' - 40^{\circ} 16'$, igaz hogy csak $1^{\circ} 46'$; de a felebbi számításba a szinuszlagoknak csak a közepét vettük fel; úgy de ezek $30'$ -nyi szélesek lévén, fellet mind az ibolya mind a veres ívszalaghoz adva:

$$1^{\circ} 46' + 15' + 15' = 2^{\circ} 16'.$$

lessége $3^{\circ} 28'$; ezen nagyobb átmérőű kör hát egészen kívül esik a másikon, s a veres sugarak kisebb szegletet alkotván, belől esnek. A két ív köze $8^{\circ} 12'$.

94. §. Alakulhat még 3-dik, sőt 4-dik ív is, de ezek már olly halványak, hogy igen nagyon ritkán láthatni. St. látott egykor hármast. Mi nem valánk olly szerencsések.

95. §. Eddig nagyobbára csak egy cseppen nyomoztuk a napsugár utját, de ha egy cseppekből álló lepedő (eső széle) áll a nap előtt, ennek a szemhez képest különböző szegletre álló cseppei különböző színeket juttatnak szemünkbe. Azok, a mellyek köröskörül egyenlő szegletre helyezvék, ugyanazt a színt adják s e szerint folytonos ívet látszanak alkotni. A különböző szegletre állók közül is azok, a mellyek a nap tányéra látszatosszélességére u. m. $30'$ -nyira vannak egymástól, megint csak ugyanazon színt adják, s innen van a színvek $30'$ szélessége. Minden néző más más helyzetben állván a cseppekhez, más más szivárványt is lát.

96. §. Midőn a nap a láthatár szélén van, éppen félkört képez az ív, vastagságának közepét véve, mintegy 41° átmérővel. Ha a nap 41° magasságra van emelkedve, a belső ívnek már csak tető pontját láthatjuk a láthatár szélénél. 52° magassággal, már a külsővel vagyunk hasonló esetben. Ezen felül már nem lehet szivárványt látni, hanem ha a tükröző csepp-lepedő alább esik, mint a mi álláspontunk, s felszíne a napon s fejünkön átmenő vonalra függős lapot képez. Ha ellenben fejünk feljebb esik a napnál, mint p. o. magas hegyny nap nyugtakor vagy keltekor, a szivárvány is nagyobb lehet a félkörnél.

97. §. Midőn setét esőfellegen látunk eleven színű szivárványt, az íven belőli része az égnek világosabbnak látszik, mint azon kívül. Oka az, hogy a kívül eső cseppek nem vetnek vissza sugarakat a felszínökről, úgy hogy a szemünkbe jussanak ezek; a belsők pedig igen.

98. §. A szivárványról, mint előjeltől ezeket állítja St.: „Hosszas szárazság után a szivárvány esőzés jele; hosszas esőzés után kitisztulás jele. Ha a zöldszín széles és élénk, esőt jelent; midőn pedig a vörös a legerősebb szín, esőt és szelet. Ha az ív egyszerre elenyésszik, tartós derült idő lesz. Reggel látott szivárványra eső következik; délire, tartós, nehéz eső; estvelire szép idő. Két vagy három szivárvány megjelenése, jelenre szép időt, de két három nap múlva tartós, nehéz esőt is jelent.“ Fides penes auctorem.

99. §. Délibáb. — Rónáink és pusztáink ezen tündéres ékessége, éppen ellenkező természetű a szivárványnyal; mert ezen tüneményt eső adja, amarra pedig a legszárazabb idő szükséges. Mint tudva van, abban áll, hogy bizonyos távolságra álló tárgyak megfordított képeit is látjuk magukkal egyszerre. Két, főkép különböző helyzetet észlelünk benne. Egyik az, midőn a kép feljül látszik a tárgyon, p. o. mintha egy torony hegyivel lefordítva, a másik természetesen állónak a hegyére volna téve. A másik megint úgy látszik, mintha a kép, ugyancsak fordított állásban a tárgy alá volna dugva, éppen úgy, a mint a víz partján levő házakat, fákat stb. látjuk a vízben tükröződve. Ezzel egyszersmind magyarázatát is adtuk; mert éppen úgy tükröződnek a rónából kiálló tornyok, fák, házak, halmocskák, sőt szekerek, marhák, emberek is a délibábban, csak hogy a tükör nem víz, hanem a föld felszínén elterülő magasb mérsékletű levegő, mellyet a föld melege felhevített. Ugyan azért úgy is tetszik többnyire,

mintha köztünk s a tükrödző tárgyak közt tó volna, mely ámulást az az égbolt széle tükrödzése még neveli. Kicsinyben mesterséggel is lehet utánózni e jelenséget, ha egy hosszú keskeny serpenyőt eleven szénnel megtöltünk s egyik végétől nézzük a másik végénél álló tárgyakat. Baj csak az, hogy a serpenyőnek jókora hosszúnak kell lenni, a faszén meg drága.

100. §. A szürkület jelensége, a mennyiben a légkör állapotjától is függ, maga is ad némi intéseket az idő másnapi minőségére nézve. Ha kék az ég, s napnyugta után csekély biborral vöröslik a nyugoti táj, szép időt várhatni, kivált ha gyenge füsttel van fedve a láthatár. Eső után, szépen világított, piros, egyes fellegek, a szépidő visszatértét jelentik. Fehéreslő sárga szürkület, kivált ha nagyocska tért foglal az égen, nem biztat derült idővel a következő napra. Sebes esőt várhatunk, ha a nap fényes fehér és fehéreslő világ közepette megy le, melytől körrajzát alig lehet megkülönböztetni. Még rosszabb jel, ha könnyű cirrusok jelennek meg mélyebben a láthatár felett, melyek az égnek setéthomályos színt adnak, s midőn a szürkület verhenyes, melynek közepén szürkébe átmenő setétebb vörös foltok vannak s a napot alig láthatni ki belőlök. Ily esetben a pára (hólyagcsákká sűrűdött gőz) nagyon bőven van a légben, s szélre és közelgő esőre számíthatni.

101. §. A hajnalról vett jelek valamennyire különböznek az előbbiektől. Ha nagyon vörös, esőt várhatunk; holott szürkés reggel, szép időt ígér. A hamuszín hajnal s hamuszín szürkület közt az a különbség, hogy estve főkép a cirrusoktól függ a színezet, reggel pedig a stratustól, mely nem sokára elenyészik a felkelő nap előtt, holott a cirrusok az éj folytatában megvastagodnak. Ha nap keltekor annyi pára van a légben, hogy vörösen süt keresztül rajtok a nap, valószínű, hogy azon nap folytatában a felhágó folyam vastag fellegréteg képződését eszközlendi.

102. §. Dr. Kirwan 41 évi észrevételei szerint, melyeknek tavaszra vonatkozó részét a III. kötetben (26—29. §.) közöltük, száraz nyár után 5 ízben következett száraz ősz; 5 ízben nedves; 12 ízben változó. Változó nyár után egyszer következett száraz ősz; 3 ízben nedves, és 12 ízben változó.

103. §. Száraz nyár után száraz ősz valószínűsége $\frac{5}{16}$; nedves $\frac{5}{16}$; változó $\frac{6}{16}$. Nedves nyár után száraz ősz valószínűsége $\frac{1}{5}$; nedves $\frac{3}{5}$; változó $\frac{1}{5}$.

104. §. Bármely év kezdetén száraz nyár valószínűsége $\frac{16}{41}$; nedves $\frac{20}{41}$; változó $\frac{5}{41}$. — Kirwan észrevételeit ezennel olly ohajtással rekesztjük be, vajha naplívivő hazánkiai közül, millyeneket minden bizonyossággal tehetünk fel, valaki, vagy többen is, egynehány év szakadatlan sorára vonatkozó időjárási jegyzeteiket más tárgyak közül kiválasztva szerkesztőségünkkel közölnék. Ha nem terjednének is éppen 41 évre, az semmit sem tesz: többek észrevételei kipótolnák egymást. Minden esetre képesítve lennénk a dr. Kirwanéhoz hasonló valószínűségi összeállítások szerkesztésére. Ezek éppen nem lennének feleslegesek, miután az övéi utoljára is csak Angliának, a mienktől sokban elütő éghajlatára vonatkoznak.

105. §. Közli még St. dr. Russelnek marhalegeltető vidékeken tett időjárási észrevételeit, azon megjegyzéssel, hogy ha némely előbbieket ismétlései fordulnak is elő benne, különböző — magasabb s alantabb — he-

lyeken észlelt előjelek összetetalálkozása valószínűségeket emeli. Ezen okot mi is méltányolva, helyet adunk dr. Russel, yarrowi pap, közleményeinek. „Ha bőséges harmat száll,“ ugymond „és sokáig marad a pázsiton, — midőn a völgyekbeli ködöt lassan oszlatják a nap sugárai s vesztegleni hagyják a halmokon, — midőn a fellegek magasabbra látszanak emelkedni, s különösen néhány cirrostratus különválva vagy alig érintve egymást, nyugton áll, vagy csendesen lebben odább: biztosan várhatni tiszta időt. Ezen állandó állapot változtát jósolja hirtelen keletkező szél, sűrű és egymást erő cirrostratusok nagy setét tömegbe gyűlése, és a cirrusok seprű vagy lófark módjára hosszan elnyúló alakja. Néha egynehány bárányszerű csoport halad el gyorsan a föld felszíne s a fenn függő párak közt, és hónak vagy esőnek az előpostái.“ — „Ha a cirrusok az esővel nem enyésznek el, hanem kiterjednek a láthatár felé, s szakadozott széleik fordulvák a zenithnek, egy ideig zürzavaros idő lesz. Midőn a cirrostratusnak egy módosulása, mely középen sűrű, tömött, két vége felé mint egy csónak elvékonyodik, s keresztbe fekszik a szélnek, tartós szelet jelent. Derült fagy után néha fehéreslő cirrostratusokat látunk hosszan elnyúlva, melyek a zenithtől távozva úgy látszanak, mintha két végök egymáshoz közellednék; ha ez DNy.-ról ÉK.-re mutat, felengedést várhatunk DNy.-ról. Kis, fekete, csónak-alaku fellegek, melyek nyugoton kelve oldalvást haladnak, felengedést jelentenek kevés esővel vagy a nélkül. Nap keltekor rövid esős vörösség keleten, esős, szeles napot jósol. Ha a napnak délben udvara van, eső vagy hó lesz nem sokára; s ha az zöldellő, fagy vagy hó. Karmazsin pirosság (czinóberszin) nyugoton a nap lemente után, szép időt jelent; bibor vörös (megyszin) darát jelel. Léggöri változások többször történnek kevés nappal hold fogyta s telte után, mint a fertályok után. A változások pontjainak úgy látszik, kevés vagy semmi befolyásuk sincs. Ha hegyesek, tiszták a szarvai, fagyot gyaníthatunk; ha fehéreslő és nem igen tiszta a hold, havat. Ha úgy látszik, mintha megölelné az új az ó-holdat, igen zivataros időt várhatni. Ha délről vagy délnyugotról keletkező eső után nyugotra fordul a szél, rendszerint feláll az idő, vagy csak néhány rövid eső követi. DNy.-ról jövő hideg és hó, rosz idő előpostája. Ha a szél D.-ról vagy DNy.-ról hirtelen ÉK.-re fordul s egyszersmind füstszag formát hoz, erős zivatar követi. Az alsóbb rendű állatok, kivált a melyek természeti állapotban vannak, vagy sokat vannak a szabadban, nagyon érzékenyek a léggöri változásokra. A juhok zivatar előtt mohón esznek, de lágyulás előtt nem igen. Ha lesietnek a magaslatokról, — ha estve vagy éjjel át sokat bégetnek, kemény időt várhatunk. A kecske zivatar elől fedél alá siet, a sertés almot hord magának, jobban elbuvik mint rendszerint. Szelet jósol a macska, ha falat vagy más fenn álló tárgyat vakar, — lágyulást, ha mosdik, vagy ha a békák elébuynak téli rejtékökből. A verebek porban fürdése, a libutz sivitása, a kakas szokatlan időbeli kukorikolása — mindezek esőt vagy havazást jelentenek. . . . Midőn a szűnyog (a légy is) erősen csíp, midőn a legyek alatt repdesnek, mit az őket fogdosó fecskék alatt repüléséből láthatni, szelet és esőt gyaníthatunk. . . . A bőven mutatkozó földgiliszta, esőt jelent. A vakondok is látszik érezni közelgetését, midőn egy két nappal az előtt többet tűr, mint máskor.“ — Az utóbbiról azt hisszük, hogy éppen a giliszták felszínre való huzódásával van kapcsolatban.

106. §. A léggöri változásoknak az állatszörre való befolyását az

ember hajára nézve is tapasztalhatni. „Ideges és ingerlékeny alkatu személyeknél,” így ír dr. Forster, *) „gyakran nevezetes változandóságot tapasztaltam a haj szembetűnő minőségében; ugyanazon ember fején néha kevesebbnek, néha többnek látszott. Gondosan megvizsgálván, mindkét állapotában úgy találtam, hogy látszatos apadásuk abban állott, hogy a hajszálak maguk vékonyabbak, szárazabbak, petyhüdtébbek lettek s tömöttebben ragadtak egymáshoz. Egykor hajlandó valék a villámosságnak tulajdonítani ezen változást, de az nem elégséges a vékonyodásuk magyarázatára. Hihető, hogy a hajszál egész végig szervezett test, s vastagodása a benne levő vérekek növekedő munkásságától jön; lég is járulhat az üregébe, mi még jobban felfúvhatja, és így a hajszál feldagadása mindkét ok együtt hatásától származhatik. A haj vastagodása, ereje és rugalmassága, úgy látszik, hogy az egészség kísérője, valamint az ellenkező állapot, annak megromlásával van kapcsolatban. A physiologusok már több ízben észlelték a bőr és gyomor közti rokonszenvet: a bőrt hol száraznak és hőnek, hol nedvesnek és hőnek, hol száraznak és hidegnek, hol végre nedvesnek és hidegnek találták, s ezen változatokat a gyomor állapota változatainak tulajdonították, miután a gyomor és bőr közt nagyon közeli rokonságot hisznek lenni.“

107. §. A szőr állapotában a házi állatok minden nemeinél lehet gyakran venni észre változatokat; s a különbséget mindig vagy a légkör kedvező vagy kedvetlen állapotának, és a gyomor s belek működései rendes vagy rendetlen folyamának szokták tulajdonítani. Minthogy az állatok eledele igen csekély változandóságnak van alája vetve, s gyomruk is annál fogva kevesebb változást és rendetlenséget szenved, szőrük állapotjában a különbséget méltán a légkör befolyásának tulajdoníthatni. Mivel azonban a gyomor és az ezzel rokonos bőr változásai sincsenek a szőrre való hatásból kizárva.

108. §. A légköri állapotok középszámai nyáron:

	Légsúly vagy is a barometrum középpállása.			
Hónapok.	Budán.	Mehádián.	Kolozsvárt.	Károlyfehérv.
Május	27" 11,9"	28" 5,2"	27" 9,1"	28" 0,0"
Junius	28" 0,9"	28" 5,3"	27" 9,8"	28" 1,7"
Julius	28" 0,7"	28" 5,5"	27" 9,8"	28" 0,6"
Nyári közép	28" 0,5"	28" 5,3"	27" 9,6"	28" 0,8"

A közép mérséklet.

Hónapok.	Budán.	Kolozsvárt.	Károlyfehérv.
Május	12,98°	11,97°	12,85°
Junius	15,08°	15,42°	16,12°
Julius	17,38°	15,92°	17,09°
Nyári közép	15,15°	14,44°	15,35°

Gőznyomás Budán: 4,44"

109. §. Egy mezei munkánál sem olly szembetűnő, mint éppen a vetésnél, milly czélszerűtlen a végrehajtás idejét a naptár szerint osztani

*) Forster's Researches Vizsgálatok a légköri jelenségek körül.

fel. A vetést a zabtól, néha már február közepétől kezdve, egész a köles-vetésig, mind tavaszi munkának kell tartanunk, habár egyikkel vagy másikkal a nyárba mennék is be. Ezért a mezei gazda nyarat azon időtől számítjuk, melyben a tavaszi növények magvait mind földbe vetjük. Az egyes növények vetésénél nem ragaszkodtunk ugyan szorosan azon egymásutánhoz, a mely szerint azok magvát a földbe kell vetni, mert ezen rend is változik vidékek szerint; de a vetés idejét, mely minden évben körülbelől ugyanaz marad, az egyes növényeknél pontosan kijeleltük.

110. §. Miután a nyári és őszi termésre minden magot a földbe vetettünk, ismét a marhára, annak ápolása- s takarmányozására kell figyelmünket fordítani, hogy számukra elegendő téli szüleséget, gyökönvényeket, szalmát és száraz takarmányt gyűjthessünk össze. Nyáron a lábas jószág többnyire a legelőn vagy vetett takarmányon él. Déli és közép Magyarországon a juhot és lovat, ápril hóban már legelőre lehet hajtani, mit az ország éjszaki részén csak májusban tehetnek. A szarvasmarha áprilben még nem igen talál a legelőn annyi fűvet, hogy jóllakhatnék; miért is czélszerűen csak májusban hajthatjuk ki. De ekkor aztán minden marhát a legelőre eresztünk, s ott tartjuk egész nyáron és őszön, kivéve az igás marhát, mert ezt csak kivételkép, némelly egyes gazdaságokban lehet legelőn, nagy időveszteség s a marha czélszerű táplálkozásának rövidege nélkül, úgy tartani, hogy a reá mért munkákat kellő erővel és kitartással, minden időben meggyőzhesse.

111. §. A juhmosást és nyirést csak akkor kezdjük el, midőn az idő már annyira megmelegedett, hogy a megnyirt juh meg nem hülhet. Hideg időben nemcsak a mosás rosszul üt ki, hanem a juhok egészsége is veszélyeztetve van.

112. §. A lovak az istállóból kiszabadulván, a szó teljes értelmében féktelen szabadságnak örvendenek a legelőn. Nem is élvezi egy házi állat sem annyira a szabadságot, mint éppen a ló, mivelhogy neki a test szabad mozgása sokkal nagyobb természeti szükség, mint a többieknek.

113. §. A kanczák az elléshez már nagyon közelgenek: tőlük tehát egy ideig semmi munkát nem kell kívánni.

114. A szénacsinálás a legszebb mezei munkák egyike; vigan peng a kasza, s az ifju gyűjtők serege szökdécselve végzi munkáját. Más részről azonban a szénacsinálás koránsem valami könnyű munka, mert meleg időben egész nap a villát és gereblyét forgatni — nem gyermekség.

115. §. Az aratás is nagyon igénybe veszi a mezei gazdát, s pihe- nésre éjjente is csak kevés időt enged. Vigság derül fel ekkor mindenütt, ha a mezei gazda reménye teljesült: véres verejtekével elvetett magvainak gyümölcsét szérűre viszi, hogy abból nem csak mindennapi kenyérét, hanem a fölöslegből még egyéb szükségait is fődözhesse. Hajnalban 3 órakor már talpon van, s este 9, sőt holdvilágos éjjeken még 10 óráig is dolgozik, hogy a telet, mely semmi termést nem ad, legalább kenyér dolgában, gond nélkül tölthesse. Illy szorgalom, mely a 24 órai napnak $\frac{2}{3}$ -ad részén szüntelen izzad, meg is érdemli a jutalmat.

116. A február havi bárányokat anyjuktól most már elválasztjuk, s különös falkákban, életkoruk s ivaruk szerint és a birtokos bélyegével jelölve, legeltetjük.

117. §. A tejgazdaságokban vajat és sajtot készítenek, s e végre, hol kevesebb tejelő marha van, a tejet és tejfölt több napról meggyűjtik; nagyobb tehenészetekben pedig, valamint a juhászatokban is, minden nap köpülnek és sajtot csinálnak.

118. §. A nyár mindenféle gyom tökéletes kiirtására is a legjobb évszak: legelőn, szántóföldön, a kapánövények közt, réteken, sövények és eleven kerítések alatt, szüntelen üldözi azokat a szorgalmas mezei gazda. E munkára nő-napszámosok a legalkalmasabbak, mivel sokkal pontosabban és türelmesebben gyomlálnak; csak hogy tökéletes és célszerű eszközöket kell nekik adni, hogy a gyomon annál biztosabban, könnyebben és gyorsabban erőt vehessenek.

119. §. Nagy figyelmet és pontosságot igényel tehát a korán sorba vetett és ültetett kapánövények megkapálása. A lóbab, czékla, burgonya és kukorica már májusban annyira nőtek, s a gyom azok közt és az őszi vetésekben annyira kezd bujálkodni, hogy a zsenge növényeket elnyomással fenyegeti; miért is a kapálást és gyomlálást halogatni csak azért sem lehet, mivel hogy eddig már a föld is nagyon megülepedett, megkeményedett, s ha meg nem kapáljuk, fel nem porhanyítjuk, s ezzel a lég behatását nem könnyebbitjük: a fiatal növények megakadnak növekedésükben, s nemcsak betegeskedni kezdenek, hanem — a megülepedett és csendesen nyugvó földbe fészelt — rovaroktól is felette sokat szenvednek.

120. §. Nyáron már az őszi vetések alá is tesszünk előkészületeket. A szántóföldeket ugaroljuk, tisztítjuk, trágyázzuk, márgázzuk, és megforgatjuk, hogy az őszi vetések alá augusztus-, szeptember- és octoberben tökéletesen készen legyenek.

121. §. Az ugarnövények fölültrágyázása (top dressing, Überdüngung) úgy nevezett külön-trágyaszerekkel (spetifice Düngungsmittel) a mezei gazdaságban csak nem rég kapott lábra. e tárgy azonban még nem érett meg egészen, s a különféle külön-trágyaszerek körül még koránsem bírnak elegendő tapasztalással arra, hogy azok hatásáról döntő ítéletet hozzassunk; noha annyit az eddigi eredmények sikere mégis bizonyít, hogy a gondolkodó gazda a különféle trágyák alkalmazásával — saját körülményeihez képest — kísérletet tenni ösztönt érezzen magában.

122. §. Nyáron nem dolgoznak a mezőn mindenütt ugyanannyi óráig. Némelly vidékeken reggel 4 órákor már befognak, de 9 órákor délelőtt már haza mennek, hogy az ígás marha a nap legmelegebb szakában nyugodhassék; délután 1 órákor ismét munkába állanak, s este 6 órákor végzik; mások későbbben mennek a munkába, de este is későbbben térnek haza. Legjobb talán a munkaidőt úgy elosztani, hogy reggel 5 órákor befogunk, 10 órákor hazamegyünk, s délután 2 órától este 7 óráig dolgozunk; így az ígás marha naponként 10 órát töltene munkában, s a nap legforróbb szakában mind a jószág, mind a cseléd pihenhetne.

123. §. A kézi munkás rendszerint reggeli 5 órától déli 12 óráig dolgozik, de 7 órákor, hogy reggelijét elkölthesse, $\frac{1}{2}$ óráig nyugszik, valamint déli 12 órától is délutáni 1 óráig, mi alatt ebédel. Délutáni 1 órától négyig folytonosan dolgozik, $\frac{1}{2}$ óráig ozsonnál, s aztán mintegy 7 óráig dolgozik. Ha a mezőn ebédel, ugy a déli 1 órai szünidő elegendő, de ha haza kell mennie, ugy 1 $\frac{1}{2}$ sőt 2 óra is reá megyen. Mi a nyugvást

illeti, Magyarországon a napszámos és cseléd nem panaszkodhatik, mivel reggelire és oszonnára legalább is fél-fél órát nyer: ennyit más országokban nem engednek nekik. A béres és napszámos, ha igás marhával dolgozik, ezzel együtt nyugszik.

124. §. A hosszú nyári napokon a mezei gazda legalább is 10—12 órát künn a mezőn tölt el; s minthogy nyáron a meleg rendszerint olly nagy, hogy a mezei munkás folyvást izzadásban van, s a mezei munkák is mind igen fárasztók, esténként korán nyugalomra megyen.

125. §. Nyáron a gazdának minden munkát folytonos és éber figyelemmel kell kísérni. Midőn a természeti erők a növénytenyésztésre a legtevékenyebben működnek, a gazdának is minden törekvését reá kell fordítania, hogy munkájával, a növényezésben előidézett gyors változásokat nyomban kövesse.

126. §. A nyár az évnek azon egyetlen szaka, melyben a mezei gazda házatól néhány hétre, a nélkül hogy foglalatossága elmulasztásáért magának szemrehányást tehetne, eltávozhatik. Szorosan véve csak 14 napot mondhat szabadnak, t. i. ugarlás után a szénacsinalásig. Sajnos, hogy ezen idő olly rövidre van szabva; mivel a mezei gazda, ha évenként olly czélból, hogy idegen gazdaságokat láthasson — egy-egy kis kirándulást tehetne, a legnagyobb hasznot merithetné; arra szolgálna ez, hogy a helybeli előitéletektől szabaduljon, s hogy mind azt, mit idegen eljárásokról a gazdasági lapok- és könyvekből olvas, jobban megérthetné, megtanulhatná és sikeresebben utánozhatná. Az illy utazás hasznossága minden otthoni szemlélődést fölülmulna. Ha a gazda felügyelő cselédeit a mezei munkákba kellőleg betanította, s az ugarlást rájuk bízhatja, szabad idejét alkalmilag jóval meghosszabbíthatja, s 4 hetet utazással tölthet.

A LEGELŐK NYÁRI ÁPOLÁSÁRÓL.

127. §. Minthogy a teljes legeltetésről Magyarországon — miként fennebb érintettük (110. §.) általában csak májushan lehet szó, meddig a vetési munkák a mezei gazdának alig engednek időt, hogy legelőjére kellő figyelmet fordíthasson: ez okból helyén látjuk itt, a „Tavaszi gyakorlatban“ a legelő ápolásáról (1170—1208. §§.) elmondottakhoz még egy némellyeket megjegyezni.

128. §. Minden legelőn lényegesen szükséges, hogy a marha eleget ivó vizet találjon. A szarvasmarha és ló sokat iszik; ellenben a juh, ha korán a harmatos fűvön legel, nem iszik annyit; de ha harmat nincsen és a szárazság tartós, a juhoknak is kell egy kevés viz. Általános hiba az, hogy a legelőkön jó itató helyekről nem gondoskodnak; a kutak többnyire nem elegendők; válók sincsenek kellő számmal; a víz kényelmes kihuzására is hiányzik a készüllet, s innen van aztán, hogy a cselédek restelnek annyi vizet huzni, mennyit a marha kíván. Hol patak vagy folyóvíz van, ez természetesen legjobb; mert meleg időben a szarvasmarhának nagyon egészséges, ha néhány óráig naponként vízben állhat, s ez legjobb szer arra, hogy a körömbetegségtől megmenekülhessen. Egyébiránt a válúból a szarvasmarha sohasem iszik szívesen, s hideg esős időben ritkán megyen reá; de még száraz időben sem nagy kedvet mutat hozzá, mivel a válúban levő viz nem elégíti ki egészen szomját. Stephens

legczészerűbbnek tartja az olyan teknő-alaku itatót, mely a földbe vájva, oldalvást és végein kővel van menedékesen kirakva, fenekén pedig kavicscsal meghordva, hogy a lassan keresztül csergedező víz mindig tisztán maradjon.

129. §. Hogy a távol fekvő tágas legelőkön olly kevés marhaszint látunk, szintén szomorúan tanúsítja a legtöbb gazda hanyagságát. Abból, hogy milly szívesen vonul a marha nyáron árnyékba, s rossz időben mikép törekszik védett helyre, megtanulhatnak, mint kellene a marhával bánni. Nem akarjuk a faszorokat feldicsérni, mert hiszen tudjuk, hogy a szántó-földön sok kifogást lehet ellenük felhozni; még kevésbbé kívánjuk a facsoportokat ajánlani az ollyan földeken, hol valamely vetésforgó létezik; de a szántóföldektől távolabb, hogy az árnyék kárt ne okozzon, s állandó legelőkön, melyek eke alá nem vehetők, egy-egy kis faültetés csakugyan helyén lehetne, — a hol pedig a fát teljességgel nem tűnjük, ott másként is segíthetünk. Színeket (fészereket) állítsunk, melyek alatt a marha a forró napokon árnyékot, esős és hideg időben oltalmat találjon. Hol követ, téglát s a szükséges épületfát olcsón be lehet szerezni, ott könnyű illyen színeket építeni; de nem is kell azt kérdezni, mibe kerülnek? mert a költség szóba se jöhet, ha a marha egészsége veszélyben forog. A színekre tett költségek egy év alatt is megtérülnek azzal, hogy a marha sokkal jobb állapotban marad, s az illyen színek, csekély igazgatással több évig eltartanak. Csakhogy elegendő tágasra s könnyen kell építeni. Igaz, hogy a majortól messze fekvő színekbe nyáron az alom szalma hordása sokba kerül; de erre nyáron, midőn többnyire mindenütt elegendő kákát, sást, s más efféle füvet lehet közelében találni, nem is igen van szükség; azt azonban semmi esetre sem kell megszenvedni, hogy a színek alatt a trágya annyira meggyűljön, miszerint a marhát kényelmes fekvésében gátolja.

130. §. Minden legelőt, még a természetest is, egy pár héttel korábban, mint sem a marhát ráhajtjuk, jó nehéz hengerrel meg kellene hengerezni. A hengerezés legjobb ideje akkor érkezett el, midőn a föld kelőleg megszikkadt, vagyis midőn már nem nedves, de még kőkeménységig sem száradt ki. Mert ha a füvet, nevezetesen zsengéjében, nedvesen hengerezzük, eltörik és megfeketedik. A könnyű talaj, ha száraz, a hengerezést minden időben elszenvedi; de az agyagföldön a növények mindig megsérülnek, mivel a henger és kemény föld közé szorulva, szétzúzódznak; maga pedig a nedves állapotban hengerezett agyagföld még jobban megkeményedik, megkérgesedik. Ezért a nehéz talajon a hengert nagy megfontolással kell használni. Ha a göröngyöket lábunkkal könnyen szétüthetjük, a föld legalkalmasabb a hengerezésre. Ha ekkor az időjárás általában kedvező, a növények hengerezés után szemlátomást gyarapodnak. A hengernek sikeres alkalmazhatására nézve egyébiránt meg kell jegyeznünk, hogy a hengerezés előtt, a földön netán szerteheverő köveket gondosan össze kell szedni s eltávolítani.

131. §. Nem kell megengedni, hogy a gyom a legelőkön elhatalmasodjék. A hol egyébiránt juhok legelnek, némelly gyomfélék, például a vad petrezselyem, továbbá az utifű s még mások is, melyeket a juhok nagyon szeretnek s mohón esznek, különben sem kaphatnak lábra. De a mi nem legelőre való, mint gyomot ki kell irtani. A legelőnek ártalmas gyomokat s ezek kiirtási módját a III. K. (1171—1183. §§.) már előadtuk.

132. §. Az ekkép elkészített legelőn, mielőtt a marhát ráhajtánók, a kerítéseket, t. i. az árkokat, töltéseket, sövényeket is ki kell javíttatni, mely munkát a csőszre vagy kerülőre szokás bízni; kiknek a juhász vagy gulyás segíthet legjobban. A sövényen létező minden rést becsinálunk tüskével, karóval, vagy a rés mellett jobbról és balról álló bokorról elegendő ágat bujtunk a földbe. A bujtott ágak többnyire mind megfogamzanak.

133. §. Hazánkban a legelők és szántóföldek körüli eleven sövények eddigelé még csak elvétve, lehet mondani kivételkép fordulnak elő; de a birtok tagosítása meghozza — úgy hisszük, nem sokára azoknak is idejét, s így már most sem felesleges könyvünkben e tárgyról az angol szokásokat felemlíteni.

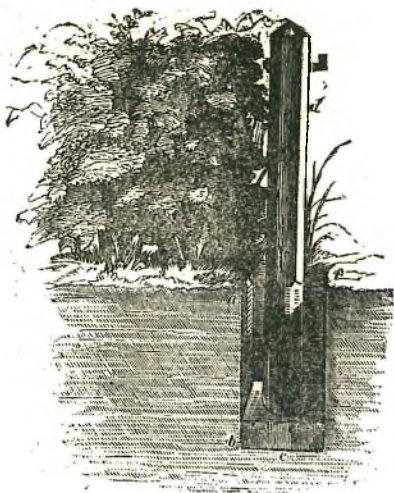
134. §. Az eleven sövényeknél nem kell megfeledkezni, hogy azokon a juhásznak vagy gulyásnak átjáró nyílásokra van szüksége, hol a nyáj vagy csorda megtekintése végett egyik tábláról a másikra könnyen eljuthasson. E végre legjobb a sövény egyik vagy másik szögletében keskeny rést hagyni vagy egypár lépcsőt állítani, hogy a juhász vagy gulyás a sövényen keresztül ugorva legrovidebb uton célját érhesse.

135. §. A kerítés-ajtókat is jó karban kell tartani; ha valamely oszlop elkorhadt vagy keresztfa hiányzik, a faragó béres azonnal pótolja helyre. Ezen ajtók legezélszerűbben állanak a legelő utfelőli szélén vagy a szántóföld egyik vagy mindkét végén, s úgy legyenek készítve, hogy ha kinyitjuk, egészen a kerítésig csapódjanak hátra, s ne záródjanak be maguktól, különben könnyen megesisik, hogy a nem eléggé kinyitlt vagy hirtelen visszacsapódott ajtót, a kapun áthajtott szekér hátulsó tengelye eltöri vagy oszlopostul kirántja. Ide járul még az is, miszerint éppen azon hiszemben, hogy az ajtó magától is betevődik, könnyen nyitva maradhat, s a legelőre csapott jószág, nevezetesen a kapu körül ólálkodni szerető csikók kiszabadulhatnak.

136. §. Hogy a kapufélfának kemény állása legyen, az angolok nagyon gyakorlatiasan úgy cselekesznek, hogy azon gödröt, melybe a kapufélfát állítják, lehető legkeskenyebbre és mintegy 3 lábnyi mélyre ásák, ennek fenekére mintegy 7—8 hüvelyknyi vastag s négyszögben 15 hüvelyknyi széles követ tesznek, melynek közepén 8—9 hüvelyknyi lyuk, vagy csak mélyedés van, s ebbe eresztik az alól hegyesre faragott kapufélfát. Az oszlop mellett aztán a gödröt földdel megtöltik s keményen leverik a földszinig, s az oszlop mellé még egy darab lapos követ illesztnek a kapu sarka számára, mi végre a kövön egy sekély mélyedést csinálnak. Az 543-dik ábra egy illykép beállított kapufélfát tüntet elő; *ab*) a gödör, *c*) az alapkő, *e*) lyukkal, melybe *ad*) oszlopot keményen beverik. Így az oszlop sokkal erősebben áll, s a fája sem rothad el egyhamar, főleg ha a földbe ázott végén a kergét is rajta hagyják és kátránnyal bekenik; a földből kiálló részét csinosan megfaragják és olajos festékkel bemázolják. A földet az *a b*) gödörbe természetesen lehető legerősebben beverik, s a lapos követ, mellyen a kapu alsó sarka forog, *f*-nél illesztik be az oszlop mellé. Az ábrán az elevenesövény egy része, valamint az oszlopon a kapu felső sarkvasa is látható.

137. §. A legelő terjedelméhez s a marha számához képest, egy

(543. Ábra.)



vagy több, 6 láb magas oszlopot kell állítani, melyhez a marha magát dörgölhesse. Ezen oszlopok ne legyenek olyan ágashogasok, hogy a marha bőrét megsérthessék, de olly simák sem, hogy a bőrt ne varkharassák. Legjobb e célra a fenyőfa, melynek ágait nem vagdalták le egészen a törzsökig, hanem a csonka ágbötykök, simára reszeltettek.

138. §. Átalában szabályul szolgáljon az, hogy a marhát ne hajtjuk addig legelőre, míg a fű kellőleg ki nem fejlődött rajta. A felette korai legelés árt a fűvek kifejlődésének, s az egész évi termés mennyiségére kedvezőtlen hatással van. Ellenben, ha a marhát nagyon későn hajtjuk a legelőre, ebből meg a következők, hogy némelly korai növények már na-

gyon kemények lettek s a marha nem eszi meg azokat; más részről pedig a növények azután csak későre hajtának ki ismét, s ez által a legelő termése kevesbbedik. A legelés ideje Magyarország legnagyobb részén — mikép már mondtunk — május havával kezdődik, s addig tart, míg csak a tartós esős idő vagy téli fagy egy időre meg nem szünteti. Magyarország déli részén ugyan a juhok néha csaknem egész télen legelőre járhatnak, de a marha egészsége még itt is megkívánja, hogy legalább február és martiusban, midőn a fű nőni kezd, felhagyjanak a legeltetéssel.

139. §. Leginkább romlik a legelő, ha szerfelett sok marhát járatunk reá, vagy ha folytonosan legeltetjük. A tulságos megterhelést úgy lehet legjobban kikerülni, ha a gazdaság átalában nem tart több marhát, mint a mennyit a legelőn késő őszi jó állapotban eltáplálhat.

140. §. A marha száma, melyet egy bizonyos nagyságu legelő eltáplálhat, természetesen a föld termékenysége, a marha neme és nagysága szerint változik. Vannak legelők, melyeken holdankint s az egész legelés ideje alatt, egyetlen egy juhot is alig lehet kitartani; más részről vannak olyanok is, melyeken holdankint 4 nagy ökröt kétszer is jól meg lehet hizlalni. De e tekintetben is van kiindulási pont. Ha valamelly nyájból 10 darabot, és pedig a legerősebb, a középszerű- s a leggyengébbekből egyenlő számmal megmászálunk, s ezt 10 nap mulva ismételjük, úgy — ha ezen állatok súlyukból semmit sem vesztek, — a legelőt elegendőnek lehet tartani, és jónak, ha súlyukban még növekedtek is. Később a megmaradt vagy elrontott fűvekből még azt is meg lehet tudni, hogy a legelő marha számát mennyivel szaporíthatjuk, hogy a termésből semmi se vesszen el. Mert a felette kevés legelő marha szintannyi kárt okoz, mint a felette sok. Első esetben éppen annyi fűvet tapos össze, mint a mennyit megeszik, vagy egy része kemény és száraz lesz, s így elvesz; a második esetben a marha nem talál elegendő takarmányt, s e miatt a fűveket gyökérkoronájukig kénytelen leharapni, sőt még a gyökereket is kihuzza, s így az egész gyept elrontja.

141. §. A vegyes üzletű gazdaságokban, a legeltetésre nézve néha azon kellemetlenség áll be, hogy nem nő minden évben egyenlő mennyiségű fű, holott a gazdaság minden évben egyenlő számú marhát tart. A marha számát az átlagos takarmány-terméssel helyes arányban kell meghatározni. Rosz évben természetesen szűken van a fű, ellenben jó évben több nő, mint a mennyit ugyanazon marha-álladalom elfogyaszthat. Első esetben rosz számítás lenne a marha egy részét eladni; mivel nem okosság, azon helyes arányt, melly eddig a különböző koru marha közt létezett, illy eladás által megzavarni, melly esetben nem is lehet jó áron eladni. Semhogy tehát a marhát éheztessek, nem marad egyéb hátra, mint a legelő hiányát szénával pótolni, még ha nagyobb mennyiségben kellene is azt vásárolni. Az elegendő legelő ellenben sohasem kellemetlen dolog; mert eltekintve attól, hogy bőséges legelő mellett minden marha rendkívül jól gyarapodik, az avar tézeit a juhoknak igen jó szolgálatot téssen. Hol minden évben marhát vásárolnak, természetesen a több vagy kevesebb takarmányhoz kell illeszkedni; azonban a legelés ideje néha még az illyen gazdaságokban is várakozáson alul üthet ki, ezért mindig okosabb, valamivel kevesebb marhát tartani, mint mennyit a gazdaság lehetőleg kitáplálhat.

142. §. Teljességgel nincs benne haszon, ha a legelőt tavasztól kezdve egész télíg folytonosan legeltetjük. Hasznosabb egy ideig legeltetni, s aztán a legelőt nyugodni hagyni, míg a fű mintegy 2—3 hüvelyknyire ismét felnő rajta. Illy elővigyázat nélkül a legelő csakhamar kimerül s a növényzet beteges, gyenge lesz, kivált a legjobb takarmány-füvekben, melyeket a marha leginkább szeret, s éppen ezért a többi mellőzésével leeszi, úgy hogy elvégre a legelőről egészen is eltűnnek. Egyébiránt, hogy mennyire hagyjuk növekedni a legelőn a fűvet, mielőtt marhát hajtunk reá, a marha nemétől függ; így a félkövér szarvasmarhának magasabb fű kell, mint a fejős tehénnek; ennek ismét magasabb, mint a fiatal marhának, rövidebb kell a lónak, s végre legrövidebb a juhoknak. Azon idő is, mellyet a legelőnek engedni kell, miszerint rajta a füvek annyira megnőlhessenek, hogy ismét marhát hajthassunk reá, szintén változik az égalj, s a föld minősége és az év szaka szerint. Nálunk általában ötször lehet évenként a legelőt felváltva nyugtatni és legeltetni.

143. §. Hogy a másik hibát, t. i. a folytonos legeltetést elmellőzhessük, nem kell megengedni, hogy a marha ugyanazon csapást nagyon sokáig járja. Legjobb e tekintetben egy-egy csapásra annyi marhát eresztetni egyszerre, hogy azt mielőbb, például egy hónap alatt lelegeltessük; ekkor aztán minden marhát hajtunk le róla, s mintegy 14 napig hagyjuk pihenni, hogy a füveknek elegendő időt engedjünk ujból kihajtani. Ezzel azt érzük el, 1) hogy a marha az egész legelési idő alatt időről időre mindig fiatal fűvet kap; s 2) hogy a marha egy-egy csapáson nem legel annyi ideig, hogy már megunja, vagy a fű megvégnülne. S hogy ez okszerűbb eljárás, azt a marha maga is bizonyítja az által, hogy valahányszor friss legelőre hajtjuk, örülni látszik, mert hiszen igen természetes, hogy minden marha utálja az olyan fűvet, mellyet mások már nagyon összetapostak, beganéjoztak, s lehetetlenné számталanszor megfujtak.

144. §. A legelő czélszerű kihasználására nézve sok függ annak kövérségétől is, s ehhez képest a legelő marha helyes megválasztásától. A legbübb legelő, göböly s általában szarvasmarha-hizlálásra való, ezért

hizlaló legelőnek is nevezik. Ilyeneket nevezetesen a folyók partjain, s alapokon lehet találni, hazánkban leginkább a Tisza, Körös, Maros, Száva, Dráva és más folyók völgyeiben. A másodrendű legelők teheneknek és fiatal növendék szarvasmarhának valók. Ezek honunkban többnyire a hegyi, s a folyóvizek partjaitól távolabb fekvő rónalegelők, mint a gömőri, unghi s számtalan más legelők. A mi ezen legelőkön a mennyiségből hiányzik, azt a füvek jobb minősége s nagyobb tápereje elegendőleg kipótolja; azért a legizletesebb és legjobb vajat és sajtot is az olyanokon legelő marha tejéből lehet készíteni. A lovak a harmad rendű legelőket foglalják el. A legsoványabb legelőt világszerte a juhnak adják, melynek teste, nagyságára nézve, úgy látszik, a legelő termékenységéhez szabja magát. Mi a juhnak sem jó, azon a kecske még dus táplálékot talál, s ezen valóban háladatos állat által az olyan legelőt, melyre semmi más marha nem mehet, igen jól kihasználhatjuk. Végre a nedves hideg posványos legelőket a sertéseknek, bivaloknak és ludaknak hagyjuk. A sertés és lud a jobbféle legelőn csak kárt okozna.

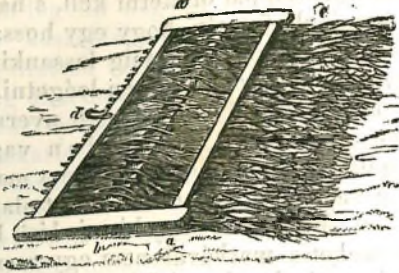
145. §. A legelő helyes kezelésére lényeges befolyással van az is, hogy a külön nemű marha miképen eszi le a fűvet. A szarvasmarha magosan harapja le, ellenben a juh egészen a földig, a ló pedig mind a kétféleképen. Ez nagyon bölcsen van a természettől így rendelve; s innen foly azon gyakorlati következtetés, miszerint a juh az alacsony füveket a hegyes vidékeken legjobban lelegeli, ellenben a szarvasmarha a rónákon és völgyekben, hol hosszabb füvek nőnek, legjobban táplálkozik.

146. §. Csak egynemű marhával legeltetni azonban — ártalmas, s a legelő teljes elromlását vonhatja maga után; mert némelly növény, melyet a legelő marha nem élvez, csak hamar nagyon elszaporodik, s lassankint az egész legelőt ellepi. Ellenben, ha többnemű marhát járattunk a legelőre, úgy az egyik megessi azt, mit a másik ott hagyott, s így a termés jobban kihasználódik. Amde a különmemű marhát nem egyszerre, hanem illő renddel egymás után kell — a legelőre bocsátani, különben egymást gátolják, s egymás elől a legjobb takarmányt elszedik. A legcélszerűbb sorozat, mellyel ugyanazon legelőt kihasználhatjuk, a következő: először a szarvasmarha jó, utána a ló, végre a juh. Minthogy azonban e legeltetési sorozatot ritkán lehet szorosán követni, a gyakorlatban ahhoz tartjuk magunkat, miszerint a szarvasmarha és juh meglehetősen elférnek egymás mellett ugyanazon a legelőn, mert a szarvasmarha nem harapja le a fűvet olly rövidre, mint a juh, s így ez a marha után még mindig kap elég csipkedni valót. Ugyanezen okból legelhet szarvasmarha és ló is együtt; de ló és juh már nem valók egy legelőre, nevezetesen a legelési idő vége felé, mert mind a kettő egészen a földig lekoppasztja a fűvet, s aztán a ló a juhot harapja s könnyen meg is rugdossa. Egyébiránt a juh szagát sem a szarvasmarha, sem a ló nem szereti, ezért nem is szívesen legel vele együtt. Minthogy továbbá a juh a jól meg nem gyökerezett növényeket a földből könnyen kihuzza, a fris lóheréseken s más fiatal fütermő földeken juhokkal legeltetni sohasem tanácsos. A sertés összességgel nem illik a többi marhák közé, mivel a legelőt csak felturja s összerontja.

147. §. A hegyek alatt, de gyakran a rónákon is tözegezes legelők fordulnak elő. Az ilyen legelőket lecsapolás által nagyon meg lehet javítani. — Régi tapasztalás, miszerint a tözegezes legelőt a mésztárgya lényegesen javítja, s rajta a fehér lóherét nagyban előidézi.

148. §. A hol csak megkísérlek, a hegyi legelő megmeszezése mindenütt a legjobb eredményre vezetett. A porrátört mészke e végre éppen olyan jó, mint az égetett, sőt még tartósabban működik. A meszet poralakban hintsük a legelőre s tövisboronával simitsuk be.

(544. Ábra.)



149. §. Illy tövisboronát minden gazdaságban lehet csinálni. Egyszerű rámból (aa) s egy gömbölyü közép (bb) keresztfából áll, mikint az 544-ik ábra mutatja. 7 láb széles és 3 láb hosszú; 7—8 láb hosszú c) rözsével van befon-

va, hogy a tüske a földet söpörje. Az első keresztfára d) vas horog vagy guzs van erősítve, hova az igás marhát fogják. Az ilyen tüskeboronába elegendő egy erős ló; a kocsis két ilyen boronával dolgozhat: az első borona után megyen s az első lovat hosszú gyeplőn igazgatja, a másikat pedig maga mellett vezeti. A borona tuskéi a meszet, vagy egyéb vegyes trágyát, mellyel a legelőt meghordtuk, a fű közé sodorja, úgy hogy a trágya egészen a gyökerekig lejut.

150. §. Hol a tőzeges legelő közelében mész, homok vagy fővény van, valóságos áldás. Ezek, kézhez ilyen, közel a tőzегföldre leghasznosabb, s nagyban legalkalmazhatóbb javító-szerek; de a szántóföldön is hasonló hatásuak a mészszel, s a tőzeg-legelőre hintve, nagyon tápláló, édes fűveket idéznek elő. Az ekkép fölültrágyázott legelőn — alig hihető — mennyire gyarapodik a marha.

151. §. A hanga a hegyi juh fő tápszere, s égetés által e célra mindig friss állapotban lehet tartani. Régi szokás tehát a hegyi legelőkön a hangát, hogy ismét kihajtszon, s a juhoknak mindig friss takarmányt adjon, azon helyeken, hol semmi más fű nem nő, évenként leégetni. De az égetést nagyon korán kell tenni, míg a növényzet meg nem indul, különben a hanga gyökerei is szenvednek, s éppen alant nem hajt úgy, mikint kellene. Hogy a hangának mindig elegendő friss hajtása legyen, a mezei gazda érdekében fekszik, az égetést czélszerűen alkalmazni. E végre a hangás tért 8 egyenlő részre kell osztani, s ebből egyet az első, a másikat a második, s így a további évben, t. i. mindenikben egyet leégetni, míg 8 év múlva a sor ismét az első osztályra kerül. Nyolcz év alatt a hanga olyan kemény és merev lesz, hogy ekkor már kevés fiatal hajtásokat növelhet, addig pedig mindig erőteljesen hajt, s így a czélt tökéletesen el lehet érni.

152. §. A hanga legfiatalabb hajtásait télen a hó védi, s a mi ez alól kinyulik, azt a juhok és mogyorós tyukok eszik meg, s midőn tavasszal a hó elolvad, a télen hó alatt volt hajtásokat rágják le. A fiatal hanga-hajtások a fagyot inkább eltűrrik, mint a vénék, s ezzel a természet azt akarja mondani, hogy csak fiatal hangát lehet haszonra fordítani.

153. §. A hanga-égetés közönségesen úgy történik, hogy a tüzet a széllel szemben lévő oldalon élesztik fel, hol a láng csak hamar elterjed s mindent összeperzsel, úgy hogy a hanga gyökere is kiég, s néha olly nagy égés támad, hogy többé fékezni se lehet, míg a szél el nem áll, vagy erős eső nem jön reá.

154. §. Helyesebb mód a hangát a szélelles oldalról gyújtani meg, hol a láng nem emelkedik annyira, hanem a hanga közt csak lassan terjed a szél felé, s ha itt-ott egyes bokrok égni nem akarnának, nem nehéz azokat külön meggyújtani. A tüzet azonban éjjel-nappal őriztetni kell, s ha a kiszabott osztály leégett, el kell azt oltani ollyformán, hogy egy hosszú póznára keresztbe kötött deszkával hátrafelé taszigáljuk, míg lassankint elalszik. Semmi sem könnyebb, mint így a hangát rendszeresen leégetni, s ez által a juhok számára minden évben egy osztály friss hangát nyerni.

155. §. A legeltetést kétféleképen gyakorolják, szabadon vagy kötélén. Az első a legrégebb és legáltalánosabb mód; mellette a marha a legelőn szabadon mozog, és pedig vagy nyílt legelőkön őrizet alatt, vagy a nélkül, jól bekerített legelőtéren. Mellette a nagy kiterjedésű legelőket kisebb részekre kell osztani, s ezeket a marhával nem egyszerre, hanem bizonyos meghatározott idő elteltése után legeltetni. Illy elővigyázat nélkül a marha sok fűvet ront el, a legjobbakat kikeresi, s minthogy így csak a rosszabbak és középszerűek nőhetnek fel s teremhetnek magot, ennél fogva a legelő csakhamar elaljasodik. Az osztályok terjedelmét természetesen a talaj termékenységgel s a takarmány erőteljes és gyors növéseivel megfordított arányban kell meghatározni, s a legelőmarha számához illeszteni, hogy a legelő termését a jószág legfeljebb 10—14 nap alatt teljesen felhasználja. Ékkép a jószág ugyanazon osztályra gyakran visszakérül, s rajta mindig fiatal s gyenge fűvet talál, melly — tudnivaló dolog — sokkal könnyebben emészthető és táplálóbb is, mint a megvényt és megkeményedett.

156. §. A kötéleni legeltetést a kisebb gazdák gyakorolják: a marhát kötéltre kötik, s ennek másik végét a földbe czövekelik. Előnyei a szabad legeltetés ellenében a következők: mindegyik marha annyi takarmányt kap, mennyire szüksége van, tehát jobb s tökéletesebb táplálásban részesül; a takarmányból semmi sem romlik el; a jószág a fűvet egyenlőbben rágja le; a trágyát nem hullatja annyira szerteszét, s így könnyebben fel lehet azt szedni, összerakni vagy rendszeren szétteregetni; végre a legelő bekerítését is ki lehet általa kerülni.

A JUHOK NYÁRI LEGELTETÉSÉRŐL.

157. §. A juhok elléséről értekezvén, az anyákat, hogy sok tejet adjanak, bárányaikkal együtt fiatal legelőn hagytuk el (Tavaszi gyakorlat 646. §.). A tavasszal ellett anyajuhok, még nyírás után is, a bárányzás idejéhez képest, egész június végéig vagy július közepéig bárányaikkal maradnak, s csak amint a bárányok megerősödnek, s az anyák a szoptatástól soványodni kezdenek, választjuk el. Egyébiránt minél korábban történhetik az elválasztás, tapasztalás szerint annál jobban kitelelnek a bárányok.

158. §. Az anyajuhok, ha mesterséges fű- és lóherés legelőre járnak, több tejet adnak, mint a gyeplegelőn; melly azonfölül még 14 nappal később is legeltethető, mint a mesterséges legelő. Minthogy azonban az anyajuhoknak ápril elején már jó legelő kell, s a gyeplegelő ekkor még keveset segíthetnek: nem csekély gondjába kerül a gazdának, hogy az anyajuhokat nemcsak ellés előtt legalább is egy hónappal, hanem bárányzás után is jól tarthassa, mi nagyon lényeges dolog, mind az anyák egészségre, mind a bárányok kellő gyarapodására nézve.

159. §. Az anyajuhok és bárányok számára tehát a legelőt gondosan kell megválasztani. Először is azon takarmánytermő térre hajtjuk, melyet legkésőbb akarunk lekaszálni. Mert a fiatal fű, ha tavasszal nem legelik nagyon le, szépen megbokrosodik, oldalhajtásokat növel, s így kaszáláskor sokkal több takarmányt ad, mint ha teljességgel nem legeltették volna. Ezen okból a fiatal mesterséges fűvet, melyet később meg akarunk kaszálni, korábban kell legeltetni, mint az olyant, melyet egész nyáron át legelőnek szántunk. Ha a dolgot így osztjuk el, úgy mind a takarmányul lekaszálandó fűnek elegendő ideje marad kaszálásig, mind az állandó legelő annyira gyarapodhatik, hogy azon mind az anyajuhok, mind bárányaik, az egész legelési idő alatt elegendő takarmányt kaphatnak. De az ilyen fiatal fűvetést soha sem kell nagyon lelegeltetni; s mintsem ezen hibát elkövessük, inkább gyeplegelőre hajtjuk az anyajuhokat, s a fiatal fűvetést hagyjuk felnőni. Hogy az anyajuhok illy körülmények közt is elegendő tejet adhassanak, a legelő hiányát más, tejelésre ható takarmányfélékkel kell pótolni. A kinek van, legjobb a mákolajpogácsa.

160. §. Az egyéves juhoknak is a legjobb legelőt kell adni, hogy tökéletesen kifejlődhessenek, mert ha növések a két első évben hátra marad, úgy soha sem fognak többé teljesen kifejlődni. Nyírás után valamivel soványabb legelővel is beérik; mert a sem jó, ha nagyon elhiznak.

161. §. A tenyészkosok is jó legelőt kapjanak; nyírás után azonban középszerűvel is beelégednek, csak hogy az anyajuhokkal s az 1 és 2 éves jerekkel ugyanazon legelőre ne járjanak.

162. §. A juhok legeltetésére nézve általában megjegyezzük, hogy mivel azok a fűvet a földhöz sokkal közelebb harapják le, mint a szarvasmarha, ez okból juhokat a réteken nem lehet olly haszonnal hizlalni, mint szarvasmarhát, mert nem engedik meg, hogy a fű tökéletesen kifejlődhessék.

163. §. Nagy városok közelében sem hasznos a fűtermő földet juhokkal legeltetni; mivel ott a széna mindig kapós, s a majorosok tehenek számára, s a szekeresek és vagyonosabb lakosok, kik lovakat is tartanak, a szénát mindig jó áron megvásárolják.

164. §. A tejjgazdaságban minden a jó fűtermő földtől függ, melyet vagy lelegeltetnek, vagy lekaszálnak s zölden adják a tejelő juhoknak. Minél többféle fűvek vannak az ilyen legelőn, annál jobb az anyajuhnak; a többféle fűvek a száraz, mély termő rétegű, barna talajon vannak együtt, a legizletesebbek s legfűszeresebbek pedig a hegyeken, s csak is itt készítik a legjobb vaját és sajtot.

165. §. Mi a legelő gazdaságokat illeti, ezekben a legeltetés módját többféle körülmények határozzák meg. Az egyik gazdaság legelője a fiatal juhok felnevelésére kedvezőbb lehet, midőn a másiké sokkal jobb, sem hogy azon fiatal juhokat lehetne tartani. A sovány legelőkre inkább anyajuhokat kell járatni, s hogy elegendő legelőjük legyen, bárányaikat évenként adjuk el, s csak annyi anyajuhot hagyjunk meg, mennyivel a nyáját tökéletesen fenn lehet tartani. Más gazdaságokban, mint felső Magyarországon csaknem mindenütt, az idegenektől vásárlott anyajuhok bárányait, nyár kezdetén azonnal eladják, az anyajuhokat pedig, miután nyáron és ősszel tejükből vaját, túrót, sajtot csináltak, ősz végén

adják el; tehát télen vagy éppen nem, vagy csak igen kevés juhot tartanak, s az eladott helyett mindig csak tavasszal vásárolnak.

166. §. Az édes puha füves legelő a bérálynak legjobb; az ilyeneken az öregebb juhokat is jó állapotban lehet tartani, de az anyajuhoknak nem alkalmas, mert ezek könnyen elhiznak, mi a tenyészállatoknál nem hasznos; aztán az ilyen legelőn nedves évben, rothasztó betegségeket is hamar kaphatnak.

167. §. Egyébiránt az anyajuhok vásárlása néha nagyon veszedelmes; mert szokatlan körülmények közé és új legelőre menvén, könnyen megbetegednek, s kivált a vérben, ha e nyavalya a vidéken uralkodó, mikint a tapasztalás fájdalom! nagyon is bizonyítja, a külföldről drága pénzen vásárlott s nagy költséggel behajtott juhok, néha egy nyáron nagyobb részt eldöglenek.

168. §. A három-nyomásos gazdaságokban a juhok nyári táplálásának fő részét az ugar legelő teszi; melly azonban a váltó-gazdaság behozatala által mindinkább szűkebb térre szorul, s valószínűen idővel nálunk is megszűnik. Sőt még ott is elhagyják e legeltetést lassankint, hol a három nyomásos gazdaság fennáll ugyan, de a korábbi ugarlás hasznát átlátták, s a föld szorgalmas tisztán tartását jobb gazdálkodásnak tekintik. Bizonyos, hogy az ugar többnyire egészséges, tápláló és a juhok különösen megfelelő, s mindig friss füveivel a szoptatós anyajuhoknak kitűnő nyári legelőt ad. Csakhogy az ugart nem tartó gazdálkodás előnyei olyanok, hogy az ugar legeltetéséből származó csekélyebb hasznot egészen háttérbe szorítják, kivált miután azon tápszereket, mellyeket az ugar ad, sokféleféleképp lehet pótolni.

169. §. Az ugarlegelőnek főbb hibája az, hogy mihelyt az ugart feltörjük, a legelő hirtelen megszűnik, s azon fű, melly aztán rajta nő, habár tápláló is, felette kevés, s a marhának nem adhat elegendő tápot; de még e kevés is csakhamar elesik a forgatás által, s így a legeltetés ismét megzavartatik úgy annyira, hogy ha a marha csupán ugarlegelőre van szorulva, s más legelőre nem lehet hajtani, reá nézve vajmi szomorú koplalási időköz áll be, melly többféle betegségeket és járványokat okoz, s különösen — mivel éppen a nyírási időre esik, midőn a juh új bundája pótlására sok erőt igényel, a jövő évi gypju mennyiségére is felette káros befolyással van, s végre a fiatal állatok elsatnyulását okvetlenül maga után vonja.

170. §. Hol az ugarlegelő még fennáll, s a létező körülmények miatt még tovább is fel kell tartani, de nincsen a közös legeltetés alá vetve, ott a fennebb felhozott hiányokon úgy lehet segíteni, hogy a jövő évben ugarnak hagyandó föld egy részét már az előbbi őszön feltörjük s a másik részébe az előbbi tavaszi gabona közé fehér lóherét, olaszperjét, s más, a földdel és égaljjal megegyező füveket vetünk. Az ősszel feltört rész, jó legelőt ad ugarlásig, a lóherével bevetett pedig forgatásig vagy keverő szántásig. Az ilyen föld a rajta legelő nyáj trágyájától s a lóhere és füvek gyökerétől megtermékenyül, porhanyó lesz, s azt egész aratásig lehet legelőnek használni; ekkor feltörjük s őszi gabonát vetünk bele. Ha a föld nagyon sovány, még féltrágyázást is lehet neki adni.

171. §. Meg kell azonban jegyeznünk, hogy az ugarlegelőn esős és nedves időben nem szabad legeltetni, mivel egy részről a besárosodott füvek a juhok számára ártalmasak, más részről pedig a föld is, főleg ha

agyagos és kötött, a marha lába alatt egészen gyurt sárrá változik, s ha ismét megszárad, sokszor csak nagy fáradsággal s erőfeszítéssel lehet kelőleg megporhanyítani és elkészíteni. A feltört ugaron nagyon leves és virágzó gyomfélék fordulnak elő, például: a vadrepeze, czigány-zab s t. effélék, melyek ha nagy mennyiségben vannak, a juhoknál könnyen felfúvódást okozhatnak, miért is az ilyen ugar lelegeltetésével nagyon vigyázva kell bánni.

172. §. A tarló legelő, szintén egyik lényeges részét teszi a juhnyájak nyári táplálásának. Eppen akkor kezdődik ez, midőn a többi legelők már kevés takarmányt adnak. Az ugarlegelő felett azon előnnyel bír, hogy a mezei gazdaság nagyobb kifejlődésével sem kell megszűnie, habár rövidebb időközre szorul, mivel a tarló korai feltörése a föld javítására nézve nagyon hasznos, s ez okból azt néhol hazánkban is már a keresztek közt kezdik szántani és feltörni. Sok juhtenyésztő nagyon dicséri e legelőt, mivel gazdag takarmányával a juhokat jó, erős állapotba hozza, s kiteleltethetésüket nagyon megkönnyebbiti. Sőt több vidéken, hol a tarló gazdag tápszert ad, a mustrajuhokat is ezen szokás megfizlni.

173. §. A tarló többféle füveivel kellemes legelőt ad a juhoknak, s ezt az elhullott gabonafejek, melyeket a juhok kíváncsian felkeresnek és mohón esznek, még erősebbé és táplálóbbá teszi. Később az aratáskor kihullott mag csirái frissítik fel a tarlót, s így kedvező időjárás mellett késő őszig jó legelőül szolgál.

174. §. Némely vidékeken a tarlóra először a teheneket, sertéseket, ludakat bocsátják, s a juhokat nem hajtják reá mind addig, míg amazok a kalászekat mind fel nem szedték. Ezen eljárás mellett a tarlólegelő a juhokra nézve egy részről felette korlátolva van, annál is inkább — hogy a tarlót az előre ráhajtott állatok, trágyájukkal és lábaikkal nagyon bepiszkolják; de más részről azon jó oldala van, hogy az előre legeltetett állatok szépen feleszik a juhok egészségére nézve ártalmas, kövér, mód nélkül leves füveket és tüzesítő gabonafejeket, mik a mohón faló juhoknak felfúvódást és vérnyavalyát szoknak előidézni.

175. §. A hol a tarlót más állatokkal előlegesen le nem legeltetik, kivált kezdetben, a juhok legeltetését nagy vigyázattal kell kísérni; a nyáját üres gyomorral soha sem kell kibocsátani, hanem először más legelőre hajtjuk, vagy az akolban adjunk neki takarmányt. habár csak szalmát is, hogy így az éhségét csillapítsuk; az előleges megítatás is igen jó. Hazánk róna, melegebb vidékein, a juhok közt a felfúvódást és vérnyavalyát igen gyakran a tarlólegelő okozza. Legnagyobb vigyázattal kell lenni a tavaszi tarló első legeltetésénél, főleg pedig az árpatarlónál, mivel leginkább az árpafejek szülik a most említett betegségeket, melyek száraz és meleg időben még a nagyobb mennyiségben kihullott árpamag csirájától is gyakran keletkeznek; ősszel pedig, mielőtt a hűves, nedves napok és éjszék beállanak, mételet, szőrférget s más rothasztó betegségeket idéznek elő. Ha tehát, kivált a tavaszi földeken, sok csira mutatkozik, mi különösen akkor szokott történni, ha aratás után a föld azonnal jól megázik, — úgy sokkal jobb a tarló legeltetésével felhagyni, s azon időre halasztani, midőn néhány dér a gabona-csirák ártalmas tulajdonságát elveszi. A sekélyen feltört tarlóföld is, kedvező időjárás

mellett, gyakran sok gabona-csirát hajt ki, mely késő ősszel a juhoknak frissítő és erős legelőt nyújt.

176. §. A különböző legeltetések természetesen a helybeli körülmények indokolják; de annyi bizonyos, hogy az erdős és lapályos vidékeken a rothasztó betegségek, a száraz rónákon pedig a vér, olly roppant pusztításokat tesznek a juhok közt, miszerint már csak e körülmény is képes a juhászatok jövedelmét sokszor egészen megsemmisíteni. Miért is, ha mezei gazdáink juhászataikból, a mostani körülményeknek megfelelő jövedelmet akarnak biztosítani, okvetlenül szükséges, hogy a többek közt a most említett két bajon mindenkép győzedelmeskedni ügyekezzenek; mert így, mikint most állanak a dolgok, az ötvenedik tenyésztőnek sincs a juhászatból haszna. Hogy ezen állításunk igaz, saját tapasztalásán meggyőződhetik bár ki is, ha juhászata pontosan és okszerű alapelvek szerint vezetett mérlegzőjét megtekinti. A rothasztó betegségeket könnyű lesz kikerülni, ha a nedves legelőket kiszáritjuk, s a juhok legeltetését okszerűen gyakoroljuk; de a vér ellen, fájdalom, még eddig nem tudunk jobbat mondani, mint hogy ott, hol e nyavalya sok áldozatot elragad, a juhtenyésztésnek helye nincs.

177. §. A juhok a hegyi legelőt szeretik legjobban, s ezen leg-egészségesebbek is. Az anyajuhokat azonban nem kell nagyon messze felhajtani, mivel bárányaik, kivált ha még nagyon fiatalok, kevés kedvet mutatnak a sok járáshoz, s ha tejjel jól laktak, inkább lefekszenek és alszanak. A toklyók se szeretnek messzire járni, ellenben az ürük a legmagasabb helyekre is felmásznak. Jó időben napestig a legelőn lehet a juhokat hagyni, de ha eső vagy zivatar fenyeget, félszer alá vagy haza az akolba kell őket terelni; azonban a kergetést ekkor is gondosan kerüljük, mert a kergetésből sokkal nagyobb bajok származhatnak, mint a millyen kárt a megázás okoz.

178. §. Különben a legjobb részeket mindig a satnyább juhoknak kell adni, melyek természetesen a legjobb füveket igénylik. — Soha sem kell szem elől téveszteni, hogy a nyáron rosszul tartott juh, télen jobb takarmányozás mellett sem bír erőhöz jönni. Egyébiránt a juh egészségre nézve mindig jobb, ha soványabb állapotban marad inkább, mint ha jobb tartás után kénytelen — a szűkebb eleség miatt — ismét levetkőzni húsát.

A JUHOK NYÁRI BETEGSÉGEIRŐL.

179. §. Legeltetés alatt néha a szél a juhok szemébe fújja a füvekről a virágport, s ez gyuladást okoz, mely ha genyedésbe megyen át, a pillák egészen összeragadnak. E bajnak egyébiránt semmi más rossz következése nincsen, mint azon kellemetlenség, hogy az állat egy időre nem lát. Legjobb ilyenkor a szemet puha szivacsos minden nap jól kimosni.

180. §. A juhhimlő fájdalmas és veszedelmes betegség; jelenségei az ember himlőhöz nagyon hasonlítanak. Himlőben sokszor a nyáj fele része, sőt néha 90% is elvesz. Akár beoltották, akár ragály által kapta a juh a himlőt, mindig ugyanazon idő alatt üt ki, t. i. az oltás vagy ragály után mintegy 10 napra. Ha a juhot ezen időtájban megvizsgáljuk, egész testét, nevezetesen pedig a gypjatlan helyeket apró pattanásokkal fődve találjuk, melyek úgy néznek ki, mint a bolha-csipés. A hol e pattanások keletkeznek,

már 1 vagy 2 nappal előbb apró vörös foltokat lehet észrevenni. A következő 6 nap alatt a pattanásokból valószínűságot himlők lesznek, melyekben eleinte egészen tiszta folyadék van, de ez később elhomályosodik. A juh-himlő az emberétől lényegesen abban különbözik, hogy emez mindig domboru és gömbölyded, holott a juh-himlő mindig lapos, sokkal nagyobb, s ritkán válik ki himlőfolyadék, mi az embernél általános jelenet. A második 6 nap alatt a himlő elszárad, var képződik, s körülbelöl egy hónap alatt lassankint minden evésedés elmulik, az állat meggyógyul; ellenkező esetben a halál már az első vagy második időszakban bekövetkezik, s ekkor a betegség minden jelenségei hirtelen megszűnnek, s az állat csak hamar kimulik; ha pedig a harmadik időszakot elérheti, elgyengülésben döglik meg. A betegség sokkal veszedelmesebb, ha sötét bíbor vörös daganatu fekélyekkel jár, melyeknek még azon sajátságuk is van, hogy összefolynak, s nagy helyeket ellepnek.

181. §. Ezen betegség kétségtelenül ragályos, még pedig annyira, hogy azt egyetlen juhról ezer darabba is be lehet oltani. Ragályos egyébiránt csak akkor lesz, midőn már himlők képződtek; de nagyon valószínű, hogy már ezelőtt is ragályos, ámbár még bizonyosan nem tudjuk, mely időben áll be sajátlag az átragadás lehetősége. Azt hisszük, hogy a ragály azonnal jelen van., mihielyt a juh testén a kiütés legelső jelenségét észre lehet venni, habár nem lehet tagadni, miszerint a ragályosság később mindig nagyobb lesz.

182. §. A mi ezen betegség gyógyítását illeti, egészen ellene kell nyilatkoznunk azon eljárásnak, miszerint óvszer gyanánt a himlőragályt az olly öreg nyájba is beoltják, melyben annak legkisebb nyoma sem mutatkozik. Ez által csak azt érik el, hogy a ragályos betegséget, habár szelidebb alakban, az egész nyájra kiterjesztik. Tapasztalásunk szerint legjobb tanács az, hogy mihielyt a himlő valamely nyájban kiüt, a betegeket az egészségesektől azonnal el kell választani, s az egész nyájat naponkint szorgalmasan megvizsgálni, s egyszersmind 1—2 darabot be is oltani. Ha aztán ugy tapasztaljuk, hogy minden elővigyázat s gondos elkülönítés ellenére is, a betegség mindinkább terjed, a beoltott juhból minden esetre nagyon jó himlő-anyagot nyerünk, s ha már 10—20 darab meghimlősödött, az egész nyájat azonnal beoltjuk. Nem kell feledni, hogy az első természetes himlőzési esetek mindig szelidebbek, s hogy minél inkább terjed a baj, annál veszedelmesebb, s végre többnyire halálos. Ezen eljárás mellett azon előnyt érjük el, hogy a beoltáshoz a kedvező időt bevárhatjuk, s 6 hét mulva aztán többé nem lehet veszélytől tartani; a nyájat ezen idő alatt lehető legjobbban kell táplálni és ápolni, s különösen arra vigyázni, hogy a betegség más nyájra el ne ragadjon; mitől azonban ott, hol már a bárányokat rendszeren beoltják, félni nem lehet. Tévedés azt hinni, hogy illy beoltás által a betegség jobban elterjed s veszedelmesebb lesz; ellenkezőleg kisebb lesz az, miután a betegség megszeliöl, s a halálozás a természetes himlőzéssel szembe körülbelöl ugy áll, mint 2: 20-hoz. Csakhogy a beoltott nyájat is akolban kell tartani, s ne engedjük meg, hogy más nyájjal érintkezésbe jöjjön; különben a legnagyobb gonddal kell ápolni, s e gondosságot egész 21 napig pontosan folytatni szükséges.

183. §. A juhok nyáron náthában (hurut) is szenvednek, mely kétféle. Az egyik nem veszedelmes, s nem is valami más betegség jelensége. Nyáron nyírás után jelenik meg, s oka többnyire a meghülés, mire a juhok

ekkor legfogékonyabbak; továbbá a megázás és a por. Ezen betegség, ha a juhokat az imént előszámlált ártalmas befolyásoktól oltalmazzuk, magától is megszűnik; de tanácsos még is, ilyenkor a juhoknak sóval vegyítve kénkövirágot és fenyőmagot adni. Ha a nátha köhögéssel mutatkozik (miként télen rendszeren szokott), úgy többnyire lázzal jár, s a juh szája, fülei, és lábai forrók, szemei vörösek, étvágya csekély, szomja nagy, lehellete gyors, orrhártyája gyuladt, eleinte vizenyős folyadékot csepegtet ki, mely néhány nap múlva nyirkos és sűrűbb lesz, s nagy mennyiségben foly; mire a köhögés megszűnik, az étvágy helyre áll, s a juh 10—14 nap alatt meggyógyul. Ez a hurut rendes lefolyása. Néha azonban rossz természetűvé is válik. Ekkor az orr-folyás rosszszagu, ronda színű; a tüdő is szenvedni kezd, a lélekzet nehéz, bűdös, bágyadság és gyengeség áll be, az étvágy és kérődzés megszűnik, s rothasztó láz kíséretében a juh megdöglik. Cél-szerű gyógyítás által a beteg juhok meg lehet menteni. Kénvirágot, ánizsvagy kapor-port sóval vegyítve adunk, s a betegeket az egészséges juhoktól külön választjuk.

184. §. A *motoz* alig számítható a betegségek közé, mert az csak a megrátolt vérforgás és lélekzés jelensége. Ha a juhok sovány legelőről hirtelen kövérre, nevezetesen luczernás és lóherés földekre hajtjuk, s ott sok ideig legeltetjük, annyira tele eszi magát, hogy felpuffad s élete is veszedelemben forog. A gége alsó vége bedugul, s a takarmányból kifejlő, többnyire szénsavanyas levegő nem mehetvén ki, az állat gyomrát annyira felfújja, hogy vagy megfulad, vagy a gyomra meggyulad vagy megreped. Ha a lélekzés nincsen nagyon gátolva, a juhok csendesen fel s alá kell lógáznii, hogy a gyomorba szorult lég utat találjon kifelé. Ellenben, ha a fulladozás terhes, a gégén a gyomorba ruganyos csövet kell dugni; vagy ha ez nem lenne kéznél, a felfuvódott juhok egy kanálnyi ammonia-lélt adjunk egy messzely vizben. Ha e szert sem lehetne gyorsan beszerezni, akkor az állaton eret kell vágni, s ha ez sem használ, azonnal öljük le. A szélesapót (Troikar) soha sem kell a juhok megkísérteni; a megcsapolt juh csak nagyon ritka esetben gyógyul meg. Az ammonia-lél leghatályosabb, legbiztosabb szer; miért is abból minden marha-tenyésztőnek elegendő készletet kellene kéznél tartani, mert a szarvasmarhánál is, ha egyébkint a bajt azonnal észreveszszük, s a segítségével nem késünk, nagyon jó szolgálatot tehet. Egyébiránt a juhoknál ki lehet kerülni a motozt, ha nem engedjük a nyáját a lóheréseken, luczernásokon, szóval a buja legelőkön mohón legelni; ha üres gyomorral soha sem hajtjuk ki, s egyszerre sok ideig nem legeltetjük.

185. §. *Gyomorgyuladást* a juhok többféle okokból kaphatnak, gyógyítása azonban csak egyféle lehet. Azon ritka esetekben, midőn a bajt kezdetében észre lehet venni, a juh szomorúnak mutatja magát, majd lefekszik, majd felkel; a takarmányt nem kívánja, de gyakran iszik. Rövid idő múlva a jelenségek határozottabb szint öltenek, s láz áll be; a gyapju a testre roskad, a bőr forró, az érverés sebes és erős, a lélekzés gyors és terhes, a vér sűrű, fekete, érvágáskor csak cseppenként foly ki; gyakran a szív is rendetlenül ver, a száj száraz, a szemek vörösek, bágyadtak, részint bezárvák és könnyesek; a fej lefelé csügg, a hát-gerincz felfelé van huzódva, s a has puffadt, a juh teljességgel nem ganéjzik, keveset huzog, a hügy nagyon színes, néha vörös. A beteg állat kerüli a nyáját, magányos helyre ballag, s rángatózások közt hull el. Egyébiránt né-

ha a halál a betegség kezdetén néhány óra alatt, de egyes esetben csak egy hét múlva áll be. Rendszerint a test más részei vagy szervei is meggyuladnak a gyomor körül, eredetileg azonban, úgy látszik, a negyedik gyomort lepi meg a baj. A gyulladás jelenségeit és a hideg fenét, mely a nagy gyuladást rendesen követni szokta, a gyomor bőrén, főleg a gyomor alsó nyílásán lehet észrevenni. — A gyomor belső hártájára feketes veres, kocsonyás kinézésű, a belek s a többi belső részek puhák, pépneműek, úgy hogy azokat ujjunkkal könnyen átfurhatjuk. Halálozás előtt a has alsó része néha felpuffad, s ha ráütünk, hullámszik. Gyakran a test különböző izmai is részt vesznek a gyulladásban, s rétegeik közt véres savó képződik. Rosszabb esetekben az agyvelőn nyomás jelenségeit lehet észrevenni, s az agyat boncolásnál veresnek és felduzzadtnak találjuk, miből a halálos rángatózásokot is kimagyarázhatjuk. Az egész testből, kivált az altestből fenés bűz ütődik ki. A hulla, főleg nedves időjárás mellett, igen gyorsan rothadásba megyen.

186. §. Minden, mi gyomordugulást okoz, előkészítő oka lehet egyszersmind a gyomorgyuladásnak is. Mihelyt a juhok hasszorulásra mutatnak, kivált midőn egészségtelen legelőre járnak, fel lehet tenni, hogy gyomorgyuladásra már hajlamot kaptak. A juh gyomrában levő emészthetetlen anyag, legközelebbi oka a gyulladásnak, s ha az állat különben jól táplált állapotban van, úgy az ilyenben a hajlam még nagyobb, ellenben gyógyulásra kevesebb a kilátás. Leginkább az olyan bárányok hullanak el e bajban, mellyek anyjuktól elkülönözve legelnek. Ezt onnan lehet kimagyarázni, hogy az elkülönözve nevelt bárányok a legelés helyes fogásait nem ismerik, s az egészségtelen füveket nem képesek megkülönböztetni, mert ezt anyjuktól nem tanulhatták meg. Ezért van szokásban, az anyátlan bárányok mellé néhány vezérűrt adni, hogy ezek a bárgyú bárányokat mintegy oktassák a legelésre.

187. §. Egyébiránt ősszel és télen is kaphatnak a juhok gyomorgyuladást, midőn zuzmarás és fagyos före hajtának; a fagyos fű a gyomrot nagyon meghűti, s az emésztést gátolja. De más közelebbi okból is származhatik. Ha a juhok kergetés közben felmelegednek, s hirtelen esőtől vagy hideg szélről megfáznak, s ha különben is szorulásban szenvednek, úgy a gyulladás azonnal meg szokott jelenni.

188. §. Sok mindenfélét megpróbáltak már a gyomorgyuladás ellen, de egy szer sem találtattott olly sikeresnek, mint az érvágás és hashajtók. Mindjárt legelőször is sok vért kell kieresztetni, s mivelhogy ez a vér sűrűsége miatt nehézséggel jár, úgy lehet a dolgon könnyebbíteni, hogy a juhot meleg vízbe állítjuk, vagy hasára forró vízbe mártott és jól kifacsart rongyot borítunk. Mihelyt a juhot meleg vízbe állítottuk, a farka alsó végét azonnal megvagdadjuk. Fél óráig tartjuk meleg vízben, s hogy ez ki ne hűljön, időről időre friss meleg vizet kell utána tölteni. Ha már elegendő vér folyt ki, a juhot a fürdőből kivesszük, s 4 lat csudasót adunk be neki, meleg vízben felolvasztva. Egy maroknyi közönséges só is jó szolgálatot teszen. Érvágás nélkül a hashajtó szerek sikertelenek. Ha e szerek nem használnának, akkor $\frac{1}{2}$ lat dohányból és 2 itcze vízből, néhány percznyi főzés által, főzetet kell csinálni, s ennek felét egyszeri alövetül fecskendezzük be; a másik felét csak akkor vegyük elő, ha a körülmények úgy kívánnák. A beteg juhot akolban kell tartani, jó száraz alomra fektetni, pokrócczal betakarni, s a hashajtót meleg borogatások-

kal támogatni. Mihelyt veszedelmen kívül van, gyenge hashajtót kell a beteg juhnak adni, 10 napig a nyájtól külön tartani, mialatt egészen meggyógyul. Egyébiránt a gyógyítás sikerét sok esetben meghiusítja azon körülmény, hogy a bajt nem lehet mindjárt kezdetben felismerni, s midőn rájövünk, már nagyon elhatalmasodott.

189. §. Sokszor ki lehet a gyomorgyuladást kerülni a legelőváltotztatás által. Legjobb a gyanus nyáját nedveseb természetű legelőre hajtani, mellyen már öreg juhok legeltek. Itt a bárányok nem találhatnak annyi fűvet s nem ehetnek olly mohón. Ha pedig dugulást okozó száraz legelőre van a nyáj szorulva, sőt tegyük eleibe, hogy kedve szerint nyal hasson, s e mellett burgonyát, répát vagy moslékot is adjunk neki. Ezek ellenszerei a gyuladást okozható száraz, nedvtelen füveknek. Legártalmasabbak a vén hanga-legelők; ezeket tehát le kell vagdalni, vagy leégetni: így a hanga friss hajtásokat növel, mellyek hashajtó természetűek. Ezen kívül még arra is kell vigyázni, hogy a juhok csendesen s mindig egyenlően legeljenek; a gondos juhász e részben többet ér, mint minden gyógyszer.

190. §. Az aszkór a gyors száradástól vette nevét, mi e betegségnek legkitünőbb jelensége. Honunkban a nyájak közt nagy pusztításokat szokott tenni. Csak növekedésben levő, tehát fiatal juhokat lep meg. Leginkább ollyan gazdaságokban mutatkozik, mellyeknek földje sok csilálmot tartalmaz, s itt ott szittyóval és kárával van fedve. Néha egész nyájakat egyszerre megrohan: az állatot vidorsága elhagyja, szemei bágyadtak, egész testében ellankad. Ha a betegség már súlyosabb, a gyapju kékes színt kap, a vér sűrű lesz, az izmok halványak, a belek bedugulnak, s nyilván a lázas tünetek is innen származnak, végre az állat rendesen egy hónapra eldöglik. Ha a betegség tovább tart, oka nem a fennebb elszámolt körülményekben keresendő. Legelőszőr is a gyomrot és beleket hashajtó szerekkel jól ki kell tisztítani, mert ha ez sikerül, úgy az állat meg van mentve. 3—4 lat himboly-olaj (oleum Ricini), bármi meleg főzetben, vagy ugyanannyi csudásó elegendő: csak arra vigyázzunk, hogy a hashajtás több ideig tartson. Meg lehet előzni is, ha a juhok mindig egészséges, jó legelőre járnak. E tekintethen azon legelő bir elsőséggel, a mellyen sok keserű füvek vannak, mivel úgy látszik, hogy az aszkór többnyire a belek petyhedésétől (gyengességétől) származik, mi a keserű, ingerlő füvek hiányának következménye.

191. §. A vértályog (lépfene, vérdög) egyike a legirtózatosabb betegségeknek, melly gyakran a szarvasmarhánál is pusztít, sőt a lovaknál, sertéseknél és kecskéknél is előfordul. Lépfenének a vérrel nagyon megtelt, meggyuladt, s néha fenés léptől nevezik, noha e jelenségek más szerveken is mutatkoznak, mint a mellen, a hasüregben, kivált pedig a tüdőben, s néha még nagyobb mértékben itt, mint a lépben. Lényegére nézve úgy tűnik fel, mint a gyuladásos rothasztó láz, s két különböző alakban mutatkozik, t. i. mint gyorsan lefolyó szélhűdés és lassu vagy orbánczos lépfene. A gyorsan lefolyó betegség jelenségei: a meglepett állat egymástól távol szétrakott lábain reszketve áll, feje lelóg, fülei lekonyulnak, szemei merevek, kiállók, fényesek, sárgás-veresek, a lélekzés nagyon gyors, az orr és a száj belől nagyon piros és száraz, a vérlüktetés fölötté gyors, néha a ganéjjal vörös nyálka megyen el, olykor néhány percz, legfeljebb 4 óra mulva a beteg állat összerogy, s rángatózások közt kimulik. A lassan lefolyó betegség jelenségei:

az állat szomorú, bágyadt, a nyájától hátramarad, szemei tele vannak könnyel, üveg-fényesek, későbban ragadós nyálkával telnek meg; a lélekzet, orr és száj úgy mint fennebb. Ha a beteg állat orrát és száját néhány pillanatig befogjuk, azonnal véreset vizelnek. A mellen, hason és az első lábak belső gyaptalan oldalán, rózsapiros, bolhacsipéshez hasonló pontok mutatkoznak, ritkábban a fejen és a nyakon, leggyakrabban a hátulsó csombokon; az állat tántorgó, mintha keresztesont-béna volna, étvágya megszűnik, a vörös pontok nagyobbodnak, kékesek, feketék, fenések lesznek, s piszkos sárga geny foly ki belőlük. Gyakran a gyapju alatt apró csomókat is lehet észrevenni, s az ilyen helyről a gyapju kihull. A kórjelenségek egyre hevesebbek lesznek, hasonlóak a gyorsan lefolyó kóralakéihoz; az állat gyakori sohajtást hallat, mint a nagy fájdalomknál, fogait esikorgatja, s a halál többnyire 4—12, néha pedig csak 24—36 óra múlva beáll. A természet ritkán segít. De ha segít, akkor a fenés helyekről a genyedés a bőrt s az izmokat letaszítja, és a seb lassankint begyógyul.

192. §. A dög felbontásakor, és pedig az első kóralaknál mindig, az utolsónál ritkábban, a szájból, orrból, és alfelből vér ömlik ki, s a hugyhólyagban véres hugy van. Minden véredény vértől duzzadt, főleg az agyvelőben; a beleket, a kövérhártya üregeit vízenyős sárga kocsonya tölti el; az izmok kékek, kékes szürkések; a lépben és májban barna-fekete aludtvér van. s e szervek annyira porhanyók, hogy szét lehet morzsolni; ilyen gyakran a fenés tüdő és az elromlott vesék is. A bőrön nagy vérfoltok, sávok és fenés helyek látszanak, melyekről a gyapju úgy válik le, mintha leforrázták volna. A felfuvódott hasból szerfelett bűdös lég tódul ki. A hus, és a test többi részei mind igen gyorsan rothadásba indulnak.

193. §. E borzasztó betegség, tapasztalás szerint, száraz meleg nyáron mutatkozik leggyakrabban, legnagyobb kiterjedésben, ezért okát sokan a tartós szárazság- és forróságban keresték; ámde nedves meleg időjárás mellett is gyakran megjelenik. Mások meg úgy vélekednek, hogy e nyavalya is — mint döggör van a légben elterjedve, ott származik, onnan terjed el, s aztán érintkezés által lesz ragadós. Azonban e vélemény ellen is több jelenség szól. A francia baromorvosok azt hiszik, hogy valódi oka valami picziny, pusztá szemmel észre sem vehető, élősdű növényben rejlik. E mellett harczol azon körülmény, hogy midőn a lépfene a juhok közt egy vidéken kiüt, ugyanakkor a sertéseket is meglegeli; midőn pedig a szarvasmarha közt pusztit, akkor a lovakra is elterjed. Hogy a légben és növényekben kell a lépfene okát keresni, az által látszik igazolva lenni, hogy leginkább a róna, egészségtelen vidékeken dühöng, ellenben a hegyes, száraz egészséges legelőkön alig ismerik.

194. §. A vértályog valódi oka iránt tehát mindeddig nem vagyunk tisztában, s véleményünk szerint a baj forrását talán még legbiztosabban kereshetnők azon bővérűségben, melybe a juhok a buja legelőn s a mértéktelen legeltetés által esnek, főleg: ha tavasszal a téli takarmányról a legelőre jutnak, nevezetesen: ha a téli takarmányozás még sovány is volt. Ekkor az éhes, s általában a fris fű után nagyon esengő marha hirtelen, s napról napra felette sokat eszik, s a meghízás helyett — mi különben, ha a bő táplálkozás lassankint történnék, igen természetes lenne, — csak bővérség áll be; ennek következtében az erek vérrel teltelnek,

a test a sok vért nem képes feldolgozni, áthasonlítani, s így az legelőszőr is a gyengébb szervekre veti magát, veszélyes lerakódásokat okoz, s végre a vérforgás egészen megakad, s a marha hirtelen megdöglik.

195. §. Gyógyításánál az érvágás károsnak mutatkozott, hihetőleg azon oknál fogva, hogy midőn a bajt észre vesszük, már késő. A hidegvizbe fürösztés vagy leöntés egykissé gátolja. Belsőleg 1 lat csudasó és $\frac{1}{4}$ lat salétrom vízben felolvasztva, s illy adag minden 2—3 órában beadva; az ivó víz kén- vagy sósavanynyal vagy kovásszal megsavanyítva; továbbá víz-allövetek egy kevés sóval és olajjal, szokott orvosságai. Legsikeresebb mégis, hol lehetséges, a legelő változtatása; csak hogy ez kövérebb legelőről soványabbra, ne pedig megfordítva történjék. A már beteg állat meggyógyítása nagyon ritkán sikerül, s e betegség a nyájnak néha 20—30%-lóját ragadja el, s olly gyorsan foly le, hogy a fennebbi szereket csak mint óvszereket lehet alkalmazni. Ezek mellett a juhokat nem szabad kergetni, éjjelenként nem kell gőzös akolban hálalni. Némellyek azt tartják, hogy a kénkö, fél latonként adva, szintén jó szolgálatot teszen. A juhokat egyenlően tápláljuk; a nyári forró napokon, a mennyire lehet, a nap sugaraitól oltalmazzuk, csak a nap hűvösebb óráiban legeltessük, a nagyobb forróságban árnyékos, szellős helyre tereljünk; elegendő friss vízzel itassuk. E pusztító döggel nekünk is sok bajunk volt már, s igyekeztünk elkövetni mindent, mit a tapasztalás és tudomány eddigelé javallottak, de semmi sem használt. Óvszerről is gondolkoztunk, s azt hisszük, legjobb ez érdemben: a juhokat tavasszal a téli takarmányozásról csak lassankint és nem hirtelen vinni át a teljes legeltetésre; továbbá ha azokat csak annyit legeltetjük, mennyire szükségük van, hogy testük jó közepszerű állapotban maradjon, s teljességgel meg ne hizzék; a jobb, táplálóbba tartást pedig csak september közepe felé, s ekkor is csak lassankint kezdjük el, midőn a vértályog, tapasztalás szerint, magától is meg szokott szünni. E mellett nyáron által ott, hol a vértályog gyakran mutatkozik, a juhokat csudasóval kell sózni, s ebből legalább is minden 2 hétben egyszer annyit adni, hogy rendes hasmenést okozzon.

(545. Ábra.)



196. §. A juhokat nyáron a legyek is nagyon nyugtalanítják, mi ellen legalább a fejet valamelly egyszerű takaróval vagy fejkötővel könnyen

Ha a csudasót lenolajjal együtt adjuk, úgy még sokkal hasznosabb. Hol ezeket pontosan, s lelkiismeretesen megtartják, ott a vértályog alig fog olly pusztítóan föllépni. — Ha azonban mégis mutatkoznék, ekkor legjobb a nyáját azonnal akolba, vagy valamelly sovány legelőre hajtani, s többnyire szalmával és kevés zöld kukoriczával vagy zöld rozsossal tartani; de előlegesen csudasó hashajtóval gyomrutakat jól ki kell tisztítani.

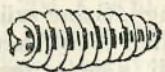
és czélszerűen meg lehet oltalmazni. Ilyen fejkötőt tüntet elő az 545-ik ábra; legjobb azt erős vászonból csinálni. Nevezetesen a nemes tenyészkosokat lehetne nyáron így védeni, kivált olyan vidékeken, hol a birka posványok és erdők körül legel, s a hol tömérdek légy és dongó szokott lenni. A kosoknak az ilyen fejkötő azért is jó, hogy egymást szeretik öklelni, a midőn is fejüket sokszor megsértik. Egyébiránt nagyobb nyájaknál efféle fejkötők nem csekély költséget okoznának, mely az általuk elérhető haszonnal, aligha állana helyes arányban.

197. §. A nyüvek szintugy kinozzák a juhokat, (546. Ábra.) mint a szarvasmarhát. A juhbögölytől (*Oestrus ovis*, 546-ik ábra) származnak. Ez kisebb a marhabögölynél, csak 5 vonalnyi hosszu. Azt hiszik róla, hogy tojását néha a juh orra szélére rakja, s midőn ez történik, a juhok nedves kopasz helyre fekszenek, s fejüket szorosan a földre tartják; ha pedig a bögöly egyszerre több birkát megszúr, valamennyi összebujik s fejüket egymás hasa



alá dugják. A meleg és nedvesség az orrban a rovar tojását csakhamar kikölti, s a lárvák onnan könnyen az alkapecza s a fej egyéb csontüregeibe veszik magukat, hol két horguknál fogva megkapaszkodnak s azon nedvből élőködnek, mely az ilyen üregekben elválík. Bizonyos idő múlva aztán az orr üregéből leereszkednek, a földre hullanak, hogy ott átváltozzanak. A lárvát az 547. ábra mutatja, mely alsó oldalán lapos, fölül izezett, gyengéd fehéres színű; az érintett két horgon kívül semmi sertéje vagy tüskéje nincsen. Alsó oldalán egy sor fekete, gorbombán pontozott keresztvonást lehet látni.

(547. Ábra.)



198. §. A kullancs (*Melophagus ovinus*) annyira ismeretes rovar, hogy részletes leírása felesleges. Az 548-ik ábra a-nál nagyítva mutatja, a b) vonal természetes nagyságát jelöli. A bőrön át a húsba fúrja magát, erősen beleragad s mindig nagyobb lesz. Bőre olyan szivós, hogy csak jókora erővel lehet szétnyomni, s ha ollóval ketté vágjuk, a husban maradt része azonnal kijő, hihetlen gyorsasággal szalad, s nem hamar döglik meg. A kullancsfélékről nevezetes még az, hogy a nőtény a fiát, míg bábbá változik, testében hordja. Jól tartott, s jó husban levő juhok, ha gyakran vannak a szabadban, kevesebbet szenvednek a kullancstól. Tisztátlan tartás, rosz, erőtlen takarmány, éhség, ronda, sötét aklok okozzák leginkább a kullancs elszaporodását. Nyírás alkalmával is elszaporodhatnak, ha a bárányok gyapjában maradnak. Ekkor az öreg juhokról a kullancsok a bárányokra mennek át, s ezeket kinozzák, elsoványítják. Ha aztán később a bárányokat megnyírjuk, a kullancsok ismét visszavándorolnak az öreg juhokra, s így szaporodásuknak vége hossza nincsen. Legjobb szer ellene a tetü-zsir (szürke higanykenőcs) csakhogy vigyázva kell vele bánni, mert a higany ügyetlen kezekben nagyon mérges. Hatalmas szer a vízzel higitott dohánynedv, s a lugban főzött dohány leve is. A petrezselyem-mag pora szintén nagyon hatályos; ebből 1 részt 2 rész disznózsírral jól össze kell dörzsölni. A

(548. Ábra.)

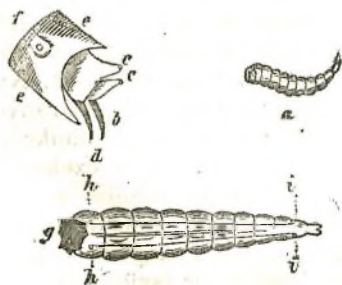


kullancsos juhon a gyapjút szétválasztjuk, s a nevezett kenőcsök valamelyikével a bőrt bekenjük. Egyébiránt nem kell az egész testet bekenni, hanem csak a hátgerinczet, és a marjtól le a két vállat. Mindannyi közt legjobb óvszer a kullancs ellen a tisztaság, s e tekintetben legbiztosabban czélt érünk, ha a juhászra minden, a juhon talált kullancsért egy krajczár büntetést szabunk.

199. §. A dongólégy legjobban elkinozza a juhot. A megcsipett juh el kezd rángatózni, fejét leereszti, néha félre fordítja, mintha valamit lesne, farkával nagyon gyorsan csapdos, nyugtalan, egy helyről hirtelen másra szalad, szintolly hirtelen megáll s lábával tombol, szóval minden mozdulata nagy szenvedésre mutat. Ezen légy tojását minden-hova lerakja, hol a juh testén gyapju nincsen, sőt hátul a farát a gyapjun át, vagy a farka alatt is megszurja. Nyüvei, ha nagyon elszaporodnak, a juhot néhány nap alatt megölik; a hust egész a csontig megemésztik, s néha a hason még a belek is kilátszanak. A fával kerített legelőket szereti, hol nedves meleg időben legszívesebben tartózkodik, tehát itt kinozza leginkább a juhokat. A juhganéj szaga után messzebből is megtalálja prédáját; nevezetesen az anyajuh tőgyén levő nyálkás anyagot szereti, s különben a hosszú gyapjasokat inkább üldözi. Ha a nyüvek a husba már beették magukat, úgy azon helyet rágó higany erős olvadékával kell bekenni, vagy erős dohánylével és kátránszeszszel. A higanytól megkeményedett bőrt kátrányos zsírral kell bekenni; ettől ismét megpuhul, s a dongók is kerülnek.

200. §. Legveszedelmesebb a döglégy (*Sarcophaga carnaria*), valamivel nagyobb és hosszabb, mint a közönséges kék dongó. Színe szürkés, mely azonban több másféle színbe is játszik. Mellén több fekete hosszú vonal van, hátulját sok négysegű fekete folt fedi, s egész teste sörtés szőrrel van tele. Eleveneket fiadzik, s ez az oka, hogy nyüvei a szurás után olly hihetetlen gyorsasággal jelennek meg, mit sokáig nem tudtak megmagyarázni. A megnőtt lárva alig $\frac{1}{2}$ hüvelyknyi hosszú, miként az 549-ik ábra *a*-nál mutatja; feje (*b*) kicsiny, hártyás, fölül 2 husos kiállással, mellyek mindenikén egy-egy *c*) gombocská van, mint valami csécshimbó. E domborodások alatt két fekete mozgó horog *d*) van; *ee*)

(549. Ábra.)



a testnek első gyűrűje; *f*-nél az első légző lyukak egyike látható. A horgok arravalók, hogy a husrostokat, mellyekkel a pondró él, hihuzza és széttépje. Testének végső *g*) gyűrűje úgy néz ki, mintha keresztben ketté volna vágva. Mind a két oldalán két nagy légedény nyulik el, mellyek elől *i*) és hátul *h*h) légző lyukakkal végződnek.

201. §. Ezen pondró leírása a mindjárt megemlített legyek lárváira is illik. A zöld arany legyet (*Musca caesar*), fényes zöld zománczáról könnyen meg lehet ismerni; a világítás szerint egészen ezüst színt mutat. A *Musca vomitoria*, a közönséges kék dongó, mindenki előtt ismeretes, melly repülésével sajátos dongást csinál. — Ez azon légyfaj, mellyről Linné azt jegyzi meg, hogy három ilyen légy egy döglött lo-

vat éppen olly gyorsan felemészt, mint egy oroszslány. — Már hogy mennyiben való ezen állítás, a próba mutatná meg; de annyi bizonyos, hogy e dongó a juhnyájaknak legnagyobb ostora. A fekete-kék dongó (*Anthomyia lardaria*), mintegy felényivel hosszabb a közönségesnél; melle hosszant vonalas, s teste hátulja koczkás foltokkal borított. Alacsonyabban fekvő fás helyeken tanyáz, s többnyire a többi dongófélékkel együtt jelenik meg. Azt állítják, hogy a juhot először a zöld arany színű dongó támadja meg, ezt a sokkal falékonyabb kék faj követi, s ha már ez is jól befészkelte magát, végre a döglégy segíti a zsákmányt felemészteni.

202. §. De nemcsak a juhokat, hanem még a legelőt is, mellyen juh jár, tömérdek rovar lepi el, s nem csekély pusztítást okoznak rajta. Ilyen a paréj-tipoly (réti szitakötő, *Tipula oleracea*) pondrója, melly nemcsak a zabot, hanem a füvek gyökerét is pusztítja (lásd a Tavaszi gyakorlat 542. §-ban a 302-ik ábrán e-nél). Szintolly kártékony a fűl b e m á s z ó k egy faja is (*Otiorhynchus sulcatus*). E rovar mintegy 5 vonalnyi hosszú, barna-fekete, s mivel szárnyai összenőttek, nem tud repülni; lárvája mintegy $\frac{1}{2}$ hüv. hosszú, vastag, husos, fehéres színű, hosszú ritkás szőrrel fedett; többnyire a föld alatt él, s a füvek gyökereit különbség nélkül rongálja.

203. §. A közönséges h a n g y á k (*Formica fusca* és *rufa*) a száraz legelőt gyakran egészen felturják; nagyon nehéz őket kiirtani. Legjobb e végre tél kezdetén, midőn a fagyok már beállanak, a turásokat, a hangyafészket ásóval mintegy 2 áso nyomnyi mélyen felásni, szétszórni, s az idő viszontagságainak kitenni.

204. §. Különféle lepkék hernyói is pusztítják a füveket. A barna réti lepke (*Hipparchia janira*), ha szárnyait szétterjeszti, közel 2 hüvelyknyi; hernyója világos zöld, mind a két oldalán hosszant egy-egy fehér vonallal; a mezei perjén (*Poa pratensis*), egyik legjobb takarmányfűvünkön élődik. A nagy pusztai lepke hernyója (*Hipparchia tithonus*) sokkal kisebb, mint az előbbeni; zöld színű, mind a két oldalán egy-egy vörös vonallal; feje barna; a nyári perjén (*Poa annua*) él. A g a b n a l e p k e (*Charaeas graminis*) hernyója, barna vagy feketés, hátán és oldalán hosszú világos sárga vonallal, mintegy 1 hüv. hosszú, a föld alatt (550. Ábra).

él, s a füvek gyökereit rágja meg; a hegyi legelőkön néha tetemes kárt teszen; a nedves réteket nem igen szereti.

205. §. Legnagyobb pusztítást azonban a c s e r e b o g á r (*Melolontha vulgaris*) lárvája viszen végbe. Az 550-ik ábra (a) a nőtény cserebogár képét adja. Mihelyt megtermékenyült, mintegy $\frac{1}{2}$ lábnyi mély lyukat fúr a földbe, s ide rakja le számos tojásait (b). A c) lárvák, amint kikelnek, piszkos fehér vagy sárgás színűek, egészen lágyak s tehetetlenek. $1\frac{1}{2}$ hüv. hosszúra nőnek; két erős alkapczájuk van. A teljesen



kifejlett cserebogár csak rövid ideig él, de a lárvája három évet igényel kifejlődésére; minden tavasszal újból kezd pusztítani, és pedig a füvek gyökerét gyakran annyira leeszi, hogy a gyepet néha nagy darabokon fel lehet szedni. Még van egy bogár (*Amphymalla solstitialis*), melynek lárvája a cserebogáréhoz hasonlít, csak hogy kisebb és nem terjed el olyan nagy számmal.

A SZARVASMARHA NYÁRI LEGELTETÉSÉRŐL.

206. §. A szarvasmarha addig, míg a legelő annyira kizöldül, hogy reá lehet hajtani, mi rendszerint májusban szokott megesni, istállóban vagy színben marad. Néha azonban a téli takarmány kifogy, még mielőtt a legelőn elegendő fű volna, s ekkor a marhát hamarabb is kihajtjuk. Egyébiránt a gondos mezei gazda e bajon annak idejében, és pedig még ősszel ügyekszik segíteni az által, hogy miután egész téli takarmánykészletét jól számba véve, úgy találta, hogy azzal marháját egész télen jól ki nem tarthatja: vagy marhájából ad el néhány darabot, vagy — ha jutalmasabbnak látja — a takarmány-hiányt bevásárolja, vagy a hizó marhát adja el korábban, vagy teljességgel nem is hizlal stb., de mindenek fellett arra törekszik, hogy a tehenek és fiatal marha számára elegendő száraz és nedves takarmánya maradjon, s ne legyen kénytelen ezeket is időelőtt legelőre hajtani. Míg a marha istállóban van, takarmány-változtatás mellett jobban gyarapodik, mint ha mindig egyféle takarmányt kap; de ha már legelőre jár, takarmány-változtatásra nincsen szüksége, s minél több ideig járhat a legelőre, annál jobban gyarapodik. A legelő-változtatás szüksége csak akkor áll elő, midőn a felszabadított legelőt a marha már egészen leélte. A marhának kétségkívül — fű a legtermészetesebb takarmánya, s boncztanilag véve egész testalkata e tápszerhez van illesztve. A téli takarmány kisebb nagyobb mértékben mind mesterséges jellegű, s mivelhogy az, oly évszakban, midőn zöld takarmányt nem lehet kapni, csak a fűvet pótolja: igen természetes, hogy a téli takarmányt lehető legkellemesebbé kell tenni, mit vagy változtatás vagy jobb minőségű takarmány által lehet elérni. Ez az oka, hogy a takarmányfélék viszonylagos tápértékének meghatározására, legcélszerűbb alapul venni a fűvet vagy inkább a szénát, tehát az olyan fűvet, melyben már semmi viz sincs.

207. §. A legelő felosztásánál a legjobb részt mindig a teheneknek kellene adni, mert nemcsak a borjunevelés, hanem a vaj-, sajt- és túró- készítés haszna is a tehenek gyarapodásától függ. Minél több teje van a tehénnek, annál jobb borjut nevel, és a borju elválasztása után is annál több a haszna. A teheneket azonban nem mindenütt ápolják egyenlően; némelly gazdaságban éjjelenként istállóba hajtják, s mindig itt fejik; másutt este és reggel karóhoz kötik s a szabad ég alatt fejik, e mellett éjjel nappal legelőn vannak; máshol megint, nevezetesen a nagy gulyákban, nem is fejik, hanem a borjut szabadon hagyják szopni, míg anyja el nem rugja, s együtt járnak éjjel nappal a legelőn. Egyébiránt akárhogy tartsuk is, nem kell feledni, hogy a tehenek az idő hirtelen változásai iránt nagyon érzékenyek. Ha tehát hideg vagy esős idő, vagy mikint gyakran megtörténik, mind a kettő együtt áll be, a fejős teheneket mindig istállóban kellene tartani, s ha már legelőre járnak, legalább egy ideig, éjjelre istállóba kellene hajtani, s reggel és este fejni; a hol pedig

naponkint háromszor fejnek, ott vagy csak közel legelőre kell jártni, vagy délben a legelőn fejni. Rendes tejgazdaságban a teheneket naponkint kétszer fejjik. Ha már az éjjelek melegek, sokkal jobb a teheneket éjjelre is a legelőn hagyni, de e mellett rendszeren fejni. Az ilyen tehenek korán reggel felkelnek, s enni kezdenek, még mielőtt a harmat felszáradt, s így fejés idejéig vagy is mintegy 6 óráig már annyira jóllaktak, hogy a fejésnél csendesen állanak és kérődznek. Némelyek azt tartják, hogy a tehénnek árt, ha harmatos füvet eszik; pedig tény, csak hogy nem olyan köztudomású, mint lenni kellene, miszerint a harmatos fű nap felkölte előtt a tehénnek éppen olyan kevésbé ártalmas, mint a már felszáradt, s csak addig hat ártalmasan, míg a harmat felszáradása tart. Azon tehenek ugyanis, melyek az istállóban hálnak, s a fejés után mennek ki a legelőre, éppen akkor érkeznek oda, midőn a harmat felszáradóban van, s mivel nagyon éhesek, a hideg nedves füvet mohón eszik, s igen könnyen bajba esnek. Egyébiránt egészen a körülményektől függ, hogy a teheneket a legelőn hagyjuk vagy éjjelre az istállóba hajtsuk-e? A magas, széljárta, hűvös legelőkön, hol a marha semmi oltalmat sem talál, az érzékeny teheneket semmiesetre sem kell éjjelre legelőn hagyni, hanem tanácsosabb rendszeren istállóba hajtani, s ha az éjjelek melegek volnának, inkább szelöltessük ki az istálót szorgalmasan. De kedvezőbb körülmények közt még egy megfontolni való kérdés van, mielőtt a tehenek hazahajtását éjjelre elhatároznók, az t. i. hogy ezen esetben zöld takarmányt kell készen tartani, s végre hogy nem elegendő azt csak lekaszálni, hanem elkészítéséhez is tudnunk kell.

208. §. A legelő-változtatást kivéve, melynek egyébiránt mindig úgy kellene történni, hogy az átmenet a rosszabbról a jobbra következék, — a tehenek tartása egész nyáron folyvást egyenlő marad még akkor is, ha az őszi hűsebb esték beállanak. Ha a tehenek a tejelésben alább szállnak, akkor a déli fejést el kell hagyni, s ha az esték hűsebbre fordultak, a teheneket éjjelre istállóba hajtsuk, s csak este és reggel fejjük, különben egész nap a legelőn hagyván. Mihelyt e változtatás szükségessége beállt, azonnal készen kell a takarmányt is tartani, miből este fejéskor a teheneknek adhassunk. A hol a teheneket éjjelre rendszeren istállóba hajtják, ott folytonosan elegendő alomról is kell gondoskodni, s ha erre szalma nem volna, más alomszerekhez is folyamodhatunk, s vehetünk e végre mindenféle erdei gyomot, faleveleket, tőzeg-földet, fűrészpport, kákát, sást, különösen tavi iszapot s több efféléket.

209. §. Mindazon gazdaságokban, hol borju-nevelést üznek, a teheneket, mielőtt a legelés ideje beáll, már mind meghágatták, mivel a késői borjuk felnevelése nehéz, s az ilyenek tenyésztésre sem alkalmasak. Nagyobb tehenészetekben, hol a tehenek mellett elegendő bikát is tartanak, a hágtatás a maga rendje szerint megyen, mert a bikák mindig a tehenekkel vannak, ellenben a hol kevés tehén van, s bikát nem tartanak, a tehenész kötelessége arra vigyázni, hogy a folyató tehenet idején bikához vigye.

210. §. A tejgazdaságok a tehenek számára az öreg gyeplegelőt, ha buja fütermése van, többre becsülik, mert erről jobb ízű vaját és sokkal kövérebb sajtot nyernek, mint a fiatal mesterséges legelőkről. Az ilyen gazdaságokban a tejkészítmények teszik a főbb foglalatosságot, s a marha létszáma főleg tehenekből áll. A tehenek éjjel mindig istállóban vannak, s ott fejjik meg, naponkint rendszeren csak kétszer, reggel és este A

tejgazda legtöbb hasznót biztosít magának, ha teheneinek mindig annyi takarmányt ad, a mennyit csak megehetnek, s még ha nappal a legjobb legelőre járnak is, az istállóban este és reggel zöld luczernát, lóherét, baltaczimet, hükkönyt, kukoriczát s más jóféle takarmányt kapnak.

211. §. A városi tejgazda legtöbbet nyer, ha teheneit nyáron is istállóban és zöld takarmányon tartja; e mellett valamelly alomról is gondoskodik, a mit az év szakához képest éppen legkönnyebben s legolcsóbban kaphat. Az ilyen gazdáknak az öntözött rétek rendkívül becsesek, mert ezek kis térről sok takarmányt adnak. De a legeltetést is oly hasznosnak tartják, hogy sok tejgazda közel fekvő legelőt drága pénzen is bérel, hogy teheneit éjjel nappal azon tarthassa.

212. A jármások örököt legelőn csak kivételkép, s rendkívül kedvező körülmények közt lehet elegendő erőben és kellő egészségben tartani, föltéve, hogy azokkal a maga idején elegendő munkát akarunk végezni. Ide járul még, hogy az erőtlen, elcsigázott, rosszul tartott igás marha, értékében is nagyon csökken. De ha már az igás jószágot mégis kijáratni vagyunk kénytelenek, úgy annak természetesen éjjel is a legelőn kell maradni, különben a test nem nyerhet elegendő táplálékot; hanem a déli legeltetés, a mezei munkák hátra maradása nélkül, semmi esetre sem kivihető, vagy több igás marhát kell tartanunk. Hol a jármások ökrökkel váltva csak fél-fél napig dolgoztatnak, ott azok legeltetésének semmi sem áll útjában, s mindig teljes erőben lehet őket tartani; ellenben, a hol a jószág egész nap járomban van, ott czélszerűbb lenne mind a mezei munkákra mind az igás marhára nézve, ha legalább délben zöld takarmányt kapna, hogy így jobban s hamarabb jól lakják, s mind a marha, mind a béresek több munkát végezhesse. Illyenkor a zöld takarmányt, ha éppen kéznél nem volna, másunnan kell a munka helyére viteni, hogy az igás marha az ide oda járással időt ne vesztegesen.

213. §. A fiatal, növeendő marhákat a már két-három éves legelőre kell hajtani; mert a fiatal füvet minden időkoru marha szívesen eszi ugyan, de nagyon ritka az olyan gazdaság, melly minden marháját gyenge fűvön tarthatná. E czélnak az öregebb legelők is tökéletesen megfelelnek, s ezek a legelést, akármily időjárás mellett, rendesen sokkal jobban kiállják.

214. §. A fiatal marhát is, valamint a teheneket, mindjárt más legelőre kell hajtani, mihelyt az egyiket egészen lelegelték, és soha sem kell megvárni, hogy földig lerágják. Ez okból a legelőnek a marha számához illő darabokra (csapásokra) osztása legezélszerűbb: melyeket a lelegeltetés után 2—3 hétig ismét nyugodni lehet hagyni, s míg a fű újból felnő rajta, a marhát más csapásra kell hajtani. Ha a legelőt felosztva járattuk, úgy a marha, a legelés ideje alatt mindig friss fűvet kap, mi a jószág egészségére rendkívül jótékony hatással van.

215. §. A természetes legelő nélküli, vagy nagy városok közelében fekvő gazdaságokban, a fiatal marhát nem igen hajtják legelőre. Amott általában semmi legelőt sem hagynak, mivel a fű csak egy évig marad, s majdnem mind szénává csinálják, vagy részint zölden, részint mint szénát etetik meg; emitt pedig nagyobb haszon van abból, ha a fűvet zölden vagy mint szénát eladjuk. Az ilyen gazdaságokban legfeljebb a fejős tehenekeket és a hámos lovakat legeltetik.

216. §. A fiatal marhát a hegy-legelő gazdaságokban, míg a he-

gyeken az idő zivataros és hideg, inkább az alacsonyabban fekvő s védett helyeken járassuk, s lassankint eresszük a hegyekbe mindig beljebb, míg elvégre a legmagasabb legelőkre érnek. Minthogy azonban az ily gazdaságokban a legelésnek sem eleven sövény, sem más kerítés által nincsen határ vonva, a legeltetés mintegy magától terjed lassankint feljebb és feljebb a szerint, amint a magosabban fekvő legelők egymásután kizöldülnek.

217. §. A fiatal marha, míg legelőre jár, nem sok ápolást igényel. Mindazáltal gyakran meg kell nézni, s szemmel tartani, hogy ételben és italban hiányt ne szenvedjen, különösen ügyelvén arra, hogy ha valamelyik szomorúnak mutatkoznék, a baj okát kipuhatolni s a szerint azonnal segíteni ügyekezünk.

218. §. A borjukat, akár el vannak választva, akár nem, a többi marhával egy időben a legelőre lehet hajtani. Ekkor azonban a koraiakat már elválaszthatjuk; csakhogy eleinte mind együtt legyenek, valamely közel legelőn, honnan a fiatalabbak szopni, az öregebbek pedig egy kevés zöld takarmányra, sőt éjjelre is, könnyen hazamehessenek. A borjok, nevezetesen míg szopnak, a hideg iránt nagyon érzékenyek; ez többet árt nekik, mint sokan gondolnák. Ezért Magyarországon májusban, mely többnyire még hűvös, nem is kellene a borjukat legelőre hajtani.

219. §. A legelős gazdaságokban, hol kizárólag a fiatal marha felnevelésével foglalkoznak, a borjukat anyjukkal együtt legelőn járatják, hol szabadon szopnak, s e mellett még egy kevés fűvet is esznek. A borjuk így rendkívül jól gyarapodnak, csak az a baj, hogy elválasztás után ősszel, nagyon megsoványodnak, s télen aztán igen nehéz azokat ismét az előbbeni jó állapotba hozni. E baj elhárítására Stephens azt gondolja, hogy jobb lenne a borjut 4 hónapos korában elválasztani, s a legjobb legelő-időben egészen fűre fogni; így a következő télen nem lenne nehéz akkori állapotjában megtartani. Ekkor a teheneket elválasztás után természetesen fejni kellene, mert a tejet a legjobb legelő-időben elapasztani, nemcsak a tej-veszteség miatt, hanem még azért sem lenne okosság, hogy a tehenek télig annyira meghiznának, milyen kövér állapotban őket télen megtartani nem lehetne.

220. §. Némelly vidéken, mint Gömör, Ung és más megyékben, sokan nem csak saját tehenek borját nevelik fel, hanem idegenektől is vásárolnak fiatal marhát, főleg Békes, Bihar, Csongrád, Csanád, s más alföldi megyékből, s nyereségre felnevelik, 4—5 éves korukban járomba fogják, s 6—7 éves korukban, mint szép jármásmarhát eladják. Ily ökröket a rima-szécsi és ungi vásárokon nagy számmal lehet kapni. Hasonló vásárlásnál arra kell ügyelni, hogy a fiatal jószág szemei tiszták legyenek, orra nedves, szőre hosszú és fényes; egyébiránt testre sovány is lehet. Ha nagyon sovány, a tenyésztő többet veszít rajta, mint a vásárló, ki azt rögtön jó kövér legelőre hajthatja. Hogy bizonyosak lehessünk arról, miszerint a vásárlott fiatal marha nagyra nő, csak erős csontalkatu darabokat kell vásárolni. Ellenben, ha jól hizó marhát akarunk nevelni, arra ügyeljünk, hogy szőre göndör, bőre puha legyen, de ne fölötté vékony. A vastag, nagyon szőrös fark, nevezetesen ha a végén hosszú szőr van, erős keresztesontra és testalkatra mutat. A hátulsó czombok ne legyenek nagyon husosak, mert fiatal marhánál ez annak a jele, hogy tovább nem akar nőlni. A mély has, s ha a vállak és csipők közt, a bordá-

kon keresztben a marha teste rövid, hizékonyságot árul el. A lapos bordák és magosan álló csipőcsontok arra mutatnak, hogy az állat lassan s nehezen hizik; az ilyennek többnyire lábai is csontosak, vastagok, gömbölyűek. Ha együtt sok fiatal marhát vásárlunk, valamennyinek meglehetősen egyenlő nagynak és egyenlő kinézésűnek kell lenni, úgy hogy ha egymás mellett állanak s keresztcsontjuk fölött elnézünk, egyenlő magassak legyenek. Az eladónak ennél fogva nagyon érdekében áll, hogy marháját a vásárra megválogassa, s az egyenlő nagyságukat egy falkába állítsa össze.

221. §. Millyen életkoru marhát vásároljon a mezei gazda, hogy legnagyobb haszonnal jó jármás és hizó marhát nevelhessen? erre nézve úgy vélekedünk, hogy a kétéves tinók, bármi fajta marhánál, minden tekintetben a leghasznosabbak. Így áll a dolog az üszökkel is, ha jó fejős tehenekre akarunk szert tenni. Egyébiránt a különféle marhafajok sajátosságairól, s ezek ismertető jeleiről, könyvünk VI-ik kötetében, a J ó s z á g r e n d e z é s i r é s z b e n fogunk tüzetesen értekezni, s itten csak annyit jegyzünk meg, hogy a külföldi marhafajok hazánkban, nem mindig hozták meg a várt előnyöket, és hogy jelenleg saját fajunk tenyésztése- és nevelésére, igen helyesen, mindinkább nagyobb figyelem kezd fordíttatni. Megjegyezzük továbbá, hogy a marhavásárlás előnyössége nagyon függ a külön gazdasági viszonyoktól is. Vannak olyan körv é r l e g e l ő k , melyeken a nehéz öregebb ökröket is meg lehet hizlalni; soványabb legelőn hasztalan lenne nehéz marhát hizlalni vagy nevelni akarni; az ilyenre mindig csak könnyű fiatal marhát kell vásárolni. A kinek olyan legelője van, mellyen a nehéz fajta marha is könnyen meghizik, mindenesetre előnyben van, mivel tetszés szerint tarthat nehéz vagy könnyebb marhát. De a kicsak gyengébb legelővel rendelkezhetik, jobban cselekszik, ha könnyebb fajta marhát vásárol, s itt a fiatal marhából mindig nagyobb haszon mutatkozik.

222. §. Boussingault a legelőkről átalában, s a fűvek hatásáról a marha nagyságára és egyéb sajátosságaira, különböző országokból nagyon érdekes észrevételeket közöl. Szerinte olly vidékeken, hol az égalj a legeltetést különösen elősegíti, a fiatal marha felnevelése nagyon hasznos; ellenben a már egészen felnőtt marha kihizlalása csak a legbübb legelőn lehetséges. Az ollyan rét, melly éppen elegendő arra, hogy egy ökröt felneveljen és jó husban tartson, nem mindig termékeny annyira, hogy rajta ugyanazon állat elegendőleg meg is hizhasson. Az inkább nedves égalju vidékek, s a hol tartós szárazság ritkán fordul elő, hol sem a nyári forróság, sem a téli hideg nem felette nagy, tehát ollyan, minő nevezetesen Angolország kitünő jó legelős vidékein — az ilyen vidékek mind a fiatal marha felnevelésére, mind az öregebbek meghizlalására legkedvezőbbek. A normandiai legelős vidékek, Schweiz, Holland, némelly tájak az alsó Rajna mellett ismeretesk arról, hogy nagyon buja fűnövésük van. Illy fekvés mellett, s előnyös körülmények közt, a szarvasmarha-tenyésztés, nevelés és hizlalás, a mezei gazda főfeladatai közé tartozik. Magyarországon buja fűtermő legelő elég van, de nagyon kevés az ollyan, mellynek termése az egész legelési idő alatt folyvást kielégítő volna, mert a gyakran uralkodó száraz időjárás annyira elcsigázza a különben legjobb legelőt is, hogy néha hetekig alig van rajta annyi fű, mennyivel csak félannyi marhát is ki lehetne tartani.

223. §. Közbevetőleg legyen itt megemlítve, hogy a tulnyomólag földmívelést űző gazdaságokban nagyon kívánatos, sőt szükséges, hogy a szántóföldekkel aránylagos terjedelmű természetes rétek is legyenek, s ha e megjegyzés minden fekvés, és minden égalj alatt feltétlenül alkalmazható lenne, úgy a magyarországi gyakorlatot, miszerint a földnek nagy részét mindenki rétnek szeretné lefektetni, helyeselni is lehetne. Azonban, habár vannak vidékeink, főleg a nagy folyók mellett s a hegyek völgyeiben, hol igen jó rétekkel birunk, — az ország legnagyobb része koránsem dicsekedhetik e szerencsével, s nagyon sok rétet lehet találni, melyek fütermésre teljességgel nem alkalmasok, s e miatt birtokosaiknak valóban felelte kevés hasznót is adnak. Mert az olyan talaj, mely csak goromba, savanyú takarmányt, sőt többnyire sást vagy kákát terem, valóban sem jó legelő, sem jó rét nem lehet. De teremjen a rét bármi jó füvet, ha ez olly kevés, hogy a széna-csinálási munkákat is alig fizeti meg, úgy hasznos bizony nem lehet.

224. §. Ez okból ott, hol a legelő vagy rét kielégítő termést nem ad, hol a hosszas szárazság azt hónapokig használhatlanná teszi, ellenben a legelő és rétföld eke alá alkalmas: bizonyosan jobb, természetes legelőt és rétet nem tartani, hanem mind eke alá venni; mert a szántóföldön, ha még ollyan szárazság lenne is, képesek vagyunk luczerna-, baltaczim- s más füvekből nemcsak elegendő zöld, de száraz takarmányt is természeteni, s e mellett még a földet is javítjuk; továbbá ha az illy mesterséges fütermű föld termékenysége idővel alább hágy, egy két évig még ekkor is jobb több és egészségesebb táplálékot szolgáltat a marhának, mint a természetes sovány rét vagy legelő.

225. §. Egyébiránt, miután a föld már Magyarországon is drága, s így az eddig létezett tágas legelők, kétségkívül nagyon össze fognak olvadni, kicsiny legelőkön pedig, mikint a tapasztalás mutatja, szarvasmarhát hizlalni haszonnal nem lehet; továbbá, miután szintén tapasztalás szerint, répával, zöld és száraz takarmánnyal, moslékkal stb. a hizlalás biztosabb és jövedelmezőbb: úgy hisszük, a marhahizlalás a legelőn lassankint nálunk is szűkebb határok közé szorul, miből azonban, a hizlalóra nézve csak haszon fog származni. Nem tartjuk feleslegesnek megemlíteni, hogy a hizlalást a legelőn, ha ez a hizlalandó marhának elegendő takarmányt nem adna, úgy lehet hasznossá tenni, ha a marhának a legelés mellett még más zöld takarmányt is adunk, mely nyáron lóheréből, luczernából, baltaczimból, ősszel pedig már répából is állhat; csak hogy ez Magyarországon még eddig nincsen szokásban, s a magyar mezei gazda többnyire a szokás után tudakolódik, nem pedig az okszerűségtől kér tanácsot. — A ki májusban kerekrepát vet, hogy a répával marhát hizlaljon, szeptemberben már elegendő répája lehet, s ezzel, és a korán érő burgonyával hasznos hizlalást eszközölhet. Tudjuk, hogy Magyarországon sok marhát hizlalnak, de azt is tudjuk, hogy azon sok marhának nagy része a marha-kereskedőké, kik többnyire legelőn hizlalnak, s csak a kisebb rész hizik a mezei gazda istálójában, honnan a trágyát is haszonra lehetne fordítani, s ez az oka, hogy a marhahizlalás Magyarországon nem mutathatja fel azon jó hatást — melyet az a földmívelésre külföldön gyakorol — olly mértékben, millyenben arra szükségünk lenne, s itt is felmutatni képes lehetne. Továbbá annak, hogy nincsen minden mezei gazda istálójában egy-két hizó marha évenként, úgy hisszük, egy másik oka az, hogy ná-

lunk többnyire, sőt általában, az ökröt sok ideig jármazzák, tulságosan kicsigázzák — s csak akkor állítják hizlalásra, midőn igát már nem vonhat, ekkor pedig már csak nehezen, vagy tökéletesen soha sem hizik meg; s e miatt a költségeket is rosszul téríti meg. Holott ha ellenkezőleg, a jármás ökröt 8 éves korában, a járomba alkalmatlan darabokat pedig 3—4, a teheneket 9—10, a tökéletlen üszöket pedig 3—4 éves korukban állítanak hizlalásra, úgy a hizlalás nálunk is rövidebb idő alatt, olcsóbban és nagyobb haszonnal történhetnék; a gazdaság függetlenebb lenne, egyenlőbb és állandóbb jövedelmet biztosíthatna magának, mint biztosít most — a többnyire egyoldalú földmívelés által.

226. §. Dubois úgy találta, hogy egy sovány ökre, melly hizlalás kezdetekor 473 font súlyos volt, hizlalás alatt 793 font súlyra hizott, és így 290 fonttal lett súlyosabb, mi 8 hónapi hizlalás alatt, naponként 1 font 6 lat gyarapodásra mutat. Némelly magyarországi ökör meghizva 12—14 mázsát is nyom.

227. §. A tapasztalás azt mutatja, hogy a legtermékenyebb legelőből egy ökör hizlalására mintegy 800 □ öl, a közép termékenységűből 1200—1300, a harmadik osztályuból pedig mintegy 1600—2000 □ öl térség kell.

228. §. A hizó ökör 8 havi hizlalás-idő alatt a legelőn mintegy 6600 font száraz széna-értékű takarmányt vagy is füvet eszik meg. Tehát ennyi takarmányt kívánunk a legelőtől, mellyen 1 darab ökröt jól ki akarunk hizlalni. Ebből még az is következik, hogy a hizó ökör a legelőn naponként átlagosan 27 font széna-értékű füvet eszik meg, mi nem volna éppen sok, ha az ökör olly hosszasan nem maradna a legelőn. Egyébiránt tudjuk, hogy a marha hizlalás kezdetén alig eszik meg naponként 20 font szénaértéknél többet, s hogy étvágya hizásközben, a test súlyának gyarapodása által és azzal arányban jó meg.

229. §. Ugyancsak Dubois jegyzi meg azt is, miszerint az ökör istállóban 26 font szénával és 11—13 font lenmag pogácsával naponként, vagy ehhez hasonló más legénytartalmas takarmánnyal, 70 nap alatt jól meghizik; s mintegy ollyan kövér lesz, mint a legelőn 7—8 hó alatt. Mi nem lehetetlen, mivel a fennebbi takarmányban, legalább is 50 font széna-érték van, s csupán az abban levő lenmag pogácsa is elegendő arra, hogy az ökör naponként mintegy 1 fonttal súlyosbodjék.

230. §. A szarvasmarha a füvet nem rágja le nagyon közel a földhöz, s éppen azért lehet utána a legelőn lovat vagy juhot legeltetni. Minthogy az ökör ajka merev, nem tudja a füzet harapás közben úgy tartani, mint a ló és juh; hanem mindent a nyelvével fog meg, s ezzel húz minden harapás füvet a szája felé, s e közben fejét felfelé lökve, az alsó álkapcza metsző fogaival a füvet elharapja, s nyelvével a szájába kanyarítja. Szájából a csak nagyában megrágott füvet egyenesen lenyeli a bendőbe, s amint ez megtelt, egy ideig nem eszik többet, hanem lefekszik s a bendő tartalmát falatonként ismét a szájába nyomja fel kérődzés végett.

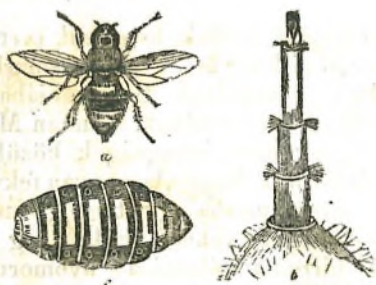
A SZARVASMARHA NYÁRI BETEGSÉGEIRŐL.

231. §. A legelőn tartott marha kevés betegséget szenved. Néha meghül, ha a nagy forráságot hirtelen nedves hideg idő váltja fel. E bajt azonban a legelőre épített színek által jól ki lehetne kerülni, mert ha a

marha a nedvesség ellen oltalmat talál, meghűléstől soha sincs baja. Különben a meghűlés legelső jelensége, hogy a marha szőre felborzad. Kezdetben könnyű rajta segiteni egy kis erősítő itallal: 2 itcze zabdarából, 2 itcze langyos meleg serből, melyben egy kevés theriakot olvasztunk fel, s porrá törve mintegy 2 lat gyömbért és 2 lat köménymagot teszünk hozzá. E szert a marha torkába öntjük (I. kötet 793. §.), és a marhát egy-két éjjel a színben vagy istállóban hagyjuk. Egyébiránt a meghűléstől legrosszabb esetben tüdő-gyulladás következik, mely többnyire halálos.

232. §. Nyáron a tehenek különféle tőgybajokban szenvednek. A tőgyön és csecseken repedések, fekélyek és szömölcsök támadnak, általában a durva bánás, rosztó fejés s megkőrmölés következtében; vagy ha fejés után a csecseket nem törülük meg szárazra. E bajokról, valamint a himlőről is a III. kötet 185 és 186-ik §§-ban már szoltunk, s itt még csak azt hozzuk fel, hogy Stephens tapasztalása szerint a himlő, a fekélyek vagy felrepedezés ellen a friss vajból és felényi kátrányból készített kenőcs, a marhának nagy könnyebbülést okoz. A vajat serpenyőben felolvasztjuk, a kátrányt hozzá vegyítjük, s valamely cserépedényben jól bekötve eltesszük, s alkalmilag hidegen használjuk. — Az olvasztott vaj nem engedi, hogy a seb megszáradjon, a kátrány pedig a legyekről oltalmazza. Fejés előtt a kenőcsöt a tőgyről és csecsekről meleg vízzel mindig le kell mosni, puha vászon ronggyal megszáritani; fejés után az egész tőgyet melegvízben meg kell fürösztetni, aztán szárazra megtörölni s ekkor az ajánlott irral ismét bekenni.

551. Ábra

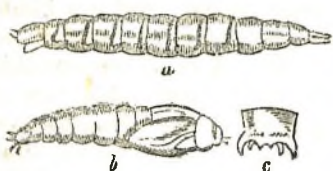


233. §. A szarvasmarhát nyáron, a bögölyszurás következtében a hátán végig támadni szokott daganatok sokszor nagyon elkinózzák. E daganatokban rejlik a bögöly (*Oestrus bovis*) lárvája. Az 551-ik ábrán a) maga a légy, és pedig a nőtény, mit hegyes hátuljából lehet megismerni, mely sajátos tojó fulánkkal végződik. E fulánk több hengerből áll, melyek, mint a távcső részei egymásba mennek; az ábrán b) mutatja a fulánkot sokszorosan nagyítva. Még nem tudjuk bizonyosan, valljon ezen

légy tojásait a marha szőrére és bőrre rakja-e le, s aztán a kikelt pondrók furják be magukat a bőr alá, vagy hogy a bőrt átszurja s tojásait mindjárt a bőr alá rejti. Az utolsó mindenesetre valószínűbb, mivel a tojó fulánk egészen a célra látszik alkotva lenni. A bögöly-szurás a marhának nagy fájdalmat okoz, sokszor csaknem egészen a bőszerűség. A c) lárvák hosszukás, 11 gyűrűből áll, melyek keresztirányban világosan megkülönböztetvék egymástól, s mindkét oldalról egy-egy lélekző lyuk van mindegyiken. A fiatal pondró a bőr alatt mindig egy kis sejtbe van zárkózva, mely azonban a pondróval együtt növekszik. A folytonos ingerlés által sok geny válik el, s ebből látszik a pondró élődni. A daganatok annyira szembetűnnek, hogy a csak felületes vizsgálódó figyelmét sem kerülhetik ki. A lárvákat (közönséges elnevezéssel a nyüveket, pond-

rókat) könnyen meg lehet ölni, ha mutató és hüvelyk ujjunk közt szét-nyomjuk, vagy ha valamely rágó folyadékot a daganaton levő lyukba öntünk; mert a daganat nem egészen zárt, hanem csucsán egy kis lyuk van, hol a felnőtt pondró kibújik, ekkor aztán a lyuk bezáródik és a daganat lelohadt. De a bőr az ilyen helyeken eredeti erősséget soha sem kapja vissza többé, mi csak akkor tűnik ki, midőn a bőr a timár kezébe kerül. Szerencse azonban, hogy e pondrók nem szaporodnak el annyira, hogy rövid idő alatt egy egész csordát meg ne lehetne vizsgálni, s ha ezt egy vidéken valamennyi gulyával egyszerre tennék, úgy a marhát e bajtól csaknem egészen meg lehetne menteni. Az úgy nevezett vad gulyát természetesen e részben is a jó szerencsére bizzák.

552. Ábra



234. §. Nagyon alkalmatlan rovar a marha-darázs is (*Tabanus bovinus*). Hosszában mintegy 1 hüvelyknyi; egyik a legnagyobb kétröpük közül. — Ha orrmányát a bőrbe furta s a vért színi kezdi, egy ütessel meg lehet ölni. Az 552-ik ábrán az *a*) pondró hosszu és hengerded, de feje felé mindig vékonyabb lesz. Teste 12 gyűrűből áll, melyek közül a leghátulsó nagyon kicsiny, s inkább valamely lélekző lyukacshoz hasonlít. Színe piszkos fehér, feje fényes barna. A *b*) báb is hengerded, színe szürkés barna, s gyűrűjének hátulsó szélét szürke szőr fedi. Hátulsó gyűrűje kicsiny, és sajátzerű éles pikkelyzettel *c*) van felfegyverkezve, úgy látszik a célból, hogy a báb a fejét a bőrön keresztül furhassa.

235. §. Tüdővész. A történelem régi idejéből tudjuk, hogy sok tartományban időnkint, majd gyakrabban majd ritkábban, a szarvasmarha közt a járványos betegségek dögvészskint pusztítottak. Bessarábiában, Oláh- és Moldvaországban most is gyakran előfordulnak, s onnan Magyarországra is gyakran áthurezolják. Egyik ezen betegségek közül a t ü d ő v é s z. Már a régi időben is úgy vélekedtek, hogy alacsonyan fekvő vidékeken és nedves erdős helyeken a szarvasmarha e betegségre nagyon hajlandó, kivált ott, hol a föld alsó rétegébe rekedt víz kellőleg le nem folyhat; mihez még csak az időjárás hirtelen változása s nyomorult takarmányozás kell, hogy ezen baj annál bizonyosabban kiüssön s borzasztóan pusztithasson. Hogy efféle előkészítő okok a ragály kiütésére nagyon kedvezők, az rég elismert dolog; s azt sem lehet tagadni, hogy a dőhos istálók, a nedves föld, piszok, hanyag ápolás, a már egyszer kiütött betegség mérgét általában tetemesen növelhetik: de a vész eredeti forrását még sem lehet ezekben keresni, mert hiszen e gyalórságok léteztek már, még mielőtt magáról a vérszról tudtak volna valamit. — Annyi igaz, hogy ezen betegség a leggondosabban kezelt tejgazdaságokban is szintolly dühösen lép fel, mint a legtisztátlanabb istálókban, s éppen ezért általánosabb okokban kell keresni a baj forrását; nem lehet azt nevezetesen csupán a rosszul épített istálónak tulajdonítani, mert ha a marha ros z és kevés takarmány mellett hidegben sanyarog, már ez is elegendő arra, hogy tüdő-bajt, és ugyan mellhártya-gyuladást (Pleuropneumonia) kapjon, melyet egyébiránt éppen olly bizonyosan meg lehet

gyógyítani, mint bár mi más betegséget, föltéve, hogy keletkezésében észrevevesszük, s idején orvosoljuk.

236. §. A tüdő szervezete légcsővekből, véredényekből és a tüdőt burkoló mellhártyából áll. A gyulladás fészkelhet külön a légcsővek takhártyájában (légcső-lob, Bronchitis), vagy magában a tüdő állományát képző véredényekben (tüdő-lob, Pneumonia), vagy a mellhártyában (mellhártya-lob, Pleuritis). Legveszélyesebb állapot a mellhártya és tüdő gyuladása együtt (tüdővész), mely az állat életét sokszor rögtön kioltja.

237. §. E háromféle gyulladás jelenségei röviden a következők: a légcső-lobnál a lélekzés gyors, de szabad; a köhögés eleinte rövid, gyenge, később hangos, éles, hörgő és hosszabb ideig tartó; az érverés gyors, de teljes és puha. A tüdő-lobnál a lélekzés gyengébb, lassubb, és kemény; a köhögés rövid és erős; az érverés kicsiny, gyenge és nyomott. A mellhártya-lobnál a lélekzés rövid, s a tüdő már nem tágulhat ki egészen; a köhögés rövid és félbenszakadó; az érverés erős és gyors, kemény és sodronyszerű. Mig a jelenségek csak egyszerű légcső-lobra mutatnak, a bajon még könnyű segíteni, de ha elhanyagoljuk, s tüdő-lobba engedjük átmenni, úgy a betegség már veszélyes alakot ölt, mert igen gyorsan mellhártyalob szövetkezik hozzá, melynek halál a vége.

238. §. Minden tüdőgyuladásnál három időszakot lehet megkülönböztetni; t. i. a vértódulás, a piros és szürke gümösödés (Hepatitis) időszakát. A vértódulás időszakában torok-fájdalom, vagy csak tiszta gyulladás van jelen. A piros gümösödésnél a légforgás és a hörgés megszűnik. A szürke gümösödésnél a tüdőből, mely az edényekbe rekedt vértől fekete foltokat kap, mindenütt nyirk ömlik ki. Ha ennyire ment a baj, a szabaduláshoz többé nincs remény.

239. §. A tüdő- és mellhártyagyulladás együtt mindig veszélyes ugyan, de ha a baj, akár mint tüdő-lob, akár mint mellhártyagyulladás határozott jellemmel bír, rendszerint kedvezően foly le; ellenben azon kórosetek, melyek teljes lankadsággal és rothasztó lázzal jelennek meg, sokkal nehezebben gyógyíthatók, s gyakran halálosak. Ha a marha keleti szélnek s permetező esőnek volt kitéve, a betegség jelenségei inkább a tiszta tüdő-lobhoz közelitnek; ellenben a száraz hideg és éles metsző szél, inkább a mellhártyagyuladást idézik elő.

240. §. A fiatal marha a tüdővészre kevésbé hajlandó, mint az öregebb; a kövér marhát sem lepi meg oly gyakran, mint az ösztövéreket. Mindannyi közt a fejős tehenek szenvednek e bajban leginkább.

241. §. Valljon a tüdővész marha húsá és teje használható-e? még nincs eldöntve. Ugy hisszük, hogy a betegség első szakában, mig a lob-láz nem folyt le egészen, a marha húsát és tejét minden félelem nélkül lehet élvezni, de ha a láz már rothasztó jellemet öltött, a marha húsá többé nem használható.

242. §. Mihelyt e betegség első jelenségei mutatkoznak, azonnal komoly gyógyításához kell fogni: rögtön vágjunk a marhán eret, és pedig oly erősen, hogy a vérfogásban észrevehető változást idézzünk elő. Ha a véreresztés következtében a jelenségek csillapulnak, az érvágást nem kell ismételni, nehogy az állatot végkép elgyengítsük. Általában az idő-előtti érvágást kerülni kell; mert a véreresztés, ha csak a jelenségek világosan nem igénylik, csak sietteti az egész test elgyengülését, minek ha-

lál a következése. Érvágás után a beteg marhának hashajtó szert adjunk, mely 26 lat csudasóból, $\frac{1}{4}$ lat hánytató borkőből és $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ lat gyömbérből és elegendő vízből álljon; ezen adagot minden 5—6 órában ismételni kell, míg hatást nem mutat. De ha már működött, izzasztó szerhez folyamodjunk, s e végre minden 4—5 órában 1 lat mákony, $\frac{1}{2}$ lat hánytató borkő, két pint vízzel foganatos. E mellett a beteg marhát az egészségesektől gondosan elkülönözve kell tartani, és pedig tiszta kényelmes istállóban vagy ketreczben, a hol a lég hirtelen változásai ne legyenek érezhetők. Testét szőrpokróczczal jól takarjuk be, hogy az izzadság gyorsan el ne párologhasson; különben a marha meghülne. Melleg korpás vagy langyos lisztes ivóssal, s egy kevés, gyengén ingerlő takarmánnyal kínáljuk meg, amint éppen egyik vagy másik kéznél van. Ha még nagy gyengeség jelenségei mutatkoznak, erősítő szerek szükségesei; először szikfű-forrázat, de mihelyt a marha több erőhöz jő, tarnics-, colombo- és cascarrilla-öntet s t. effélék.

243. §. Nyáron a gégélob is gyakran előfordul, honnan a gyuladás a szomszédrészekre is elterjed. E mellett nyirk ömlik ki, mi a megtámadott részek szabad mozgását gátolja. Néha a kisebb porcogók meg is vastagodnak, s a gégében és körülötte apró daganatok támadhatnak. Jellemző jelenségek: a helybeli fájdalom, nehéz lélekzés, fájdalmas nyelés, s általános láz. Gyógyítása véreresztést és lobellenes eljárást igényel.

A BIKÁK TARTÁSÁRÓL.

244. §. Más helyen (III. köt. 218. §.) már megjegyeztük, hogy a bikaborjukat a legkorábbiak közül kell választani, s azoknak legalább is 4 hónapig tejet adni, hogy jól megcsontosodjanak. Különben a tejentartást addig kell folytatni, míg a legelő elegendő arra, hogy a borjuk rajta szintolly jó állapotban megmaradjanak, millyenben a tej mellett voltak. Ha a bikaborju anyjának nem volna elegendő teje, úgy azt még más tehénél is szoptatni kell.

245. §. Ha több birkaborjut nevelünk fel együtt, úgy a gazdaságban találtató legjobb legelőre különösen kell azokat járattani; de a tehennel vagy a tinókkal is járhatnak, mely utóbbi esetben az üszőborjuk a tehennel legelhetnek. Semmi föltételt alatt sem kell megengedni, hogy a bikaborjuk az üszőborjukkal együtt járjanak. Kinek csak 1—2 bikaborja van, járassa a tehennel.

246. §. Hogy a bikát idővel fékezni lehessen, sok helyen az egy éves bikaborju orrába vaskarikát tesznek, melynek segítségével bármi szilaj természetű állatot meg lehet szelidíteni, mert az ingerlékeny s nyugtalanodó bikának a karikával csak egyet kell az orrán rántani, s azonnal meghunyászkodik. Szokásban van a karikára földig érő lánczot is függeszteni, hogy a bika, ha megszalad, a kötélre lépven, maga magának rántsa meg az orrát, mire rögtön megcsillapodik.

(553. Ábra.)



247. §. Az 553-ik ábra egy illy orrkarikát mutat, éppen amint szétnyílva kell lennie, midőn a bika orrába akarjuk akasztani. Két félrészből áll, melyek összeillesztve egy

egész gyűrűt képeznek. A félkarikák *a*-nál csapra vannak összefoglalva, hogy a gyűrűt szétnyitni, vagy egymásra fekvő szabad végein *b*-nél becsatolni lehessen, miként az 554-ik ábrán láthatni. $\frac{1}{4}$ hüvelyknyi vastag gömbölyű vasból készítik; kívülről mérve $2\frac{1}{2}$ hüvelyknyi átmérője van. Magától is érthető, hogy az orrkarikát lehetőleg finomra kell reszelni, s megfényesíteni.

(554. Ábra.)



248. §. A karika behúzása a bika orrába, kora nyáron, míg nagyon forró napok nincsenek, a következő módon történik: a műtevő (rendesen a kovács) 1 láb hosszú *s* a karika vasánál valamivel vastagabb, hegyes vasat veszen magához, s ennek hegyét izzóvá tüzesíti, e végre egy kis harapófogót is szükség kéznél tartania; a műtételhez tartozik még egy hosszú kötél, mely közepén hurokra van huzva, de olyan tágan, hogy kötőfék gyanánt a bika nyakára lehessen vetni. Mindezek készen levén, a bikát valamely szim alá, vagy más épületbe viszik, mellynek olly alatt álló ablaka van, hogy a bika kidughassa rajta a fejét; de még jobb, ha első részével valamely erős gerendához szorítják, mivel így térdei jobban vannak kímélve. Ekkor a hurkot a bika fejére vetik, nyakán egész a válláig letaszítják, s mellével az ablak vagy a gerenda felé állítják; a kötél két végét a bika két oldalánál végig huzzák, s egyiket balra, a másikat jobbra a faránál átviszik, s az ablakon ki, vagy a gerendán át két erős embernek adják, kik azt erősen tartják, hogy a bika hátra ne huzódhassék. A bika farához is két ember áll, s arra vigyáznak, hogy az állat hátulsó lábaival ide oda ne mozoghasson. Fejéhez is két erős embert állítanak, hogy egyik kezükkel a bikászarvánál és fülénél fogva erősen tartsák, másik kezükkel pedig állánál fogva az orrát felemeljék. Ekkor valaki az izzó vasat a kovács kezébe adja, ki az állatot balkezeével orrán fogja s ujjait az orrlyukak közt levő válszfal puha részén felfelé dugja az orrporezogóig, s az orrczimpát lehetőleg felfelé huzza, hogy a forró vassal az úgy nevezett porcszövényt (Septum) átfurhassa, arra vigyáztván, hogy a lyukat ne rézsut, hanem egyenes irányban üsse. Mihelyt a lyuk a gyűrű vastagságához mérve kellőleg ki van égetve, a műtevő a vasat kihuzza, de az állatot még mindig orránál fogva tartja, s a kinyitott karikát az égetett lyukon lassan áthuzva, két végét összezsátolja, s bal kezével a marha orrát elbocsátván, a karikát fogja meg, hogy a bikát folyvást hatalmában tartsa, jobb kezével pedig a gyűrű csapjait jól beakasztja. Ekkor a karikát egyszer körül forgatja, hogy láthassa, vajlon nem jár-e szorosan, s egyaránt függ-e? Ha minden rendben van, a bikát eleresztik. Mig az orrban ejtett seb meg nem gyógyul, a karikát nem kell huzgálni. Egyébiránt a bikát ezen karikánál fogva eleinte mindig rendes ápolója kísértse meg vezetni, mert neki az állat már csak szokásból is jobban engedelmeskedik. Sohasem vonja azonban a bikát maga után, hanem mindig mellette vagy utána menjen s a karikába akasztott kötelet (gyeplőt) kezében tartsa, s hogy a kötél ne huzza le egész terhével a karikát, fektesse a kötelet a bika keresztcsontjára, s csak végét fogja meg. Ha a bika vissza akar fordulni, üssön egy kissé czombjára, ha pedig előre akar rohanni, rántson egyet a karikán, s a bika bizonyosan csendesén fogja magát viselni. Soha sem kell megengedni, hogy a bikát ide oda rángossák, hanem a felügyelő cseléd igyekezzék azt

mindig szép szerével lecsendesíteni, s azon legyen, hogy magához és a gyeplőhöz szoktassa, s mintegy vétesse vele észre, hogy csak akkor nem okoz neki fájdalmat, ha csendesen viseli magát. Ha a bikával okosan bánnunk, csakhamar megtanulja, mit kívánunk tőle; de ha kinozzuk, s mintegy hatalmunkat akarjuk vele éreztetni, úgy sok időbe kerül, vagy soha sem sikerül engedelmességre szoktatni.

249. §. A bika fékezése, ha nincs megkarikázva, igen (555. Ábra.) jó szolgálatot teszen a 555-ik ábrán lerajzolt csiptető is, mely harapó fogóhoz hasonlít, s két karja az *a*) forgón annyira szétterpeszthető egymástól, hogy a bika orrcsimpáját a *c*) csavarral jó erősen a *b*) gombos szárnyak közé lehet csiptetni. A gyeplőt a csiptető gyűrűs (*e*) végére kötik, s ezzel nemcsak a bikát, hanem más szarvasmarhát is, például a folyató tehenet szép móddal kézen lehet tartani.



250. §. A gyeplőt a kantárhoz vagy a csiptetőhöz legjobban az 556-ik ábrán látható karabélylyal oda horgolni. A horognak *d*) fogón járó s rugókkal kifeszített részét *a*-nál hüvelykujjunkkal csak meg kell nyomni, hogy a karika a horogba akadjon. A *b*) kötél a horog kengyelére van hurkolva, mely a horog nyakán *c*-nél szabadon foroghat, hogy a kötél össze ne sodródjék.

(556. Ábra.)

251. §. Érintettük már (III. köt. 96. §.), hogy a bika a tehenet legjobban meghághatja, ha együtt jár vele a legelőre. Annyi bizonyos, hogy az olyan bika, mely mindig tehenek közt van, soha sem kinozza el azokat annyira, mint ha csak alkalmilag, egyik vagy másik tehen meghághatása végett bocsátjuk ki. Ha azonban fajnemelésről van szó, úgy néha megeshetik, hogy egyes teheneket más bikával kell meghághatni, s ekkor aztán már nem lehet a bikát a tehenekkel együtt járatni. Ha a bika együtt van a tehenekkel a legelőn, csendesen viseli magát, s minden veszély nélkül abban, hogy cselíteni hozzá; de ha egyedül van, akár sorompó közt, akár legelőn, sőt még az ökrök közt is, mindig nyugtalan, egyre a tehenek közé vágyakozik, s ha közel legelő teheneket szaglál, bármi korlátokon is kitör. Illy körülmények közt legjobb a bikát istállóban tartani zöldtakarmányon, vagy még jobb, a neki szánt tehenekkel valamely elkülönített legelőre eresztteni.



252. §. A szüntelen istállóban tartott bika olyan, mint a lánczos kutya; nem szenvedheti, ha ápolóján kívül valaki hozzá közeledik. Némelly elzárt bika különös kedvtelési abban, hogy minél több csint kövessen el; nevezetesen ha tehenhez bocsátják, minden embert megkerget; úgy látszik, mintha a folyató tehen szaga annyira felbőszítené, hogy senkit sem ismer meg. Ehhez jön még az is, hogy a fris lég hirtelen élvezése, s a nap világa némi részegítő hatást gyakorol rá. Illy esetben a kötélen vagy lánczon kívül, ta-

nácsos még mintegy 6 láb hosszú póznát akasztani az orrkarikára; ezzel a csordás sokkal jobban uralkodhatik a marhán, mint ha csak kötélen vezet, nevezetesen mindig egyenlő távolságban tarthatja magától.

253. §. Több hágó bikát sohasem kell együtt legelőre bocsátani; mert okvetlenül harcizba keverednek, s ha egyszer két erős bika összecsap, ritkán válnak el a nélkül, hogy egymást veszélyesen meg ne sebzénék. De ha az egyik sokkal gyengébb, s magát az erősebb előtt megalázza, békével élnek egymás mellett.

254. §. Egy bika, az üzekedés ideje alatt, mintegy 60 tehenet hághat meg. Kinek annyi tehene nincsen, de bikája jeles, idegen teheneket is hágathat.

255. §. Bikát tartani felesleges az olly kisebb gazdaságokban, a hol csak annyi fejős tehenet tartanak, mennyire éppen szükség van, hogy a család számára kellő tejmenyiség kikerüljön; e végre sokkal czélszerűbb, mindig friss fejős teheneket vásárolni.

256. §. Nagy városok közelében a tejgazdaságot úgy kezelik, hogy annyi tehenet tartanak, a mennyinek tejével a városi tejszükségletet kielégíthetik. A teheneket addig fejik, míg csak haszon van belőle, aztán meghizlalják, vagy eladják, s helyettük más nagyon hasas vagy már borjas teheneket vásárolnak. Ez esetben sincsen bikára szükség.

257. §. A városoktól távol fekvő gazdaságokban, melyek különben nem üznek vegyes gazdálkodást, rendesen kevés, sőt többnyire még a legnagyobb gazdaságban s vegyes gazdálkodás mellett is, a gazdatisztek és cselédek tehenein kívül, egy tehenet sem tartanak, avvagy néhányat inkább csak a tejért, s koránsem hogy marhát neveljenek. Az ilyen teheneket nem adják el minden évben, hanem addig borjaztatják, míg lehet, s a borjukat, ha jó tehéntől származnak, felnevelik, különben eladják. Ez esetben közös bikát lehet tartani; a hol azonban a legelő közös, a teheneket a falu bikájára bizzák.

258. §. A legelő gazdaságok a tenyésztés végett mindig tartanak bikákat, és pedig a tehének számához képest illő arányban. Minthogy azonban a tehének borjastul s a bikákkal együtt járnak a legelőre, — az illy gulyákban az üszők, ha kellő figyelmet nem fordítanak a párzásra, idő előtt borjasak lesznek, s így növekedésükben hátramaradnak.

A BORJUK ELVÁLASZTÁSÁRÓL.

259. §. Elválasztásig a borjuk, ha a majorban vagy háznál neveltetnek fel, istállóban vannak; ellenben a gulyában, többnyire egész nyáron legelőre járnak. Az istállóban tartott borjukra nézve említettük már, hogy ezeket Magyarországon májusban még nem czélszerű legelőre bocsátani, de ezzel nem azt akarjuk mondani, hogy hát azokat mindaddig el sem kell választani, amíg legelőre nem hajthatjuk, vagyis véleményünk szerint május végeig vagy június elejéig. A borjuk elválasztását június haván tul soha sem kellene halasztani; mert az ollyan borju, melyet még ennél is később kellene elválasztani, sokkal később jött a világra, semhogy tenyésztésre alkalmas lehetne. Minthogy a tehének, miután a fiatal fűvön kitisztultak, a jó legelőn a tejelésben nagyon emelkednek, a későbbi borjuknak napjában háromszor is elegendő tej juthat. A legöregebb borjuk, ha a tehének májusban már legelőre járnak, csak lefölezött tejet kapnak, mihez még egy kevés czéklát és szénát is lehet adni, míg a legelőre-hajtás ideje júniusban elérkezik. A borjuknak eleinte legjobb legelő valamelly közel fekvő öreg luczernás, vagy fűvekkal vegyesen vetett 2 éves lóherés vagy baltaczimes, honnan éjjelre minden nap istálló-

ba mehetnek, s itt szénát és más valami leves takarmányt is kaphatnak. Hogy a borjuk az istálóban, midőn legelőre kezdenek járni, reggel este jó szénát kapjanak, okvetlenül szükséges, mert amig a legelőt megszokják, könnyen megcsappanhatnak, miáltal növésükben hátramaradást szenvednének. A legfiatalabb borjukat néhány napig az istálóból csak az udvarra eresszük ki, hogy a levegőt és napot egykissé megszokják, mielőtt a legelőre mennek. Később, habár napközben legelőre járnak is, tejüket rendesen adjuk ki, éjjelre pedig mindig istálóba hajtsuk, míg az idő annyira melegszik, hogy éjjel nappal legelőn maradhatnak. Midőn a legfiatalabb borjuk elválasztásra kerülnek, a tejet csak lassankint vonjuk el tőlük, de fűvön kívül más takarmányt ne kapjanak, míg elvégre a tejtől végképen elmaradván, csupán a legelőn táplálkozhatnak.

260. §. Az öregebb, korábbi borjukat rendesen 4 hónapos korukban lehet a tejtől végkép elválasztani; de a fiatalabbakat, a később ellettetek, minél inkább közeledik a legelés ideje, annál korábban elválaszthatjuk, s ezek 13 hétnél tovább ritkán kapnak tejet. De nem kell feledni, hogy a borju jövődő növekedésére és gyarapodására sokkal nagyobb fontosságú dolog az, ha az első hóban jó és elegendő tejet adunk neki, mint ha még a 13-dik héten túl is kap ugyan, de az egész idő alatt csak kevés és rossz tejet.

261. §. Néhol a borjukat, 8 napos koruktól, a meddig anyjukat szopják, íróval és zabdarával tartják, azt állítván, hogy ezen ivóstól jól gyarapodnak: meglehet, de bizonyos, hogy az édes tejtől még jobban gyarapodtak volna.

262. §. A borjuk jövődő gyarapodása- és kifejlődésére semmi sem ártalmasabb, mint ha közvetlen az elválasztás után megsoványodnak, s ez minden bizonnyal csakhamar meg is történik, ha nagyon jó legelőjük nincsen. Ha egyszer megsoványodtak, nagyon nehéz azokat, egész nyáron által is, ismét jó husba hozni. Legjobb borjulegelő az, mellyen minél több fehér lóhere nő.

263. §. A gulyákban a borjuk anyjukkal együtt legelnek, s addig szopnak szabadon, míg az anya el nem rugja a borját; a gulyabeli marhának tehát, föltéve, hogy mindig jó legelőre járatják, télen legalább színek alatt s jó és elegendő takarmánnyal tartják, szóval: helyes tenyésztési elvek követése mellett, a legtökéletesebbnek kellene lennie.

264. §. Azon borjuk, mellyek a tejet nem szopták, hanem dézsából itták, fiatal korukban általában nagyon hajlandók a gyomorgyuladásra. Ezt onnan lehet megismerni, hogy a borju bendője felpuffad; a takarmányon a borju csak nyámog, végre minden étvágyát elveszti, mindig csak állani akar, s ha lefekszik, jobb oldalára dől; fogait csikorgatja, s gyakran felböfög; e mellett többnyire hígat és csak keveset ganéjoz, a ganéj olyan, mint a savó; nagy nyugtalanságot árul el, s mindig csak baloldala felé tekintget, néha hátulsó lábával hasát is veri. Végre egészen elkábul, egy szögletbe vonul, s fejét a falhoz tartja, sőt néha oda is veri.

265. §. E baj a borju gyomrának szerkezetéből származik. A már egészen felnőtt kérődzők három első gyomra ugyanis nagyon tágas, s rendeltetésük az, hogy a takarmány gorombább részeit a sajátlagos emésztéshez, melly a negyedik gyomorban történik, előkészítsék. Ellenben a fiatal borju gyomra még nincs ahhoz elkészülve, hogy kemény ta-

karmányból élhessen, hanem — mikint a többi emlősök csecsemői mind, természetes uton tejjel táplálkozik, tehát olyan folyadékkal, melynek nincs szüksége arra, hogy az első három gyomorban az emésztésre és felszívódásra elkészüljön. Ez okból a világra jött gyenge borjunál, sőt még azután is egy ideig, a három első gyomor a negyedikhez aránylag sokkal kisebb, mint az öregebb marhánál; s valóban nincs is azokra még most szükség, mert a borju a természettől, első táplálékának vagyis a tejnek beszopására levén utalva, az a tápcsövön oly lassan foly le, hogy a még fejletlen három első gyomor felett egy — aránylag szűk csatornán lassankint egyenesen a negyedik gyomorba jut, melynek és csak is ennek áll hivatásában a tejet a gyenge állat kellő táplálására megemésztteni. Ha már most, miként sokan szokták, a borjuba azonnal, mihelyt a világra jött, egyszerre sok tejet öntenek, vagy ha a borjuval az itató-dézsából sokat itatnak meg, úgy az 2 percz alatt annyit nyel le, mennyit a csecsből 15 percz alatt is alig szophatna ki, minek aztán az a következése, hogy a keskeny csatorna, mely a három első gyomor fölött nyulik el, a tejet nem képes oly gyorsan átbocsátani, mint a borju elnyeli, s így abból egykevés lassankint mindig a harmadik gyomorba foly, mely természetesen annál inkább kitágul, minél több tej megyen bele, s minthogy a bendő ezen életkorban még teljességgel nincs kifejlődve az emésztési működésre, a benne összegyűlt tej a test melege által megalszik, megtúrósodik, kemény csomóba áll össze, s idegen inger gyanánt hatván a bendő takhártyájára, gyuladást gerjeszt, mely mindinkább elterjed, s végre halállossá válik.

266. §. Tisztán látható, hogy itt csak úgy lehet segíteni, ha a bajt nem engedjük ennyire mennyi; vagyis ha a fiatal borjunak naponkint legalább háromszor adunk tejet, de egyszerre mindig keveset, mintegy 2—2½ itczét; továbbá ha a borjunak az ivásra időt is engedünk, s mivelhogy egyszerre kevés tejet iszik, csak is mindig tiszta édes tejjel tápláljuk. A mint a gyomor lassankint tágul, több tápot is adhatunk az állatnak, s egy idő múlva a tejet más takarmánnyal is pótolhaljuk.

267. §. A borjut elválasztás után, mintegy a nyár végefelé, gyakran még egy más betegség is meglepi, t. i. a r o k k a n t s á g. Az ökrök néha a vékonyukban kapnak hasonló betegséget, s ezt keresztfájdalomnak nevezik. Nem egyéb az: éles csúznál, mely gyenge lázba megyen át; de a borjukat sokszor oly erősen megrohanja, hogy az istállóig is alig lehet őket vinni. Ha a legelőn itt-ott színeket állítanánk, melyek alá a marha, a nyári hűvös estéken, s hirtelen zápor esőkben behúzódhatnék, ugy ezen betegség talán soha se fordulna elő. — Gyógyítása abból áll, hogy a beteg állatot istállóba hajtjuk, alája sok száraz szalmát aljazunk, eret vágunk rajta, s aztán mérsékelt hashajtót adunk be, melegen borogatjuk, s a megdagadt lábakra hosszában valamely repülékeny hólyaghuzó irt dörgölünk be.

268. §. Ezen lázas szenvedés a borjuknál, sőt az öregebb marhánál is, még egy más betegséget is idéz elő, melyet f a r r o k k a n t s á g n a k neveznek. E betegség jellemző jelenségei: a vérforgás általános megzavarodása; gyenge, gyors érverés; gyengeség; teljes lankadság; vérkiömlés a test különböző részeiben, mely nagy fájdalmat okoz, s lobos hajlamot idéz elő, egészen elfajult jelleggel, úgy hogy a megtámadt részek szövege is bomlásnak indul. E betegség gyakran rohanva halad elő-

re, s ekkor többnyire nagyon rossz lefolyásu. Néha a szívet és a tüdőt is megtámadja, olykor a májat és más belső szerveket, sőt egyik vagy másik külső részt is. Közvetlen oka: a bővérűség. Ha t. i. valamely állat több tápot kap, mint amennyit testalkata megkíván, rendszerint meghízik, de azért még egészséges maradhat. Ha azonban a sovány szűk tartásról hirtelen nagyon gazdag takarmányozásra megyen áttal, akkor ebből nem hízás, hanem bővérűség következik; a testben több vér készül, mint mennyit az feldolgozhat, s így vértorlódások támadnak. Ezt a szarvasmarhánál és juhánál gyakran lehet észrevenni; ezek, ha egy ideig nagyon buja, nagyon tápláló legelőre járnak, vérbetegséget, vértályogot kapnak. Rögtön rosszul lesznek; a test egyes részei megdagadnak, egészen felfúvódnak, s 2—3 óra alatt az állat megdöglik. Ez a fennebb leírt keresztbénaság, rokkantság, vértályog, lép fene. Ha az ilyen állatot felbontjuk, sok megaludt vért találunk a sejtözetben, mely az állat életében egészen fel volt duzzadva. A nemesebb nyájak közt a kövér legelőkön e betegség nagyon gyakori, s mikint tudjuk, évenként rendkívül sok öreg és fiatal marhát ragad el. Miután e bajnak alakját, lefolyását és származását is tudjuk, szabályul vehetjük, hogy a borjúkat nem kell mindjárt eleinte nagyon buja legelőre hajtani, valamint legelő-változtatáskor is óvakodjunk a marhát a már leélt, sovány legelőről hirtelen kövérré eresztetni; szintolly kevésbé szabad — ugyanazon okból — a nagyon sovány marhát is egyszerre buja legelőre csapni. Az átmenet mindig csak lassankint történjék.

269. §. Óvszerül e betegség ellen némellyek genyzzsinórt huznak a borjúk s általában a szarvasmarha lebenyéjébe, ez által ellentétes ingert akarván előidézni. A genyzzsinór-huzásról az I. kötet 799. §-ban szözlöttünk. Egyébiránt, ha a betegség már kiütött, minden orvoslás hasztalan; — az erős érvágás és ismételt hashajtók azonban, mint óvszerek, sokszor jó szolgálatot tehetnek, mivel ezek a hajlamot a bővérűségre szelidítik, sőt egészen is megszüntetik. Ha tehát a nyájban néhány darabon vértályog mutatkozik, a többi marhán azonnal alkalmazzuk e szereket, s egyuttal az egész nyájat soványabb takarmányra kell fogni; mely többnyire jó szalmából és mérsékletes adag szénából állhat. Ha a nyári időjárás kedvező és a legelő buja, a marhát napjában 2—3-szor, de egyszerre csak rövid ideig kell legeltetni, elegendő időt engedvén, hogy jól kérődzhessék s ismét megéhezzék; e mellett időről időre a szalma-takarmányozást is ismételni kell. Így eljárás mellett a vértályog ideje eltelik, és szeptemberben már lassankint bővebb legeléshez lehet a marhát szoktatni. Biztosabb óvszer a lenmagpogácsa és maga a lenolaj, ha a marhának azon idő alatt, míg a vértályog tart, az elsőből naponként $\frac{3}{4}$ —1 $\frac{1}{2}$ fontot, az utolsóból mintegy $\frac{1}{4}$ fontot adunk. Egyébiránt az adandó mennyiség a nedves vagy száraz időjárástól, s a marha erejétől függ. Minél szárazabb az időjárás s minél erősebb a marha, annál nagyobb adagot kíván; ellenben minél nedvesebb az időjárás, annál kevesebb olajra vagy olajpogácsára van szükség. Mi a nyájnak adandó takarmányt illeti, olyant kell választani, melyben legkevesebb legyen van, millyen p. o. a zöldkukorica és zöld rozs mérsékelt mennyiségben, elegendő szalmával. — Legolesőbb és legbiztosabb óvszer azonban a jól intézett legeltetés, de hogy ezt az illető cselédek kellőleg foganatosítsák, ok-

vetlenül szükséges, hogy a gazda őket a betegség előidéző okaira figyelmeztesse, kellő oktatást adjon nekik, s minden hanyagságot a szolgálatból elbocsátással büntessen.

A KANCZÁK CSIKÓZÁSÁRÓL.

270. §. A kanczák rendszeren májusban csikóznak. Szabály szerint addig lehet őket hámiban használni, míg a csikózás első jelét nem mutatják. Ilyen: a farktő melletti inkötök megereszkedése, s hogy a csecsekből viaszhoz hasonló anyag foly ki.

271. §. A kancza 333—346 napig hord. Minthogy azonban teljességgel nem lehet a csikózás idejét néhány órára eltálatni, ennél fogva legjobb a kanczát, ha a fiadzás ideje már közelget, különös rekeszben tartani, s éjjelre mellette vigyázni. Ketreczeket az istállóban vagy más épületben lehet csinálni. Ezen elővigyázatot sok gazda gyakran elmulasztja, sőt arról még némi megvetéssel is szólnak, s a kanczát az istállóban szokott helyén engedik csikózni, hol aztán sokszor megesik, hogy mind az anya, mind a csikaja tetemesen megsérül. Nevezetesen az, hogy kevés falusi gazda látott csikózást, még ha különösen ügyelt is rá; mert a kancza, mintha csak hatalmában állana, éppen azon pillanatban szokott csikózni, midőn bármi kevés időre magára hagyják. Stephens azt mondja, hogy egymás után több évig igyekezett televér kanczáit meglesni, midőn csikóznak; de ez neki sohasem sikerült.

272. §. A kancza, mindaddig jó étvágygyal eszik, míg csak a csikózási fájdalmak be nem állanak; de ekkor hirtelen lefekszik, s könnyen, gyorsan megcsikózik, a nélkül hogy segítségre lenne szüksége. Csikózás után azonnal feláll, csikáját mindjárt elfogadja, nem sokat nyalogatja, s aztán csak hamar éppen úgy eszik, mint az előtt.

273. §. A csikó is, rendszerint néhány hasztalan kísérlet után, csak hamar hosszú száraz lábaira áll, és azon lucskosan szopni kezd. Első erőködésében segiteni kell neki, míg tejjel jóllakott; aztán a számára készített száraz alomba egészen befurja magát, míg megszárad. A kancza pokla nagyon hamar elmegyén, s tüstént el kell azt távolítani; legjobb a trágyadomb alá beásni. Azon vékony hártya, mellybe a csikó burkolva volt, ha egészen megszárad, olyan — mint a legfinomabb aranylemez, s friss emberekre nagyon jól lehet használni a lég elzárása végett.

274. §. A kanczának csikózás után azonnal langyos meleg vízben zablisztet, és néhány maroknyi zabot adjunk, s hagyjuk csikájával együtt. Ezen ivóst 2—3 nap lehet egymásután adni. Hogy több teje legyen, csikózás után mindjárt valamely jó legelőre kellene hajtani, s ha a fű még nem volna akkora, hogy jól lakhassék, főtt répát, vagy murkot, este néhány marok zabot, s nappal meleg korpás ivóst kell neki adni.

275. §. A kanczát legalább is egy hónapig a legelőn kell hagyni, s a munkától egészen kímélni, hogy jól erőhöz jöhessen. Később könnyebb mezei munkákra lehet használni; nevezetesen a vetésnél, kapálásnál, zöldtakarmány hordásánál, vagy más major körüli munkánál, hogy csikáját rendszeren minden fél nap megszoportathassa. Míg a kancza munkában van, a csikót jó száraz almon otthon kell tartani; az egyedül lételt lassankint majd megszokja; eleinte nagyon vágyakozik anyja után, s az istálóból vagy udvarról szüntelen ki akar menni, vigyázni kell tehát

reá, hogy meg ne sértse magát. Első napokban a kancza is nagyon nyughatatlan, midőn csikájától távol van. Ha két csikós kancza van, ugy ezeket együtt lehet befogni, mert mind a kettővel egyaránt kellvén bánni, legkevesebb időbe kerül őket munka közben kifogni, s csikaikhoz bocsátani; vagy felváltva kell az egyiket délelőtt, a másikat délután befogni. A jó erős kancza képes ugyan minden nyári mezei munkát végezni, s e mellett csikáját is jól felneveli; de ha gyengélkedő, mi az öregebb kanczáknál gyakran megtörténik, vagy ha már nagyon le van járva, ugy vagy csak nagyon kevés munkát kívánjunk tőle, vagy csikájával együtt mindig csak legelőre járassuk. Különbben a fias kancza rendszerint mindig egészséges, míg csikaja vele van, s ezt is ritkán éri valamelly egészségbeli baj. Ha azonban a kancza csikáját elveszti, néha ki kell fejni a tőgyét, s néhány nap száraz takarmányon tartani, míg a tejelés lassankint alább hágy. Ha a kancza a csikózás következtében, vagy más okból megdöglik, a csikót tehéntejjel könnyen fel lehet nevelni.

276. §. Csikózás utáni harmadik vagy legfelebb negyedik héten, a kancza a csődört ismét felveszi. A sárhitás első jele: hogy a hüvely gyakran meg-megnyílik, s némi tiszta folyadék válik ki belőle. Ha a kanczát ilyenkor megérintik, tüstént azon tárgyfelé nyomul, melly érinti.

277. §. Ha a kanczát csődör alá akarjuk bocsátani, vigyázzunk, hogy ha a csődört nem akarja felvenni, meg ne rugja. E végre csak az istálló ajtajába kell a kanczát állítani, s fejét a zablyánál fogva tartsuk fel; a csődört az istállóban belől hagyjuk, s eleinte csak anyit engedjünk meg neki, hogy a kanczát megszagolja és horpaszát megnyomja. Ha a kancza ezt szívesen veszi, s magát a csődör felé nyomja, hüvelye széleit görcsösen villogtatja, s e mellett sárhit is: ugy elegendő heves; de ha a csődör érintésére nyerit, rug és hugyozik, ugy még nem sárhit kellő mértékben. Egyébiránt gyakran megtörténik, hogy a kancza a csődör folytonos hizelgése által lassankint felhevül, habár eleinte ugy látszik is, mintha a csődört nem akarná felvenni. Ha már sárhit, nyílt, szabad helyre kell vinni, s míg a csődör hágja, rövid zablyán tartsuk. A jó csődörnek a hágáshoz semmi biztatás sem kell. Szükségtelen a kancza orrára is pipát kötni, hogy a csődört jobban tartsa; mert ha önkint fel nem veszi, ugy erőltetéssel semmi esetre sem bocsátja magához. Sok csődörnek azonban a hágásnál segitni kell, mihez a kocsisok jól értenek. Egyszeri hágatás mindig elegendő.

278. §. Mintegy 21 nap múlva meglátszik a hágatás foganatja. Ha a kancza ez idő tájban ismét sárhitási jeleket mutat, a fogamzás biztosítása végett a következő egyszerű és ártatlan szerhez kell folyamodni: mihelyt a csődör leugrott a kanczáról, ezt hátulról egy dézsa hideg vízzel tüstént le kell önteni, vagy hágás alatt a kancza nyakerét meg kell vágni; de mind a két módnál jobb — kivéven, ha a sárhitás csak nagyon rövid ideig tart — a kanczát más nap reggel ismét csődör alá bocsátani, vagy végre más csődör által hágatni meg. E szerek közül az egyik vagy másik bizonyosan sikerre vezet, ha különben a kancza még fogamzani képes. Stephens emliti egy öreg lovász azon észrevételét, miszerint ha közvetlenül a hágás után, mind a csődör, mind a kancza nagyot sohajt (mély lélekzetet vesz) — ez bizonyos jele volna a megfogamzásnak.

279. §. Ha a kanczát nagyon kövéren vagy nagyon soványan tartjuk, sokszor megtörténik, hogy a csődört nem veszi fel. Ha a kancza, mindjárt a meghágatás után, a hüvelyéből a magot kibocsátja, ugy bizo-

nyos, hogy nem fogamzott meg. Ebben egyébiránt néha a csődör szint-olyan hibás, mint a kancza, nevezetesen: ha igen sokat kívánnak tőle, s ha nagyon sokszor hágatják, könnyen megesik, hogy a csődör, midőn a kanczához viszik, kívált este, már annyira el van fáradva, hogy nem képes többé jól hágni. Ha a kancza háromszori hágatás után sem fogamzott meg, úgy abban az évben már nem lesz vemhes, s legjobb nem erőltetni tovább, mert ekkor, ha megfogamzik is, a csikózás a jövő évben nagyon későre esnék, a késői csikót pedig éppen olly rossz felnevelni, mint a késői borjut.

280. §. Az idő, melyben a kancza többé már nem fogamzik, nem ugyanazon életkorban áll be mindenik kanczánál. Némellyek még 20 éves korukban is vemhesek lesznek, mások ellenben 10 éves korukban már nem veszik fel a csődört.

281. §. Miután a házi állatok ellésénél s fiadásánál előforduló jeleneteket leirtuk, még a szülés természetéről akarunk némelly észrevételeket tenni, melyek minden juhásznak, minden gulyásnak és cselédnek, s még inkább a gazdának szükségesek, ha a szülés folyamáról helyes ítéllettel akar birni.

282. §. A magzat az anya méhében úgy képződik, hogy a him állat magja a petefészekben egy tojást megtermékenyít. A vemhesség ideje a különböző házi állatoknál nem egyenlő: a kancza 11, a tehén 9, a juh 5, a kocza 4 hónapig hord. Ezt tetszés szerint változtatni, nem áll az ember hatalmában; ennélfogva szigoruan szem előtt kell tartani a különböző vemhességi időt, ha azt akarjuk, hogy a fiadás és ellés ne essék a hideg téli időre, hanem a szelidebb, kedvezőbb tavaszra vagy a nyár kezdetére, midőn már elegendő fű van, mely minden állatnak természetes tápláléka.

283. §. Ha a megtermékenyült tojás tökéletes kifejlődésére szükséges idő eltelt, egy egész új sorozata áll elő az életműködéseknek, melyek a már érett magzat világrajöttével végződnek, s ez életműködések összege teszi a szülést. Ez rendszerint a vemhességi idő teljes lefolyásával veszi kezdetét; de előbb is beállhat, s ekkor időtlen vagy kora szülésnek, elvetélésnek nevezzük. A szülés, tágasb értelemben, a nádra (anyaméh) azon működéséből áll, melyet az tartalmának kilökése végett akkor fejt ki, midőn a magzat már annyira megérett, hogy tüdejével a levegőt belehelleni, s így életét önállóan tovább folytatni képes.

284. §. Némelly körülmények — melyek majd az állat egész testalkatának sajátságából, majd valami rendellenes képződmény vagy más egyéb véletlen esemény által is származhatnak — a szülés rendes folyamát sokszor megzavarhatják, sőt néha élet-veszélyt is okozhatnak. Az élettanárok tehát a szülést két főosztályra sorozzák. Az elsőbe tartoznak mindazon szülések, melyek elejétől végig fennakadás nélkül folynak le (rendes szülések); a második osztályt pedig azon szülések képezik, melyek bármi oknál fogva lefolyásuk alatt nehézséggel vannak összekötve (rendetlen szülések). Minthogy azonban a szülési nehézségek sokféle természetűek lehetnek, eme második osztály szükségkép számos alosztályokra szakad. Legczélszerűbb ennélfogva a szülési eseteket: természetes, nehéz, természetellenes és bonyolodott szülésekre különböztetni meg.

285. §. Természetes lefolyásu a szülés, ha a magzat fejjel jó kifelé, s 24 óra alatt az egész szülés tökéletesen megtörténik, a nélkül, hogy

mesterséges segítség kellene hozzá. Természetellenes a szülés, ha nem fejjel, hanem más részével jő a magzat kifelé. Nehéz a szülés, ha 24 óránál tovább tart; s végre bonyolódott, ha veszedelmes jelennetekkel van összekötve, melyek emberi segítséget igényelnek.

286. §. A szülés a sertéseknél mindig, a juhoknál többnyire természetes; a teheneknél sokszor nehéz; a kanczánál csaknem mindig természetes lefolyásu.

287. §. Néha majd mindennemű marhánál fordulnak elő bonyolódott szülések, a mennyiben minden évben s minden gazdaságban jönnek elő egyes esetek, melyek emberi segítséget kívánnak.

288. §. Nagy fontosságú dolog, hogy a mezei gazda a szülés egész folyamáról tiszta tudást szerezzen magának. Mert ha az anyaméhben történő változásokat pontosan nem ismeri, s tökéletesen nem tudja, hogy a természet minő eszközöket használ, miszerint célját elérje, úgy soha sem fogja megkülönböztetni, valjon van-e vagy sem a szülésnél mesterséges segélyre szükség? mindig csak tapogatózik, s e mellett több esetben a szerencsés véletlen kedvezhet ugyan neki, de sohasem biztos, hogy valami hibát nem követ-e el. Hogy a szülés folyamát tökéletes pontossággal kísérni lehessen, annak különböző időszakaira kell figyelmeznünk. Azon erőlködések, melyek a nádrát megnyitják, teljességgel nem ugyanazok, melyek a magzatot a medenczén keresztül kitolják, s megint mások azok, melyeknél fogva a szülep (pokla) kiválik. A szülésnek tehát három szakát különböztetjük meg.

289. §. Az első szak a méh szájának megnyílásával kezdődik, s addig tart, míg az anyaméh egészen megnyílt. Ekkor a második szak veszi kezdetét, s a magzat kitaszításáig megyen; s a harmadik szak alatt a magzat kitaszításával a szülés végződik.

290. §. Hogy a méh szája kinyílhassék, a nádra külső húsrétege, jóval a sajátlagos szülés kezdete előtt, lassankint össze kezd húzódnunk, miáltal a méh mindinkább a medencze felé nyomul. Ekkép a nádra is kellő állásában marad, s gátolva van: hogy egyik vagy másik oldalra nagyon el ne hajoljon. El lassankint összehúzódás azonban fájdalom nélkül történik, s ezért észre sem vehető; de következtét, t. i. hogy a has apad és kevésbé áll ki, világosan kivehetjük, s ezt mindig a szülés kezdetének előjeléül tekintették. Az anyaméh husrétegei is hasznos szolgálatot tesznek, midőn a méh szájának megnyílása valósággal elkezdődik; mert a méhet legbelső végéig kellő fekvésben tartják, s ez által elősegítik, hogy a méh belső oldalán levő izmok annál hatályosabban összehúzóhassanak. Főleg a méh legbelső végén levő izmok eszközlik a méh szája kinyílását s a magzat kitaszítását; a méh testének és nyakának többi izmai inkább csak szenvedőlegesen viselik magukat e működés alatt. Egyesített működésük mindig a méh szája felé van irányozva; de szükségkép még egyébnek is kell hozzájárulni, hogy e működés teljes erővel történjék a méh szájára; s ezen egyéb — a burokban levő magzatviz, mely a méh száját nagy erővel kitágítani törekszik, és pedig éppen oly arányban, amint az izmok egyesült ereje működik. Az izmok kötői is segítik a méh szája kitágulását, a mennyiben azt felfelé húzzák. A méh teste és nyaka körüli gyűrűalakú izmok, a méh fenekén levő izmok működésének (melyek a nádrát ki akarják feszíteni) ellentállanak, s ezen ellentállás ereje a burokban levő vízre is kiterjed. Tehát ezen erőszak

egyszersmind a méh szája felé is hat, úgy hogy az egész nádra, ugyszólva, egyetlen izom gyanánt, a méhszáj kitágítására működik. A rendes szülésnél e kitágulás a szülés bizonyos szakában történik (a mi egyébhiránt néha nagyon hosszasan tart) s a méh szája a ráható erőnek csak lassankint enged.

291. §. Itt már a természet nyújt segílyt, az izomerő működéséből származható veszedelem elhárítására. Midőn ugyanis a nádra teljes izomereje a még ki nem nyílt méhszájra hat, s a magzat kemény fejét egész erővel a felé nyomja, — ebből csak nem egész bizonyossággal a következők, hogy a keletkezett inger a méh szája ellentállását még nagyobbítaná, s végre a méhszájban gyuladást okozna. E veszedelmes hatás elhárítása végett a természet, az egymással szembe álló erő és ellentállás közé a magzatvizet helyezte, mely a burokba rejtve a méh üregét megtölti, s midőn ennek falai összehúzódnak, az ezáltal okozott erőszak, mint fennebb is megjegyzők, egyenesen a méh szájára vetődik. De mihelyt az utolsó csak valamennyire is kinyílik, a magzatviz azonnal közibe tódul és a nyílást nagyobbítani segíti, midőn a méhszáj széle felé egyenes oldal-mást gyakorol, s így az anyaméh egész erejét a legkedvezőbb módon a méhszáj kitágítására fordíthatja.

292. §. Hogy a magzatviz itt olly jelentékeny hatást gyakorolhat, — ez ama viz-álltani törvényen alapul, miszerint a folyadék nemcsak egy irányban lefelé, hanem oldalvást is nyom (I. k. 158. és 159. §§.). Ezt a szülés ezen szakában uralkodó fájdalmak jelleméből is ki lehet venni. Azt tapasztaljuk ugyanis, hogy bár milly hevesek legyenek a fájdalmak eleinte, csak rövid ideig tartanak, s hatásuk a méh szájára aránylag meglehetősen gyenge. Ha e rövid, ámbár nagyon heves fájdalmakat összehasonlítjuk ama hosszasan tartó erős fájdalmakkal, melyek akkor állanak be, midőn a magzatviz már elfolyt, s a méh szája kinyílt, úgy a kettő közti különbség a hatásra nézve nagyon feltűnő.

293. §. Hogy mikint húzódik a méh össze lassankint, könnyen észre lehet venni, ha bele nyulunk. Ha ugyanis kezünket a szülés után dugjuk a nádrába (azon esetben p. o. midőn a születes mesterségesen kell elvenni), úgy azt egy ideig benthagyhatjuk, a nélkül, hogy általa a nádra összehúzóásra ingereltetnék; de azon pillanatban, midőn kezünket kihuzzuk, a nádra fenekétől kezdve azonnal összehúzódik, s ezen összehúzás kezünket fölülről lefelé egészen a hüvelyig követi. Valamint akkor is, ha a méh szája mesterséges megnyitása végett, ujjunkkal a hüvelybe nyulunk, s csak a méh száját magát ingereljük: az összehúzás nem a méh száján, hanem annak fenekén történik. Ebből tehát világos az idegek visszható működésének iránya, minél fogva a nádra összehúzóása a fenekén kezdődik, s onnan terjed a nyaka felé.

294. §. A méh szája kitágulásáról könnyen meggyőződünk, ha hegyesen összefogott ujjainkat a méh szájába nyomjuk, s abban aztán azokat lassankint szétnyitjuk. A méhszáj széle csekély nyomásnak is enged; az érintésre nem érzékeny, s az állatnak semmi fájdalmat sem okoz.

295. §. De nagyon kell őrizkedni, hogy a gyakori vizsgálgatás és mesterséges tágitás által a méh szája körül keményedést vagy merevséget ne okozunk. A juhászok sokszor azzal akarják ügyességeket fitog-

tatni, hogy a nádra fekvésének kipuhatolása végezt, ujjakkal minduntalan bent kotoráznak, mi a nádra szája körül nagyon könnyen gyuladást és merevséget idézhet elő. Az olyan anyajuhoknál és teheneknél, melyek először ellenek, e részen különben is van rendszerint egy kis merevség, mely azonban a későbbi elléseknél lassankint elmúlik. — De a méh szája néha olyan szívós és kemény, hogy teljességgel nem akar kinyílni; szélei gyakran mintha porczogósok volnának, és semmikép sem akarnak engedni. Ez esetben a méh száját olyformán érezzük, mint a pergamenten levő lyukat. Az ilyen állat szülés alatt különös figyelmet igényel.

296. §. A nádra egészen máskép húzódik össze, ha erőlködései a szája körül támadt merevség következtében szokatlan ellentállásra talál. Az összehúzódás tart ugyan egy ideig, de ha az idő, mi alatt a méh szája különben kitágul, eltelt a nélkül, hogy a méh szája kinyílt volna, vagy ha ez ingerült állapotba jő: úgy a fájdalmak mindinkább gyengébbek lesznek, sőt a méh erőlködéseit sokszor egészen is megszünteti úgy, hogy egy időre valóságos nyugvás áll be, mialatt az inger megszűnik s az állat újra összeszedi magát. Ha illy szünet után a szülési fájdalmak ismét beállanak, a méh szája rendszerint gyorsan kitágul. Ha ezen állapotot kellőleg fel nem ismerjük, az illy szüléseknél sokszor történnek balfogások. Közönségesen úgy tartják: a valódi fájdalmak a véres kifolyással állanak be, mert ez arra mutat, hogy a méh szája nyílni kezd. Minden későbbi zavart, bár honnan származzék is, a méh működésében támadt rendetlenségnek kell tekinteni, nem pedig annak jeléül, hogy talán a valódi fájdalom most már megindultak, mert ezek a szülést csak kevéssel előzik meg.

297. §. Azon mód, mellyel a méh szája megnyílik, új bizonyossága annak, hogy a természet semmit sem akar erőszakkal keresztül vinni. A rendes lefolyású szüléseknél a magzatviz a méh erőlködéseit mérsékli, de ha ezek rendkívüli ellentállásra talál, s a víz már elment, a nádra nem feszíti működését tovább, hanem szünet áll be, s aztán ujítja meg erőlködéseit ismét; miből világos, miszerint a természet egészen oda látszik törekedni, hogy inkább lassankint érje el azt, mit erőszakkal rövidebb idő alatt is elérhetne.

298. §. Boussingault kísérletei szerint a 8—9 mázsás kanczák 88—100 fontos csikókat ellettek, anyjuk súlyának tehát mintegy 9-ed részével bírtak.

299. §. Azon 3 hó alatt, míg a csikók szopnak, 100 fontról 153—215 fontra nőnek, vagyis naponként 1.7—2.4, s így átlagosan 2.05 fonttal gyarapodnak.

300. §. Elválasztás után a csikók koránsem gyarapodnak ennyit; a növekedés naponként egész 30 latig, tehát mintegy felénnyire esik le.

301. §. Az első év végefelé a csikó naponként még 1 fontot növekedik; a harmadik év végefelé naponként nem egészen 27 latot. A 4-ik év teljes elteltével, midőn a ló már csaknem egészen kifejlődött, a fontokban kifejezhető növekedés mindig észrevehetőlenebb lesz. Így van ez a szarvasmarhánál is.

302. §. Ugy látszik, hogy a fiatal ló élősúlyában, a megemésztett takarmány 12%-jával növekedik.

AZ IGÁS LOVAK NYÁRI LEGELTETÉSÉRŐL.

303. §. A tavaszi buza vagy zab vetésétől egész a répa vagy köles vetéséig az igás lovak sohasem nyughatnak, s illy hosszasan fárasztó munka mellett, mintegy 12 hét alatt, még ha legjobban tápláltuk is, meg kell soványodniok. A veteményezés befejeztével azonban, végre eljött az idő, midőn néhány hétig a lovakat is kimélteni lehet egykissé, s ekkor vagy az istállóban jóízű zöld takarmányon tartjuk, vagy a legelőre hajtjuk őket.

304. §. Még azon igás lovak is, melyek nyáron által rendszerint egész éjjel a legelőn vannak, munkaközben vagy délben zöld takarmányt kapnak, mivel ekkor az időnagyon rövid lenne, hogy a legelőn jól lakhassanak. A hol azonban hajnalban be-, s délelőtt 10 órakor kifognak, ott a lovakat délután 1—2 óráig legelőre is lehet hajtani; ezáltal a zöld takarmány kaszálását és behordását megkímélik. A zöld takarmányt a kocsisok kaszálják és hordják be, kik e munkát egymás közt hetenkint felosztják, s az, a kin a sor van, a szükséges zöld takarmányt lekaszálja s oda szállítja, hol a lovakat délben takarmányozzák, vagy az istállóba is, ha az igás lovak éjjelenként bent vannak. — Legjobb e munkára az olyan kocsis, kinek lova éppen csikós. Egyébiránt a soros kocsis, a zöld takarmányról gondoskodik ugyan, de nem rakja azt a többi kocsisok lovai elé, hanem csak a maga lovait éteti meg. Legjobb és legolcsóbb is azonban, ha az igás lovak zöld takarmányát ökrökön vagy teheneken, egy másik béres, nem pedig kocsis hordja be, mivel a lovak munkája drágább, mint az ökröké. A zöld takarmányt az istálló-ajtóban a földre hányni le, mindig lustaság jele. Igaz, hogy a fű frisebb marad a külső levegőn, mint ha istállóba visszük; de rakjuk hát az istállóhoz közel valamely árnyékos helyre, vagy inkább hagyjuk a szekéren; erről szintolly jól be lehet az istállóba hordani, mint bármely más helyről.

305. §. Az igás lovak a zöld takarmányt rendszerint az istállóban kapják; sokkal jobb hely lenne e végre valamely nyitott szin, vagy tágas, szellős félszer. Itt a lovak nem csak délben, hanem a szükséghez képest éjjel is elállhatnának; alomszalma se kellene sok, ha a lovak csak éjjelenként lennének a szinben. Egyébiránt a lovak, midőn zöld takarmányt esznek, mindig több almot igényelnek, mint télen széna és zab takarmány mellett.

306. §. Az igás lovakat május első napjától a legjobb legelőre is csak mintegy october végéig kellene éjjelenként járatni, s ennél tovább teljességgel nem; mivel ha az éjjelek hűvösek, könnyen meghűlnek, s az ilyen meghülés sokféle betegségekre ad okot, millyen a csúsz, hasszorulás, tagmerevség stb.

307. §. A fiatal lovakat, mihelyt a fű elegendő nagy, nappal legelőre bocsássuk; de éjjelenként legalább addig, míg a fiatal fű jól kitisztította őket, szin alatt tartjuk. Ettől kezdve azonban éjjel nappal a legelőn maradhatnak, föltéve, hogy szükség esetében valamely szin alá is bemehetnek. Az igáslovak egyébiránt nem sokat törődnek vele, akár van a legelőn szin, akár nincs; egész éjjel esznek, s így a szinre nem is gondolnak. Esős időben még is jobb, ha ezeket is éjjel nappal zöld takarmányon és szin alatt tartjuk.

308. §. A jó itató a legelőn minden koru lónak lényegesen szüksé-

ges ; a ló szintugy szeret vízbe állani, mint a szarvasmarha, már csak azért is, hogy a legyek ott nem kinozzák annyira ; egyébiránt a lovak váluból is szívesen isznak.

309. §. Nyáron a hátság és kocsis lovaknak is zöld takarmányt kell adni ; ez — legjobb hashajtó szerük. Ezeket mindig czélszerűbb zöld takarmányon istálóban tartani, mint legelőre hajtani.

310. §. Bámolni lehet, milly étvágygyal eszik az ígás ló a legelőn. A lónak, mint tudjuk, nagy testéhez aránylag kicsiny gyomra van ; ezért a takarmányt sok ideig kell rágnia, míg lenyeli ; a fűvön rágódva tehát, a gyomrába természetesen nem sok mehet. A ló, mint minden más fűvel élő állat, legelés közben mindig odább megyen, s a fűvet, mielőtt leharapja, megszagolja. Mozgékony ajkával a fűvet összefogja, s alsó és felső metszőfogáival leharapja. Ha a fű buja, csak a felső részét csipja le, de a rövid fűvet közel a földig lerágja.

311. §. A vetési terhes munka alatt az ígás lovakat nedves időben a hám gyakran feltöri, s ha azonnal utána nem látunk s nem orvosoljuk, ugy nagyon fájdalmas genyedés támad belőle. A hám és nyereg alatt a ló szűgýéről, válláról és hátáról nemcsak a bőr dörzsölődik le, hanem e részek meg is gyuladnak, mi — ha hosszabb ideig tart, a sebből vizenyős vér foly ki, s ekkor aztán nagyon nehéz a gyógyítás a nélkül, hogy a lovat istálóban ne hevertessük. Mihelyt törést veszünk a lovon észre, tüstént vizsgáljuk meg a szerszámot, s a hol nyom, segítsünk rajta. A feltört helyeket, miután előlegesen meleg szappanos vízzel moglocsoltuk, s puha vászon ronggyal jól megszáritottuk, esténkint a következő vízzel mosogassuk meg. Végy égetett csigameszet, mintegy 4 itczére valót, erre tölts 4 itcze hideg vizet, s miután jól összevegyült, a folyadékot szűrőscöld le egy tálba, s itt adj hozzá mindjárt 5 boros pohár lenolajat és 4 lat ólomczukrot, melyet előlegesen egy kevés vízben felolvasztottál, s miután mind jól összekavartad, a vegyületet töltsd üvegpalaczkba s jól bedugva tedd félre. Ezen folyadékkal a tisztára mosott sebet minden este ecseteljük be, s ezt addig ismételjük, míg gyógyulás nem következik.

312. §. Az ígás lovakat a legelőn a többi bajok közt a rovarok is üldözik. Legalkalmatlanabb a közönséges ló bögöly és a dongó. Az ugynevezett lóbögöly (*Hematopota pluvialis*), az 557-ik ábrán látha-

(557. Ábra.)

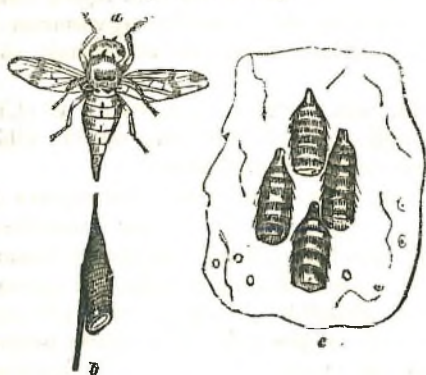


tó, s annyira ismeretes, hogy részletes leírása fölösleges. Az e fajta legyekről annyit lehet mondani, hogy júniusban kezdik magukat mutatni, s meleg, rekkenő időben leginkább szállongnak ; a lovakat és a szarvasmarhát, mihelyt munkaközben megállanak, azonnal megrohanják, tehát éppen akkor legalkalmatlanabbak, midőn az állatnak a nyugalomra legnagyobb szüksége lenne. Ha a légmeleg és nedves, például menydörgés után rendszeren, különösen fel vannak bősztölve és vérszomjasak. Megjegyzést érdemel, hogy himbögölyt ritkán lehet látni, mivel aránylag a nőtényekhez csak kis számmal vannak ; más részről pedig ugy látszik, hogy egészen a virágok nedvéből élnek, s éppen ezért a fejükön levő szervek kevésbé is vannak kifejlődve, mint a nőtényeknél.

313. §. Sokat kinozza a lovat a nagy foltos dongó (*Gasterophilus equi*) is, melyet az 558-ik ábra (a) tüntet elő. Ez mintegy 7 vonal

hosszu, s általában világos sárgásbarna, sárga futtatással, szárnyai fehérek, lábai sárgásak. Csápjai a két szem közti üregben vannak; a szemek

(558. Ábra.)



mind a hímnél mind a nősténynél egyenlő távolságra ülnek egymástól; úgy látszik, hogy szájuk vagy éppen nincs, vagy csak egy észrevehetetlen vonalból vagy nyílásból áll. E rovar semmit sem eszik, mivel étcsövének felső végén teljességgel semmi nyílás sincsen. Mindig rajosan repülnek együtt, és dongva. A nőstény, ha tojásait a lóra akarja rakni, egy ideig felette lebeg, egyszerre a lóra csapja magát, s testét csaknem függőlegesen és tojó tüskéjét előre görbítve tartva, tojását —

a vele együtt kilövelt tapadós anyaggal — a ló szőrére ragasztja. Ez olly gyorsan történik, hogy a légy alig érinti a lovat. Egyetlen lóra 4—500 tojást ragaszthat. A tojásoknak zsák-alakjuk van, hosszában s keresztben vonalossal, miként b-nél az ábra mutatja. A legyet e működésében némi természeti ösztön vezérli, tojásait t. i. mindig a ló lábára, s általában a test azon tájaira rakja, melyeket a ló szájával könnyen elérhet; ekkép a ló a lenyalt tojásokat maga viszi a gyomorba, s ennek melege (31° R.) által öntudatlanul segíti elő a lárvák kikelését. A kikelt pondrók a gyomor belső falára csimpeszkednek (az ábrán c-nél). Halvány pirossárgás színük van, s úgy látszik, hogy egyedüli tápszerük azon nedv, melyet a gyomor belső fala választ ki; meglehet azonban, hogy az emvből is fogyasztanak. Nyár vége felé vagy ősszel jutnak a gyomorba, s egész télen és tavaszon ott maradnak, a nélkül, hogy valami változáson mennének keresztül, kivéve azt, hogy mindig növekednek. Ha átváltozásuk ideje eljött, eddigi fészkeket elhagyják, a végbélbe csusznak, s a ganéjjal ki-mennek (lásd a II. kötet 972. §.).

314. §. A piros lólégy (*Gasterophilus haemorrhoidalis*) csak fél akkora ugyan, mint az előbbeni, de sokkal alkalmatlanabb. A nőstény tojásait a ló ajkaira rakja le, s olly fájdalmat okoz, hogy a ló, mihelyt e légy közeledését sejt, elkezdi a fejét rázni, ide-oda futkos, vagy ha módját ejtheti, a vízbe szalad, mert e légy a víztől irtózik. All ez a többi dongók- és legyekről is, s éppen azért szeret a szarvasmarha is víz mellett lenni, s bele állani, hogy a legyekről meneküljön. Ha a légynek sikerült egy tojást a ló ajkára tenni, úgy a ló szakadatlanul s nagy mohósággal a földhöz vagy első labáihoz dörzsöli a száját, miáltal a szurást még jobban mérgesíti. A pondrók később az állat gyomrába jutnak, s bele csimpeszkednek, mint már feljebb említettük; csak hogy ezek a belekben hosszabb ideig maradnak, s mielőtt a ganéjjal kihullanak, a végbélre még egyszer fölcsimpeszkednek, s a lónak kellemetlen viszketegséget okoznak. A múlt évben legelőre járt lovagnál mindig meg kellene nézni, hogy nincsenek-e efféle pondrók a végbélben? s ha igen, úgy mielőbb ki kell kézzel szedni.

315. §. Clark úgy vélekedik, hogy ezen pondrók a lovat legkevésbé sem nyugtalanítják, sőt inkább a gyomorban jótékony inger gyanánt működnek, amennyiben a szélgörcsöt, hasfájdalmat s más emésztetlenségi bajokat eltávolítani segítik, melyek különben a ló fejére vetnék magukat és butaságot (Koller) idéznének elő. A bőrön, ugyanazon okból, gyakran különféle kútegek s helybeli tályogok támadnak, sőt az egész test rendetlenségbe jó.

(559. Ábra.) 316. §. Alkalmatlan rovar a ló darázs is (Chrysosoma caecutiens), melyet az 559-ik ábra mutat, világos színű; a nedvesebb vidékeken otthonos.



317. §. Van még egy másik légy (Stemoxys calcitrans), mely nagyságára, színére s más ismertető jeleire nézve a házi légyhez (Musca domestica) hasonlít. Az állatokat, sőt az embert is megtámadja, s nagyon alkalmatlan lehet. Leginkább a csontos részekre szeret ülni, hol szurása nagyon fájdalmas, nevezetesen ha az időjárás nedves.

318. §. Nagy ellensége a lovaknak az erdei légy is (Hippobosca equina, az 560-ik ábrán). Ennek csápjai egyetlen izból állanak, melynek legmagasabb pontján 3 serte ül. Könnyen repül, de csak (560. Ábra.) fényes nappal lehet látni. Junius-, július- és augusztusban legélénkebb; rendszeren csak a lovakat szúrja, s más fájdalmat nem okoz, mint hogy szurásával nagyon felingerli, s ha sokan vannak, a lovakat alig lehet tartani miattok.



Rák módjára, oldalvást s hátra felé mozogva megyen a ló szőre közé, s hosszú éles körmű ujjaival erősen a bőrre csimpeszkedik; különben a szőr közt nagy könnyűséggel futkos, kellemtelen csiklandást okoz, mi kiállhatlanná válik, ha itt-ott még orrmányát is a bőr likacsába ereszti. Szeret a ló hasára, farka- és álla alá ülni. Ollyan lapos és kemény, hogy nem lehet egy könnyen agyon nyomni. Azt mondják, hogy ha a lovak már hozzá szoktak, nem sokat törődnek vele. Ezen alkalmatlan rovarról következő szerrel lehet a lovakat megóvni. Végy 16 lat ásványföldet, 25 lat zsírral keverd össze jól, s ebből a ló szőrére itt-ott fel kell kenni és szalma csutával jól bedörzsölni. 24 óra múlva e kenőcsöt fekete szappanos meleg vízzel ismét le kell mosni, arra ügyelvén, hogy a ló meg ne hűljön. E légy s a vele rokon fajok, sem nem tojnak, sem eleven fiakat nem hoznak világra; hanem a megtermékenyült tojás a petefészekből némi nádra-féle husos zacskóba száll le, mely világosan arra való, hogy a petét, mint az emlősök méhe, felvegye. A pete itt kikel, a kukac is itt él és bábosodik, s a testből csak mint tökéletes báb kerül ki, mely puha, fehér, tojásdad, később azonban barna, majd fekete, s egyszersmind ollyan kemény héjú lesz, hogy csak bajosan lehet kettévágni.

319. §. A szúnyogok szintén sokszor nyugtalanítják a lovat, kivált midőn felhős csoportokban feje fölött összegyűlve vigan tánczolnak s alkalmilag ajkára és orrára szállanak.

A NYÁRI ISTÁLÓZÁSRÓL.

320. §. A zöld takarmány tápértékére nézve az állattartásnál, B o u s i n g a u l t a következő megjegyzést teszi. „A marhatenyésztők már régóta

gyanitották, hogy a zöld takarmány a marhát jobban táplálja, mint a száraz ; — tehát hogy szárítás által tápértékéből minden fű veszít. Hogy ez valóban így van, egy igen ügyes gazda, Perrault de Jotemps, ide vágó kísérlete bizonyítja, miszerint ő azt tapasztalta, hogy 9 font zöld luczerna a juhot éppen úgy táplálja, mint 3.3 font luczernaszéna, holott 9 font zöld luczernából átlagosan csak 2.02 font száraz luczernaszéna lesz. Ha tehát egy juhnak naponként 3.3 font luczernaszénát adunk, ez éppen annyi, mintha 14.34 font vagyis $14\frac{1}{3}$ fontnál valamivel több zöld luczernát kapna. E tény nagyon fontos, mert azt bizonyítja, hogy a mezei gazdának általában csakugyan igaza van, ha azt hiszi, miszerint előnyösebb, hasznosabb a lóherét, luczernát stb. zölden étetni fel, mint szénát csinálni belőle, miután a zöld takarmányban nemcsak több tápanyag van, hanem étetése mellett a gazda a szárítási költséget is megkíméli, s azonfölül ama veszélynek sincs kitéve, hogy — haszéna csináláskor rossz, esős idő áll be — olykor egész fűtermése elromolhat.“

321. §. Ezen észrevétel természetesen a zöld takarmánynak csak nyári felhasználására vonatkozik, s nem terjed ki a teletetéshez szükséges szénakészletre. Hogy aztán mi hasznosabb nyáron át a gazdára nézve : a zöld takarmányt lelegeltetni, vagy pedig letakarítani s így étetni fel istállóban a jószággal? már ez iránt különbözők a vélemények. — Annyi bizonyos, hogy a nyári hizlalás zöld takarmányon, istalózás mellett mindig hasznosabb, s általa a sovány földű gazdaságok csakhamar a legjobb trágyához juthatnak s jövedelmüket hatalmasan emelhetik. A többi marhára nézve azonban, a legeltetés vagy istalózás felett a különféle gazdasági viszonyok határoznak.

322. §. Thaer összehasonlító kísérlete az istalózás és kötéli legeltetés érdemében, a következő eredményre vezetett :

a) Négy darab tehén 12 napi istalózás mellett :

adott	792	font	tej,
kapott	5120	font	lóherét,
ehhez	kellott	276	□ öl föld.

b) Négy darab tehén 12 napig kötéli legeltetés mellett :

adott	932	font	tej,
legeltetésre kellett	324	□ öl föld.	

c) Esik egy tehénre naponként :

istalózás mellett

$16\frac{3}{4}$ font tej, 106 font lóhere, $5\frac{3}{4}$ □ öl föld ;

kötéli legeltetés mellett

$19\frac{1}{4}$ font tej, $6\frac{3}{4}$ □ öl föld.

323. §. Tehát 48 □ öllel nagyobb földtér kellett a kötéli legeltetésre, mint az istalózás mellett felemésztett takarmány előállítására. Ellenben az istalózás után 133 font tejjel kevesebbet adtak a tehenek. Miből Thaer azt vonja le, hogy egy s ugyanazon kaszálható földtérén nagyon egyenlő számú marhát tarthatunk ki, s ugyanannyi tejet nyerünk, akár kötéli legeltetjük le, akár istalóban étetjük fel a takarmányt; mert szerinte azon előnyt, hogy az istalózás $\frac{2}{3}$ részszer több trágyát szolgáltat, mint a legeltetés, mellynél — még ha kötéli történik is — az elhullott ganéjból valószínűen csak $\frac{1}{3}$ részt számíthatunk a föld javára — meglehetősen ellensúlyozza azon körülmény, hogy az istalózás megint a zöld takarmány lekaszálása s behordása által több költséggel jár. „Val-

jon azonban — mondja tovább Thaer — tekintet nélkül a földtérre, melyet a marha táplálkozására megkíván, az istálózás vagy szabad legeltetés ad-e több hasznot? egész általánosságban meghatározni nem lehet.“

324. §. Az istálózás mellett szól mindenek előtt: hogy bizonyos számú marha táplálására az istálózás sokkal kevesebb takarmánytermő földet kíván, mint a szabad legeltetés. Istálózás mellett ugyan is 1) a takarmánytermésre szánt földet kellően elkészíthetjük s rajta a fűnövést nem bizzuk csupán a természetre, hanem olyan növényekkel vetjük be, melyek mind a talaj minőségének, mind pedig a táplálendő marha természetének tökéletesen megfelelnek, mi által ugyanazon térről sokkal több tápanyagot kapunk, annál is inkább, hogy istálózás mellett 2) bevárhatjuk a takarmánynövények teljes kifejlődésének azon fokát, mellyen azok a legtöbb és legjobb termést szolgáltatják. A takarmányfűvek növése, első zsenyéjükben legcsekélyebb, de azon mértékben halad előre, a mint a virágzás ideje közelget; virágzás alatt a gyarapodás legnagyobb; elvirítás után a fű növése megint alább hágy, s ha már magba ment, táplálékonysága is csökken. A lóhere p. o. a virágzás egy hete alatt tömegére nézve többet gyarapodik, mint az előbbi 5 héten összesen: ha tehát a lóherét 6 hét alatt minden 2 hétben megkaszáljuk, úgy — számos kísérletek nyomán bizonyos az, hogy — háromszori kaszálásra ugyanazon térről sokkal, de sokkal kevesebb takarmányt kapunk, mint ha azt csak egyszer, de virágzása alatt kaszáljuk le. Még inkább áll ez a legelőkről, s itt fekszik legfőbb oka annak, hogy ugyanazon takarmánytermő tér, legeltetés mellett — a fűvek nem juthatván rajta teljes kifejlődésre, sohasem adhat annyi takarmányt, mint ha virágzásában kaszáljuk. Végre 3) istálózás mellett a marha nem tiporja össze a fűvet, mikép ez a legeltetés által — megint a termés rovására — nagy mértékben történik. Mindezeknél fogva bizton elmondhatjuk, hogy — különben egyenlő minőségű talajt véve — a marha nyári tartására szükséges legelőternek legfeljebb feléről annyi zöld takarmányt vehetünk, mennyivel istálózás mellett szintannyi ideig, p. o. május derekától october közepéig, ugyanannyi marhát hasonló karban eltáplálhatunk, következésképen istálózás mellett legalább is felényi földet más célokra vagy még egyszer annyi marha tartására fordíthatunk.

325. §. A ganéjt csak istálózással lehet tökéletesen haszonra fordítani. Legeltetés mellett a java nyári ganéj nagyobb része mindig veszendőbe megyen. Nem lehet ugyan tagadni, hogy a legelőn elhullott ganéjból s a beszivárgott huygából a föld a lerágott fűért kap némi kárpótlást; de ez koránsem ér fel azon haszonnal, melyet a földművelés az istálóban felfogott, alommal vegyült, s czélszerűen kezelt és okosan alkalmazott trágyából huzhat.

326. §. Istálózás mellett a gazdaság a takarmánytermelésre és gabna-művelésre szánt földeket gyorsabban forgathatja, következőleg a váltógazdaság minden előnyeiben jobban részesülhet. Nevezetesen a takarmány-féléket olly renddel és sorozatban művelheti, hogy a piaczi növények, különösen a gabona termelése e tekintetben sem szenved legkisebb csorbát is, miután a takarmánytermesztés mindig csak üttörő gyanánt jár a gabona előtt, s ez által a szántóföldeket tiszta, porhanyó, és erőteljes karban tartja fenn, s így az ugart elvégre legtöbb esetben egészen fölöslegessé is teszi.

327. §. A mivel takarmánynövények kellő aránya és sorozata mellett, a gazdaság az istállózással a marhát sokkal egyenlőbben táplálhatja, tehát mindig egyenlő erőben s egészségben tarthatja, következőleg haszna is több lehet utána. Legeltetés mellett, hacsak szerfelett sok legelője nincs a gazdaságnak, mind ez nem történhetik, miután a változó évjárás miatt a természetes legelők fűtermése nagyon bizonytalan. S e tekintet különösen fontos hazánk éghajlata alatt, mely tulajdonomó szárazságánál fogva a fű növéseinek nem kedvezvén, vajmi gyakran azon szomorú helyzetbe hozza, nevezetesen az alföldi gazdát, hogy marháját a kisült legelőn éheztetni kénytelen, holott takarmány termesztés és czélszerű istállózás mellett nemcsak marháinak egyenlő táplálását biztosítaná, hanem a bővebb nyári szüleségből megtakarított felesleggel a takarmány szükségét évről évre fedezve, földjei termékenységét is folyvást tetemesen emelhetné s így egész gazdaságát jövedelmezőbbé tehetné az által, hogy a jobb évekről felmaradt takarmány kihasználása és több trágya készítése végett marhái számát szaporítani képes lenne.

328. §. Végre kétségen kívüli dolog, hogy a marha kellő ápolás mellett, föltéve, hogy a test gyakori mozgásáról a szabadban — gondoskodva van, istálón tartva szintén jól tenyészhet, sőt így jobban van biztosítva különféle veszélyes betegségek ellen is, melyek a legelőn élő marha közt — fájdalom hazánkban olly sokszor borzasztóan pusztítanak. Illyen a lépfene, marhavész s egyéb ragályos nyavalyák, holott ezekről azon országokban, hol az istállózás divatoz, csak ritkán lehet hallani.

329. §. Az imént elsorolt előnyök daczára, vannak körülmények, melyek a nyári istállózás átalánosabb behozatalát gátolják. Illyen először is azon aggodalom, hogy a takarmány termesztése, lekaszálása, behordása, maga a takarmányozás, továbbá az almozás és a trágya kihordása, sokkal több kézi és igás erőt kíván, mint a marha legelőn tartása, különösen a nagybacska gazdaságokban. Amde ha számba vesszük a nyári istállózás végett termelni szokott takarmány-féléket, a lóher és luczerna kivételével, a többi ugarnövények, a vetésen kívül egyébbel nem szaporítják a gazda munkáját, mert hiszen az ugarszántást különben is meg kellene tenni.

330. §. Nyomatékosabb a többi ellenvetés, noha az istállózás czélszerű elintézése mellett ezek se tesznek nagy különbséget. Nevezetesen a takarmány lekaszálását és behordását egy pár ember sommásabb marha számára is elgyőzheti, s e mellett a takarmányozó béresnek még az istállóban is segíthet. Thaer 80—100 darab marha mellé a rendes cseleedségen fölül az istállózásra egy embert és két suhanczot számít. Ha továbbá a jószág különben is — mint minden rendezettebb marhatartásnál szokás — életkor szerint külön falkákban jár a legelőre, a hány falka, annyi bojtár az almozást könnyen elvégezheti s a trágyát is kihordhatja az istállóból. Az istállózás tehát körülbelül 100 darab marha körül, tulajdonkép csak 3 egyénnel kíván többet, mert a rendes fejősöknek mellette kevesebb dolguk van, miután nem kell annyit járníok s a tejjel is könnyebben elbánhatnak, mint a legelőn. A zöld takarmányt pedig legezélszerűbb tehenekkel vagy külön ökör fogattal behordani; az igás marha e munka mellett nyár végeig nagyon jól meghizik. A mi illeti a

trágya kihordását a földekre, ez szaporítja ugyan a munkát, de különös teher gyanánt nem lehet felróni az istálózásnak.

331. §. Ha a zöld takarmányt messziről kell hordani, igaz, hogy az istálózás több bajjal jár. De ezen egy kis előrelátás segíthet, ha ugy osztjuk fel a földeket, hogy a takarmánytermő térek egy része, honnan a zöld takarmányt vesszük, a major közelébe essék. Különben az által is könnyíthetünk a dolgon, hogy a messzebb fekvő kaszálókhoz marhaállásokat csinálunk az étetésre.

332. §. Nagyobb gazdaságban, hol a talaj minősége többnyire különböző, könnyen zavar támadhat, ha a takarmánynövények forgás közben nem nekik való földekre jutnak, mert akkor, a várt termés silánysága vagy éppen nem sikerülése miatt, az istálózó gazda takarmányozási számítása meghiusul. Hasonló szerencsétlenség azonban, mint már fennebb is (327. §.) érintettük, a legelő gazdaságot is, még pedig nagyobb mértékben érheti, s rajta az istálós gazdaság mindig könnyebben segíthet, miután neki — mikép a J ó s z á g r e n d e z é s i részben majd tüzetesen látni fogjuk — jobban módjában fekszik földjeit, a talaj minőségéhez képest, oly czélszerűen osztani fel, hogy a takarmány-termesztés minden évben alkalmas nyomásokra forogjon. S ez annál könnyebben eszközölhető, mivelhogy a jól rendezett istálózás sohasem támaszkodik csak egyféle takarmányra, hanem ha a gazdaságnak jól termő mesterséges rétjei, vagy több éves luczernás vagy baltaczimes táblái nincsenek, a marhatartást mindig többféle takarmány termesztése által ügyekszik biztosítani.

333. §. A zöld takarmányozásra szánt növények természetesen nem diszlenek mindenik gazdaságban egyenlően; de nem nehéz azokat kiválasztani, melyek a vidék egaljával és földjével legjobban megegyeznek. E tekintetben Felső-Magyarországon, hol a tavasz későn nyílik meg, s a fagyok ősszel korán állanak be, nehezebb olyan növényeket találni, melyek korán és későn egyaránt elegendő és jó zöld takarmányt szolgáltatnak.

334. §. A természetes réteken a nyári istálózáshoz a fű későre emelkedik, de nem is minden évben lehet azok termésére biztosan számítani. Öntözött réteket nem mindenütt lehet készíteni, s a hol vannak is, csak május végén és június elején adhatnak elegendő zöld takarmányt. A mesterséges takarmánytermesztéshez kell tehát folyamodni, s e végre a lóher tisztán vagy más füvekkel, a luczerna, baltaczim, bükköny, a zöld kukoricza, rozs, repeze, pohánka, moharsat. legalkalmasabbak.

335. §. A veres lóhere csak május utolsó felében kaszálható, ennél fogva a zöld takarmányozást nem lehet vele kezdeni. Különben a fiatal, virágzás előtt kaszált lóhere, ha mérséketlenül takarmányozzuk, nem veszélyes; de ha mindjárt eleinte, a zöld takarmány után mohón vágyó marhának, tulságos mennyiségben adjuk, kivált elegendő más füvegylet nélkül, könnyen felfúvódást okoz. Azonban a lóherét, miként fennebb is érintettük (324. §.) nem gazdaságos a virágzás előtt kaszálni; legjobb zöld takarmányt ad, midőn éppen virágzásba indul; ezen idő előtt leginkább a tejelésre hat, később jobban a test gyarapodására.

336. §. A fehér lóhere rövid növése miatt inkább csak lege-

lőre való, s azért ritkán jó kasza alá. Különben vörös lóherével és más füvekkel vetve, igen jó zöld takarmány.

337. A luczerna mintegy 10 nappal korábban kaszálható, mint a lóhere; többszöri növése által a zöld takarmányozást nagyon könnyíti; száraz időben is elég biztos, ennél fogva az istálózásnál sokat ér. Ha jó tömötten áll s virágzás előtt takarmányozzuk, hatása a veres lóherével vetekedik; de ha már öregebb, szára megkeményedik, fás lesz, s ekkor a tej minőségére s mennyiségére nézve a lóhernél alább való.

338. A baltaczim a szarvasmarhának is felséges takarmány. Zölden, főleg a tejelő tehénnek alkalmas. Jobb vajat csinál mint a lóhere.

339. §. A zöld bükkönyt, édessége miatt minden marha szívesen eszi, midőn éppen viritani kezd s különben meg nem dőlt; mi nem ritka eset, kivált a friss trágyában, s ekkor alsó levelei megrothadnak, a takarmány dohos lesz, melly különben a borjas teheneknek ártalmas. Biztoság okáért, hogy a zöld takarmányban netán beálló fogyatkozást helyre lehessen ütni, a bükkönyt különböző időszakokban vetni — nagyon ajánlatos.

340. §. A rozsot zöld takarmánynak tisztán, de árpával, zabbal és bükkönnyel vegyest is lehet vetni. Leggyakrabban tisztán használjuk, s e végre őszzsel vessük. Azon nagy előnnyel bir, hogy korai zöld takarmányt ad, melly még a luczernát is megelőzi. De korán is kell használni, mielőtt fejét kihányja, különben nagyon kemény lesz, s ekkor a marha nem igen akarja enni; megszáradva nem sokkal jobb a szalmánál.

341. §. A kukoricza a szarvasmarhának jó és nagyon sok zöld takarmányt ad; a tejelésre különösen hat. Kár, hogy a juhok a levelét nem igen szeretik. Néha moharral és kölessel vegyesen vetik. Külön időszakokban vetve, october végéig folyvást lehet takarmányozni, s száraz égalju tájakon minden egyéb takarmány-féléknél biztosabb termést szolgáltatót.

342. §. A pohánka, zölden kivált, a tejelő marhának hasznos; évenként kétszer is lehet vetni.

343. §. A mohart leginkább a ló szereti, zölden azonban a szarvasmarha is megeszi; a juh nem igen kedveli. Jobb ennél a köles.

344. §. A repce őszzsel és kora tavasszal ad jó zöld takarmányt.

345. §. Mindent fontolóra véve, az istálózás s a vele szükségkép összekötött tökéletesbb földmivelés ellen szóló okok, habár magukban jelentéktelenek, de együtt és összesen mégis annyira nyomatékosak, hogy egyes esetekben az istálózás behozatalát egyelőre nem teszik tanácsossá. — Hol az istálózás fogásai még ismeretlenek, hol a cselédség részéről iránta előítéletes ellenszenv uralkodik: az istálózáshoz kétségen kívül csak nagyon óvatosan lehet fogni, s itt előbb a cselédség betanításáról kell gondoskodni.

346. §. Különösen bajos az istálózás ott is, hol a földnek bővében vannak. Mert az istálózás nem ugyan magában, a hozzá szükséges épületek s egyéb felszerelések miatt, hanem a vele járó miveltebb gazdálkodásnál fogva, tetemesen nagyobb forgó tőkét igényel. A hol tehát a föld sok, a munkaerő és költség pedig csak kissé belterjesebb gazdálkodásra sem telik, ott legalább eleinte a legelő-s váltó-gazdaság van inkább helyén, mellyről aztán idővel könnyebben át lehet menni az istálózásra.

347. §. Ellenben annál előnyösebb az istálózás, minél nagyobb a föld

értéke, s minél több befektetést ruháznak a gazdaságba. Továbbá, ha a gazdaságnak nincsenek egészséges és gazdag természetes legelői, mesterségeseket csinálni pedig az égalj szárazsága miatt nem lehet, vagy a tagosítatlan, szerte fekvő és közös birtok hasznos legeltetést nem enged: akkor istállózásról kell gondoskodni, jól megfontolva természetesen, hogy a létező körülmények közt minő marha istállózása lehet hasznosabb, s hogy az istállózást egészben (folytonosan istállózva), vagy részben (legeltetéssel vegyest) tanácsosabb-e gyakorolni?

348. §. Az istállózó országokban a haszon legtöbbnyire a szarvasmarha mellett szól. Ennek kétségkívül azon körülmény lehet a legfőbb oka, hogy a szarvasmarha istállózása kevesebb nehézséggel és költséggel van összekötve, mint a juhoké, s hogy ezeknek a nedvesen behordott s egymáson megmelegedett zöld takarmány (mit nehezen lehet kikerülni) sokkal ártalmasabb.

349. §. Egyébiránt, a hol a luczerna, lóhere, baltaczim, bükköny, zöld rozs, repce és kukoricza minden évben biztos termést ad, s különben a gazdaság elegendő alommal rendelkezhetik: ott a szarvasmarha istállózása részben legalább, vegyes tartás mellett, nagyon helyén van; sőt hogy a kisebb gazdaságokban ez a leghasznosabb, arról kételkedni sem lehet. Részben mondjuk, mert hazai viszonyaink forognak szemünk előtt, mellyek a rögtöni átmenetet az eddigi tökéletlen legeltetésről a teljes istállózásra — és minden marhával — a nagyobb gazdaságokban meg nem engednék, sőt a magyar szarvasmarha faj természeténél fogva a folytonos istállózást czélszerűnek sem tartanók, mert ugyan meg vagyunk győződve, hogy a nehéz testü marhafajok folytonos istállózás mellett is tökéletesen tenyésznek, ámde a magyar puszta i fajról azt hisszük, hogy ennek — a tenyészmарhát értjük — a vegyes tartás, nyári istállózás legeltetéssel, czélszerűbb és hasznosabb, sőt azon egyedüli mód, melylyel mind a marhát természeténél legmegegyezőbben nevelhetjük, mind a föld termését legjobban kihasználhatjuk, mert a vegyes nyári tartás megengedi, hogy a körülményekhez képest, az időjárás, a marha mennyisége, szüksége stb. szerint, majd az istállózást, majd a legeltetést, még pedig most az egyik, majd a másik nemü és koru marhával gyakoroljuk. S erre az olyan gazdaságok a legalkalmasabbak, mellyek a többi zöld takarmányfélék mellett füves lóhereféléket is természetnek, s ezeket majd kaszálják, majd legeltetik, s e mellett még olyan rétekkel is bírnak, mellyeken a sarjut legeltetni lehet.

350. §. Illy vegyes tartás mellett különféle eljárás divatozhat; azonban semmi rendetlenségnek sem szabad lábra kapni; például nem lenne jó: ma minden marhát legelőre hajtani, holnap megint mind istállóban tartani stb.; hanem vagy adjunk a marhának legelés után naponkint rendszeren még zöld takarmányt is, vagy csak az egyik osztályt, például a fiatal marhát hajtjuk legelőre, s a többit istálozzuk; vagy nyár elején minden marhát istálozzunk, s miután a tarló megnyílt, mind legelőre hajtjuk, s egész őszön oda járassuk stb.

351. §. Az ígás marhát általában nyáron is lehet istálozni, s ez még javára szolgál, miután a szükséges mozgásban nem szenved hiányt; sőt a jármos jószágoknak nagyon jól esik, ha takarmányát árnyékban csendesen eheti meg, gyorsan jóllakhatik, s aztán kinyughatja magát. De, miként már említettük, az ígásmарhának kedvesebb a jó fedett szín vagy

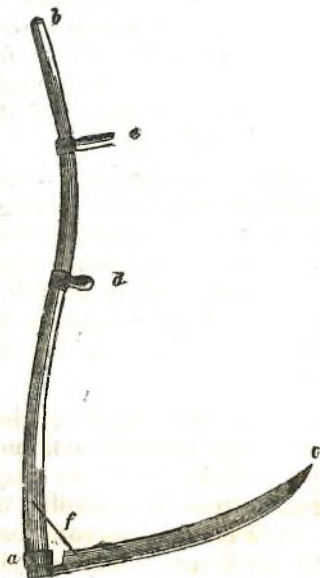
félszer, mint az istáló, mert ebben nyáron, minden szellőztetés mellett is, nagyon rekedt meleg van.

352. §. Az iránt, hogy a juhok nyáron istalózni lehet, s hogy e mellett az jól érzi magát; hogy a gyapju is mind állására, mind tisztaságára, mind mennyiségére nézve jól kifejlődik, sőt jobb és rendesebb, habár kövérebb kinézést nyer: most már annál kevesebb a kétség, mivelhogy a nemesebb juhászatokban, nevezetesen a tenyészkosokat, melyeket különösen kimélni akarnak, csaknem mindenütt s mindig akolban tartják, sőt azon gyakorlat is lábra kezd kapni, miszerint a bárányokat az első évben folytonosan istalózzák, s e mellett tökéletesen jól gyarapodnak és fejlődnek.

353. §. Hogy a juhok istalóztatása nagyban mégis ritkán fordul elő, úgy hisszük, abban fekszik az egyik oka, hogy az ugar- és tarló-legelőt más állattal nem lehet olyan jól kihasználni, mint a juh által; továbbá a legeltetés kevés költséggel jár, s czélszerű legelő-felosztás mellett a juhok nagyon jól gyarapodnak; ide járul végre, hogy a juhokkal sok olyan sovány földről is hasznót lehet huzni, mellyen más marhát teljességgel nem lehetne tartani.

354. §. Ellenben, ha a vidék sajátságánál fogva a természetes legelőn a juhok mindenféle betegséget felszednek, s a nagy halálozás a juhászat jövedelmét évről évre elnyeli, vagy hol a könnyű homok talaj luczernánál, kukoriczánál (mellyek nem legelőnek valók) egyéb takarmánynövények termesztését meg nem engedi, s a száraz időjárás a fűnövésnek nyáron teljességgel nem kedvez, ott — ha egyébiránt a juh nagyobb hasznót mutat, mint a szarvasmarha, jobb a juhtartás mellett maradni, s ezt részint istalóztatás, részint legeltetés mellett úgy gyakorolni, miként a szarvasmarhánál előadtuk.

(561. Ábra.)



355. §. Mi a tenyészlóvakat illeti, ezeknek — nevezetesen a fiatalságnak — mozgékony természetüknél fogva, az istalóztatás alig lehet valaha czélszerű, mivel a lovat éppen gyorsaságáért tartjuk leginkább, már pedig folytonos istalóztatás által e tulajdonságnak okvetlenül csökkenni kell. Hogy azonban az igás, háta és kocsislovakat folyvást istalón lehet tartani, s e mellett sem egészségükben sem gyarapodásukban nem szenvednek, ez sokkal közönségesebb és gyakorlatibb eljárás, semhogy okokkal támogatni szükséges volna.

356. §. Istalóztatáshoz a fűvet közönséges kaszával vágjuk le, melly anyyra ismeretes eszköz, hogy különös leírást nem igényel (561-ik ábrán). Ellenben vasának megválasztása, s a nyélre való illesztése figyelmet érdemel. A kasza nyele (ab) vagy meg van görbítve, azon ívonalnak megfelelőleg, mellyet a kaszás teste munkaközben csinál, mikint az

ábra is mutatja, vagy egyenes; hogy melyik esetben jobb az egyik vagy másik, erről majd az aratásnál fogunk szólni. A görbe kaszanyelet valamely könnyű fából, például fűzfából csináljuk, melyet forró vízben könnyen meg lehet tetszés szerint görbíteni, s ha meghűl, a kapott alakot azután is megtartja. Az egyenes kaszanyelet különféle fából készíthetjük. Igen jók a juharfa kaszanyelek.

357. §. A közönséges kasza éle hamar elkopik. Stephens dicséri a szabadalmazott angol kaszát, melynek éle acél, s fokával két lapos vas pálcza közé van forrasztva. A kasza hossza különböző, 28—46 hüvelykig, éppen így az ára is.

358. §. A kaszanyél egyik végén (561. ábrán *a*), melyre a kasza éle jó, egy vas karika van, s a kasza szélesebb végéből kiálló gajmó olly laposan fekszik az oldalvást egykissé megfaragott nyélre, hogy a vaskarikát rá lehet huzni; — állásában a kaszát a karika és nyél közé vert vas ék tartja erősen. A kaszát a nyelen kellő állásba úgy igazítjuk, hogy a kasza hosszát a nyelen *a*-tól *d*-ig kimérjük, ide jó a jobb kéz fogantyuja is; aztán a kasza *c*) hegyét akkép állítjuk, hogy *d c*) és *d a*) közt a távolságok egyenlők legyenek, tehát *a d c*) egyenes oldalú háromszöget képezzen, s a kasza 60° szöglet alatt álljon a nyelhez. Elméletileg a kaszának munkaközben (vágás alatt) lapjával egyenközüleg (párhuzamosan) kellene állani a földhöz, de a valóságban a kasza élet egykissé felfelé igazítjuk, feljebb a kasza fokánál, mely kaszálás közben a földszínen jár; ennek abban fekszik az oka, hogy ha a kasza élet a földdel párhuzamosan állítanók, munkaközben könnyen a földbe vágna, de meg átalában nehezebben is kaszálna, mivelhogy a fűvet egyenes szöglet alatt metszené, holott ha élet egykissé feljebb igazítjuk, a fűvet rézsut vágja el. Az ugynevezett kasza-szeg vagy kötő (*f*), arra való, hogy a kaszát állásában erősebben tartsa. Ezt egyik végével magába a kaszába, másikkal a kasza nyelén levő fülbe akasztjuk. Ezen szegnek még azon haszna is van, hogy kaszálás alatt a fű, a kasza és nyele közé ne kúszálódjék. Az *e*) fogantyut a balkéz számára oda illesztik, hol az a kaszásra nézve legkényelmesebben áll; a rendes távolság a jobb kéz fogantyujától ak- (562. Ábra). kora, mint a kaszás karja, a könyökétől ujjai hegyéig.

359. §. A kaszát fenkövel élesítjük; az angolok e végre még egy sajátyszerű ráspolyt is használnak. Egy lapos, mintegy 15. hüv. hosszú darab fára ugyanis, melynek fogantyuja van, enyvel finom homokot ragasztanak, s miután a kaszát a kővel megfenték, a ráspolyos fán még néhányszor végig huzzák, a kasza így hosszabb ideig megtartja az élet. Ezen ráspolyos fát a kaszanyél felső végére akasztják, hol e végre (az 562-dik ábrán *a b*) csapok vannak alkalmazva.

360. §. A fenkö 14—15 hüv. hosszú, két végén egykissé vékonyabb, különben ollyan vastag, hogy kényelmesen meg lehessen markolni. Majd gömbölyű (563-ik ábrán *a*) majd négyszegletű (563-ik ábrán *b*), ugyan ollyan homokkőből faragvák, mint a jobb malomkövek. Ha a rendek nagyon hoszsúak, míg a végére ér a kaszás, többször is megfeni a kaszáját; egyébiránt a lusta kaszás, kivált a napszámos, csupa időtöltésből is fen, hogy az alatt pihenessen.



(563. Ábrai)



361. §. Ha a kasza éle annyira elkopik, hogy már nem lehet jól megfenni, egy kis üllőn vékonyabbra kalapáljuk; de ezt csak a vas kaszáknál tehetjük; mert az aczél kaszát nem lehet kivenni, mivelhogy az aczél hidegen nem nyujtható.

362. §. A kaszálás nem kerül annyi erőbe, ha a kaszás keskenyebb fogásokat, vagyis kisebb rendeket vág. Csakhogy az ilyen kaszáláshoz rövid kasza szükséges.

363. §. A zöld takarmányt, ha csak lehet, mindig akkor kell kaszálni, midőn nem nedves, s nem sokkal előbb az étetésnél; továbbá ne hagyjuk sokáig kívül a földön, hanem amint csak lehet, kaszálás után azonnal hordjuk haza. Ha nedvesen kellene kaszálni, akkor egy ideig renden hagyjuk, hogy a víz elpárologjon róla, mi száraz időben, sőt nedves napon is gyorsan megtörténik.

364. §. Főszabály, hogy a zöld takarmányt sem nagyon fonnyadtan, sem — ha egymáson megmelegedett, nem kell a marha elé tenni, mivel így a marhát könnyen felfújja.

365. §. A lekaszált zöld takarmányt az istálló mellett árnyékos szelős helyen, valamelly álláson elterítve tartjuk; illy állást juhrácsokból vagy falábakra rakott poznákból csinálhatunk; sok zöld takarmányt sohasem kell egymásra magosan és vastagon felhalmozni. Ha elegendő hely van, úgy kivételképen néha két napra valót is lehet kaszálni és behordani.

366. §. A zöld takarmányt vagy egyedül vagy más száraz takarmánnyal, t. i. szénával és szalmával vegyítve adjuk a marhának. Nevezetesen, ha nedvesen kell takarmányozni, szénával vagy szalmával vegyíteni mulhatlanul szükséges, mert csak így óvhatjuk meg a megmelegedéstől. A széna és zöld takarmány egyenlő mennyiségben vegyítve, nagyon jeles hizlaló tápszer. Illyennel az igás és nehéz fuvaros lovakat is nagyon czélszerűen lehet takarmányozni. Egyébiránt széna vagy szalma vegyíték nélkül, a zsenge, leves zöld takarmányt, nevezetesen kezdetben sohasem kellene a marhával étetni.

367. §. A zöld takarmányt azonban úgy lehet legjobban kihasználni, ha a napi takarmánynak legalább is $\frac{1}{10}$ részét szalmában, vagy szénában adjuk. Így a szalma egészen szénaértéket nyer, s a marha jobb, czélszerűbb táplálásban részesül, mint ha csupán zöld takarmányt kap.

368. §. Némellyek a takarmány-vesztegetés kikerülése végett a zöld takarmányt is — a marha természetéhez képest — szecskává aprítani javallják, t. i. a juhoknak mintegy $1\frac{1}{2}$ —2, a szarvasmarhának 3 hüv. hosszúra, a lovaknak legrövidebbre. A megvagdálás előnyét abban hiszik helyezni, hogy így a széna és szalma a zöld takarmánnyal jobban összekeveredik, s a marha a zöld takarmányt nem válogathatja ki; továbbá, hogy ekkép a marhával sok gorombább, keményebb, megdőlő takarmányt is könnyebben meg lehet étetni. E mellett azonban nagy kérdés: vajon az aprítás költségét fedezhetik-e az imént érintett előnyök? Különben az aprított zöld takarmánynál nagyon kell vigyázni, mert a zöld szecska felhalmozva hamarabb megmelegszik, mint a szalastakarmány, ennél fogva az étetés előtt csak kevés idővel kell a szecskát aprítani.

369. §. A zöld lóheréből és luczernából egy darab felnőtt juhnak átlagosan 7—8, a baltaczimból csak 6 font takarmány kell; a más fűvekkel vegyes lóheréből is elegendő 7 font; ugyanannyi kell a bükkönyből is. Napjában négyszer takarmányozunk, t. i. reggel, 10 órakor, délután 2 órakor, és este 6 órakor. Az itatás reggeli takarmányozás után a kihajtás előtt legezészerűbb. Ha száraz takarmányt is kap a juh, a zöld takarmányból $1\frac{1}{2}$ —2 fonttal kevesebb kell. Különben a száraz takarmányt legjobb vagy magában este adni, mert ekkor, a nappal megemésztett takarmány után, a felesleges nedvesség felszívása legbiztosabb, vagy — kivált eleinte — rövid árpa és zabszalmával vagy szalmaszeccskával vegyest.

370. §. Az istálózással járó kényelmetlenségek közé sorozzák: a takarmány kellő mértékbeni kiosztását is. Pedig ez korán sem olly fáradtságos, mint némelyek képzelik; mert ha egyenlő nagyságu kosarakat tartunk, s ezekben a takarmányt egyszer megmérjük, úgy a juhok számához képest a kellő mennyiséget kosarankint könnyen eloszthatjuk a rácsokba.

AZ ESZTENÁZÁSRÓL.

371. §. Istálózás mellett a takarmány behordás kimélése tekintetéből, a majortól messze fekvő kaszálóknál (331. §.), vagy a közönséges legeltetés ideje alatt a trágya kihordásakimélése végett, a lábas jószágot az ugarokon s egyéb trágyázandó szántóföldeken, ide s tova hordozható kerítések (esztenák, kosarak) között tartjuk, s ezeket a földnek különböző helyein majd itt majd ott azért állítjuk fel, hogy a bezárt jószág, részint a kézről kapott zöld takarmányt az evégre oda rakott rácsokból fogyassza el, részint az esztenás helyet ganéjával és vizeletével termékenyítse.

372. §. Az esztenázás nagyon régi eljárás ugyan, de azért még sincs mindenütt szokásban. Hol a földbirtok tulságos eldaraboltsága nagyobb nyájak tartását gátolja, ott a kosarazás nem fizeti ki magát, s csak is ott lehet hasznos, hol a vele járó nagyobb költség minél több marhára oszlik fel. Egyébiránt, leginkább a juhokat szokás esztenázni. Ugy látszik azonban, hogy e végre csak az erősebb természetű juhok valók, mert a nemesebb nyájak esztenázás mellett az idő viszontagságainak még jobban ki vannak téve, mint a legelőn, s nedves időjárás alatt, avagy míg a föld nedves, csakugyan akolba kénytelenek szorulni.

373. §. Déli, melegebb vidékeken a kosarazást már aprilban elkezdi; közép Magyarországon május közepén vagy végén, s a nedves, esős őszi idő beálltáig, rendszerint october végeig vagy november közepéig folytatják.

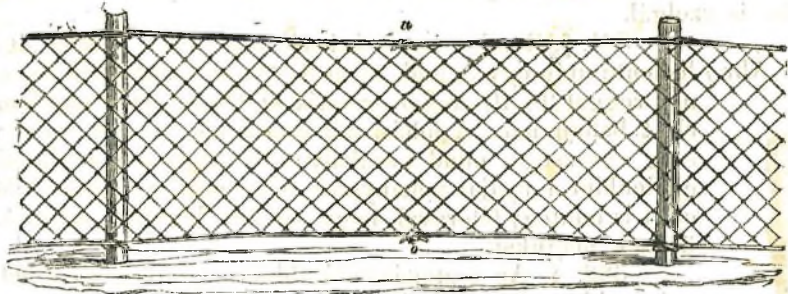
374. §. A kosarazás jelentékeny haszna a trágya kihordási költségeinek tetemes megkiméléséből áll, s e haszon annál nagyobb, minél távolabb fekszenek a szántóföldek, s minél rosszabbak oda az utak. Ezért leginkább hegyes vidékeken van szokásban. Szintolly hasznos ott is, hol a szalma vagy más alomszerek hiányzanak; ez esetben az esztenázás egyetlen mód, lehető leggyorsabban s kevés takarmánnyal és alommal, nagy mennyiségű termést előállítani. A gazdaság új rendezésénél s újabb gazdálkodás kezdetekor illy körülmények gyakran fordulnak elő.

375. §. Kosarazni egyébiránt nemcsak juhokkal, hanem szarvasmar-

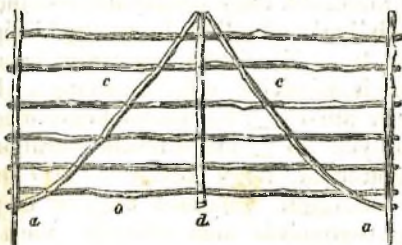
hával és sertésekkel is lehet. Nagyon károsnak tartjuk ennél fogva azon szokást, hogy a nagy gulyákat és sertésnyájakat nem hajtják éjjelenként a trágyázandó földekre, hanem a legelőkön hálaltják, hol a fűtermést a fris trágya csak rontja.

376. §. Esztenázáshoz a kerítéseket különféle anyagból készítik. Angliában, Spanyol- és Franciaországban sok helyen erős kötelekből fonott hálókát használnak e végre (564-ik ábra), melyeket az esztenázandó rész körül négyszegben levert karókhoz kötöznek.

(564. Ábra)



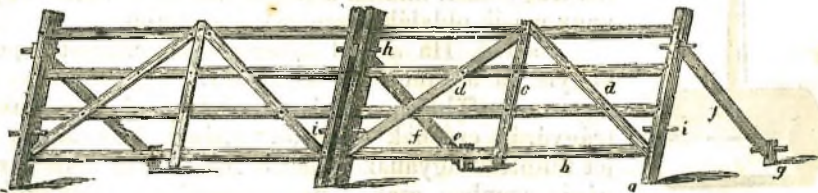
(565. Ábra).



377. §. Leginkább el van terjedve Angliában a skótesztena (565. ábra), mellynek egyes rácsai két (*aa*) karóból, s ezekbe foglalt (*o*) vizirányos és (*cde*) összekötő léczekből állanak. A léczeket fűz-, tölgy-, mogyoró- stb. fa fiatal ágaiból csinálják.

378. §. Ennél erősebb szerkezetű esztenákat is használnak, nevezetesen a legelő szarvasmarha be-rekesztésére (566. ábra). Az egyes

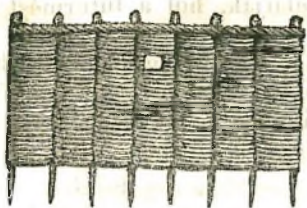
(566. Ábra.)



rácsok erős (*bcd*) léczekből készitvék; egymással *h i* csapokkal vannak összekötve, s a földbe vert *g* czövekhez csapolt *f* támaszfa által tartatnak egykissé kifelé dülő rézsutos állásban.

379. §. Legegyszerűbb esztenák a rőzséből vagy nádából fonottak,

(567. Ábra.)



ábra tüntet elő, szét ne repedjen. E bunkó egyszermind a karók beverésére is szolgál.

(567-ik ábrán), melyek nemcsak kerítés gyanánt szolgálnak, hanem egyszermind a marhát a szél ellen is védik.

380. §. Az esztenák felállításánál, nevezetesen a karók besüllesztésére szükséges gödrök készítésénél, nagyon könnyíti a munkát az 568. ábrán látható czölöp, mely hegyén erősen meg van vasalva, fölül pedig vas-
karika szorítja össze, hogy a kemény fából készült súlyos bunkó alatt, millyet az 569-ik

381. §. Rendes esztenázásnál a juhokat nyáron át nap-
(568. Ábr.) lementé után egy órával, tehát 8—9 óra közt terelik be, s más nap reggel 9—10 órakor eresztik ki. Ősszel még nap lementé előtt behajtanak. A juhásznak szoros kötelessége, mind a jószág egészsége, mind a szabályosabb trágyázás tekintetéből, éjjelenként a nyáját nehányszor felzavarni, valamint kihajtás előtt is mintegy félórával, hogy mielőtt legelőre mennek, kiűritsék magukat.



382. §. Az esztenázandó földet előbb egészen fel kell szántani, hogy a ganéjt és vizelletet annál könnyebben magába vehesse.

383. §. Az esztenák tágassága a marha száma és nagysága szerint, továbbá a takarmánynak kisebb nagyobb mértékbeni levességehez és a talaj kövérebb vagy soványabb voltához képest változik. Szabályul szolgálhat, hogy egy közép-

(569. Ábra.)



szerű juh egy éjjel 9 □ láb földet megtrágyázhat. Néha azonban többre is számítják, s B o u s s i n g a u l t úgy találta, hogy egy juh 16 □ láb földet képes megganéjózni, sőt némelyek 25 □ lábra teszik darabonként. Feljebb is érintettük, hogy kevés — 200 darabnál kevesebb — jószággal, valamint nagyon elaprózott földön is, az esztenázás nem előnyös, mert a költség aránylag mind a két esetben sokra megy. Más részről azonban az esztenákat nagyon tágasra sem kell csinálni, mert ekkor meg a föld kap nagyon egyenetlen trágyázást, miután a juhok mindig a kerítés egyik vagy másik oldalához szoktak összebujni.

384. §. Ha a föld kétszeres esztenázást kapott, vagyis ha a juhok — darabjára 9 □ ölet véve — ugyanazon földön egymásután két éjjel maradnak, a trágyázást erősnek tekintjük, s jónak, ha csak egy éjjel töltöttek ugyanazon darab földön. Az erős esztenázás azonban csak a nagyon sovány talajra szükséges.

Középszerű trágyázást kapunk, ha éjjelenként csak felében esztenázunk, vagyis ha a juhokkal éjjelenként egyszer változtatjuk a helyet; ez esetben az esztenázás sikere két évig érezhető.

385. §. Rendesen a vetés előtt vagy után szokás esztenázni. Első esetben a trágyát sekélyen alászántjuk. Minél melegebb az időjárás, an-

nál jobban siessünk az alászántással, valamint akkor is, ha esőre áll az idő, mert a trágyát a víz könnyen elmoshatja. Ha vetés után esztenázunk, egyaránt kerüljük a nagyon nedves és nagyon száraz időt, s azonnal hagyjuk abba, mielőtt a vetés mindenütt kikelt.

386. §. A kaszálás után a réteken, luczernás, baltaczimés és lóherés táblákon is esztenáznak; csak hogy az ily takarmánytermő téreknek ugyancsak szárazaknak kell lenni, hogy a juh vértályogot ne kapjon. Sok helyen az esztenázást főleg a gyors növesű termények alá alkalmazzák, millyen p. o. a repce. Több rendbeli tapasztalás szerint az esztenázás az őszi gabnafélék szalma termését növeli különösen. Figyelmet érdemel azon körülmény is, hogy az esztenázott talaj mindig tisztább, a rovarok-, egerek- és vakandoktól sem szenved annyit, mint az istálói trágyával meghordott föld.

387. §. Minthogy esztenázás alatt a lábas jószág a talajt összetiporja, kötöttebbé teszi: — világos, hogy esztenázni főleg a könnyű földre való. Ellenben a különben is kötött agyagtalajon, kivált nedves időben, az esztenázás ártalmas.

A HIZLALT JUHOK ELADÁSÁRÓL.

388. §. A juhokat, mint a II. köt. 780—808. §§-ban láttuk, télen is hizlalják, s az ilyeneket vagy tavasszal nyírés előtt, vagy nyáron nyírés után adják el. Hogy mi hasznosabb, a körülmények határozzák meg. Ha közelebbi mérlegzés által azt találjuk, hogy a juhok elegendő kövérek, s egyenesen az akolból olly áron eladhatók, mellynél még vagy 2 hónapi legeltetés és a nyírési kellemetlenségek s költségek betudása után sem kaphatnánk azokért és a gyapjuért többet, úgy természetesen hasznosabb azokat egyenesen az akolból eladni. Akkor is egyenesen az akolból kénytelen a gazda eladni, midőn attól tarthat, hogy a legelőn nyírás utánig nem lesz képes hízót jó husban megtartani. De ha a legelő olyan jó, hogy rajta a juhokat nemcsak jó husban megtarthatjuk, hanem még jobban meg is hizlalhatjuk, s e mellett a gyapju ára is kedvező kilátással kecsegtet, úgy jobb a hizott juhokat megnyírni s csak nyírés után adni el, midőn nálunk rendszerint legtöbb vevő is szokott jelentkezni.

389. §. Ha a hizott juhok eladását elhatároztuk, úgy azok megbecslését is kell értenünk, hogy árukat illően megszabhassuk. A gyapjában levő juhok bajosabb közönséges mód szerint megmérni; egyébiránt husulyát közelítőleg úgy lehet kiszámítani, ha élve megmázsáljuk, s ekkor a gyapjunak tapasztalatilag ismert súlyát és értékét levonjuk. A megnyirt juhok, hogy husa értékét meglehetősen pontossággal megtudhassuk, csak meg kell mázsálnunk. A gyapjában levő juhnál a húsérték megbecslésére gyakorlott szem és biztos tapintat szükséges. Legbiztosabb eljárás mindenestre, ha egy közép nehézségű juhok leölünk, és megmázsáljuk.

390. §. A juhok a téli hizálás elején nem igen akarnak gyarapodni, sőt egykissé meg is csappannak, hihetőleg azért, hogy a szabad lég, meleg idő, és jó legelő után a legjobb takarmányozás mellett sem érzik magukat az akolban kellemesen. De ha a juhok a legelőt elfelejtették s a jó száraz takarmányt és gyök növényeket megszokták, szemlátomást gyarapodni kezde-

nek, a gyapjú hosszabb és sűrűbb lesz, a csont megtelik, a szemek teljesebbek és tisztábbak, az állat járása erősebb, biztosabb. Aztán gyorsan hizik, annál gyorsabban, minél szárazabb az időjárás.

391. §. A hizalásra állított juhnál a fagygyú-képződés belől kezdődik, először is a fodor-haj alakul a belek körül, de a vesékhez is rakodik le egy kis kövérség. A kövéredést kívülről először a juh vékonya végénél lehet észrevenni a farktőn, honnan a hátgerincezen mindkét oldalról előre a nyak felé, s egyszersmind az oldalcsontokon is lefelé terjed. Csak ez után rakodik a zsír a hus közé, párhuzamosan a sejtszövettel. E közben a fagygyú az oldalcsontok alsó végéhez is eljut, végre mindkét oldalról a has alsó részén összező, honnan a mell és a tőzacsó felé vonul, s lassankint az első lábak belső oldalát és a czombokat is megtölti. Mi alatt a fagygyú ekkép a test külső részén elterjed, belől is mindig szaporodik, míg az állatban elvégre valóságos zsirtermelési hajlam fejlődik ki, minek következtése az, hogy a belek közt létező hézagok, s a vékony, fodor és vese fagygyúval megtelnek. Ezen időtájt már a hasrostok közt levő sejtes hézagok is részt vettek a zsirból, és pedig nagy mennyiségben, mitől a hus kellemes és kedvelt márványos kinézésű lesz. A rostok közt levő hézagok legutoljára telnek meg zsirral; de ha a kövéredési hajlam már egyszer beállott, a test minden részén nyilvánítja magát; a keresztcsontra és a vesék körül azonban mégis legtöbb zsír rakodik le, annyira, hogy az első azt, a farktő felé egészen a váll legmagasb pontjáig, a bőrön át is érezni lehet, mintha két réteg feküdnék egymás felett; ekkor a fark vastag és merev lesz, a nyakszirt széles, a nyak mindkét oldala le — a mell felé egészen megtelik, valamint a mell-csont és az első lábak belső oldalai közt levő mélyedések, a tőzacsó és a hátulsó czombok belső oldala is. Így állapotban a juh kövér vagy jó.

392. §. Midőn a juh egész teste ilyen kövér, husa legbecsesebb. De kevés juhon lehet egyenlő kövérséget találni; az egyik leginkább a lágyékán hizik, a másik a keresztcsontján, a harmadik az oldalán, a negyedik a vékonyán, az ötödik az első negyed közelében, a hatodik a hátulsó negyednél, a hetedik inkább belsőleg, a nyolcadik végre inkább a test külső részén. Lehet képzelni, hogy így körülmények közt az egy nyájbeli juhok milly nagy különbségre mutatnak, ha az egyes darabok csak két irányban hiztak leginkább; a maga módja szerint az egyik éppen olyan kövér lehet, mint a másik, s mégis egészen másképp nézhetnek ki.

393. §. Ezen adatok segítségével, tapintás által, lassankint mindenki megítélheti, hogy a juh mikint hizik mindig jobban és jobban, míg elvégre egészen kövér lesz. Ezt azonban a jó kövér juhon első pillanatra is meg lehet ismerni, mivel külső részein mindenütt teljes és gömbölyű. Egy vagy más részén talán még kövérebb is lehetne, de azonnal meglátszik, hogy az ilyen részekeken teljességgel nem lehet annyi zsír, mint a többin; s ez kétségkívül a juh test-alkatának valamely hibájától van, mert máskint nem lehetne megfogni, hogy a zsír a test egyes részén miért nem képződik mindenütt egyenlően. A szemre még egészen meg nem hizott juhot nem lehet látásból olly könnyen megbecsülni; az illyent tapintat által kell megvizsgálni, s itt csak a kéz ítélhet. De ehhez is érteni kell. A gömbölyűre hizott juhot nem szükség lágyékánál tapogatni, mert ha e részen nem rakodott le sok zsír, ugy egyebütt sem gömbölyű és teljes. Ellenben a sovány juhot lágyékánál kell tapogatni, s ha itt nem találunk zsirt, ugy

minden további tapogatás hasztalan, mert sehol sincsen zsir. E tökéletesen hizott és sovány állapot közt, a kövérség minden fokozatát fel lehet találni, s ezért — ha a juhot meg akarjuk becsülni, erre első fogás a tapintat; a szemmérték szerinti becslés csak kivételesen alkalmazható. Amde a tapintatot a szemmérték természetesen nagyon segíti, mert az éles szem azonnal felfedezi, hogy a test melyik részén nincs még zsir, s hogy hol kezd már kövéredni. A tapintást főleg ujjaink hegyével tesszük, s valóban bámulatos, hogy a hosszab gyakorlat által, a tapintás segítségével milly biztosan kipuhathatjuk a hizás igazi fokát; ez uton jutunk biztos megtudására annak is, hogy az állat belső kövérsége testének külső kövérségével szoros összhangzásban van, annyira, hogy minden marhabecslésnél régi szabály az, miszerint egyetlen darab sem látszik tökéletes kövérnek, míg belső részében annyi zsir sincsen, mennyi testalkatához képest csak lehetséges. E szabály haszonvehetősége világos; mert mihelyt a marha testének külső részén kövérséget látunk vagy tapintunk, úgy annak már belől is zsirosnak kell lennie. Ha a lassankint növekedő kövéredést a test külső részén figyelemmel követjük, azt találjuk, hogy e tekintetben az egyes részek egymáshoz nagyon határozott arányban állanak. Ha például a lágyék tapintása arra mutat, hogy ott a zsir már kettős rétegű, úgy a keresztcsontján is meglehetősen kövérséget gyaníthatunk; ha pedig a zsir már a keresztcsonton is kettős rétegű, úgy bizvást feltehetjük, hogy a zsir lerakódása egészen a vállig, s az oldalcsontokon lefelé is el fog terjedni; s ha a vállon is illy kettős zsirrétéget találunk, úgy már a nyakon és a hason is várhatjuk. Hogy az utolsóról bizonyosan meggyőződhezzünk, a juhot fordítsuk fel, azaz: fektessük hátára, keresztcsontjával lábunkhoz támasztva úgy, hogy hátulsó lábait kénytelen legyen felfelé nyújtani. Illy helyzetben legjobban meg lehet tapogatni, hogy a mell és a czombok elegendő teljesek-e? Hogy a juh belől is egészen kövér, tehát a vesék körül sok fagygya van, fodorhája nehéz, s a test hátulsó részén levő hus közt sok zsirt tartalmaz, ennek legbizonyosabb jele az, ha lágyéka jó vastag, s mellén és nyaka hátulján a vállak közt egészen gömbölyű, s végre ha a farktó egészen vastag és merev, és a nyakszirt a kövérségtől egészen szeles lett.

394. §. A kövér juhot következőképen kell felfordítani: A juh oldalához állva, bal kézzel álla alatt a gyapjút vagy bőrt megfogjuk; aztán mindkét térdrel, de mindig egyenesen állva, a juh oldalához támaszkodunk, s egy kissé előre hajolva, jobb kézzel a juh jobb lágyékán lenyulunk, s azt — a mint csak lehet olly alant — megfogjuk. Ekkor egy lökésre, kézzel és térdrel, a juhot felemeljük, s a bal oldalbordák alá dugott térdünkön megfordítván, keresztcsontjával magunk felé, a földre ültetjük úgy, hogy hátulsó lábait előre nyujtsa. Meglehetősen erős s többszöri gyakorlat kell ahhoz, hogy a juhot egy lökessel felemeljük, mielőtt az állat ebbeli szándékunkat csak gyaníthatná is, mert ha egyszer megriadt, úgy alig hihető, milly erősen képes magát a hátulsó bal lába patájával a földön tartani, s ha ezen lábát a földről fel nem emeljük, teljes lehetlen az állatot megfordítani.

395. §. Az anyajuhokat nem szokás meghizlalni, mivel a nyáj kiegészítésére szolgálnak, s addig tartjuk, míg megvénülnek, ekkor pedig a hizlalásra már nem alkalmasak. Ezeket jó legelőre járassuk, a legjobbat pedig a hizó ürűknek adjuk.

396. §. A hizott juhokat kereskedőnek vagy mészárosnak adjuk el. A kereskedő nagyban vásárol, s aztán a mészárosnak egyenkint adja el; némileg tehát közbenjárói szerepet visel, s ez a juhkereskedésnél mind az eladóra, mind a vevőre hasznos. A kereskedő t. i. a mezei gazdától az egész hizott nyáját készpénzen megveszi, ezt aztán osztályozza, s olyan piacra hajtja, mellyen legtöbb vevőre számíthat. A mészárosok főleg a piacon vásárolnak, s mezei gazdáktól csak ott, hol a kereskedő azért nem vásárol, mivel fél, hogy a juhok a hosszú utat ki nem fogják állani. A mészárosok készpénzért vagy várakozásra vásárolnak, s a megvásárolt juhokat tovább is a gazdaságban hagyják, s onnan kisebb falkákban hajtják el. Illyenkor az ovalom-pénzen kívül semmit sem fizetnek előre, hanem csak — midőn egy falkát elhajtának — teszik le ennek előre kialakított árát; az ovalom-pénzt pedig addig hagyják az eladónál, míg az utolsó falkát is elhajtják, s ekkor, ha egyébkint a kikötött föltételeknek pontosan eleget tettek, az ovalom-pénzt a juh árába betudják, ellenkező esetben elvesztik. Ezen eljárást csak úgy lehet javallani, ha a mészáros az egész nyáját előre kialakudta, arra foglalót vagy ovalom-pénzt adott, és saját terhére hagyja a gazdaságban, különben nagyon sok kellemetlenséget okoz a mezei gazdának, kivált akkor, ha a legjobb juhokat már előre elhordta.

397. §. A hizott juhok vásárra hajtása mindig kétséges dolog, s a gazda jól fontolja meg, mielőtt juhait jó szerencsére a vásárra hajtja. Sokszor, kivált ha utközben rossz esős idő vette elő, annyira elfáradva és összeesve érkeznek a juhok a piacra, hogy 1—2 forinttal kevesebbet mutatnak, mihez aztán még az uti és egyéb vásári költségek is járulnak.

398. §. De ha otthon csakugyan el nem adhatja, s vásárra kénytelen a gazda juhaival menni, úgy az osztályozást el ne mulassa. A legközelebb fekvő piacra természetesen a legkövérebbeket hajtjuk, s e végre minden egyes darabot meg kell vizsgálni, s a legkövérebbeket a többiek-től elkülönözni. Ezen munkát déltájban kell tenni, mielőtt a juhoknak ismét takarmányt adunk.

399. §. Az elkülönözött juhokat szurokkal, vagy más alkalmas festékkel jegyezzük meg, hogy ha az uton vagy a vásárban valamelyik eltévedne, annál fogva ismét meg lehessen találni. A jegyet rendszerint a juhok farára vagy oldalára szokás tenni. Mielőtt utnak inditnók, körmeiket jól meg kell nézni, s minden kinőtt, elvált részt vagdaljunk le; a gyapjura ragadt ganéjt vagy más csomókat is le kell nyirkálni.

400. §. Indulás napján reggel meg kell a juhokat étetni, arra ügyelvén, hogy sem nagyon tele, sem éhesek ne legyenek; mert ha tele vannak, az uton hasmenést kapnak; ha éhesek, hamar elfáradnak. Atalában csak lassan hajtjuk; eleinte szaladnak, mivel az utazás előttük még egészen újság, egy bojtárnak tehát elől kell menni, hogy a falkát csitíthassa; később a juhok maguktól is lassabban mennek, s 1 óra alatt mintegy $\frac{1}{3}$ mértföldet haladnak. Ha utközben szekérral találkozunk, a bojtár azonnal a nyáj eleibe álljon, s vigye a vezér ürút magával az ut szélére, hogy a többi juh is mind oda menjen. Nagyon bajos juhokat a vetések közt hajtani, mert alig lehet megóvni, hogy egyik vagy másik oldalon a vetésekre ne szaladjanak. Illyenkor a jó kutya segíthet legtöbbet. Ha a juhok lefekvészi hajlamot mutatnak, a nyáját meg kell állítani, hogy pihenhessen.

Éjjelre azonban mindig fődél alá kell iparkodni. Este különösen jól tartasuk a juhokat, hogy másnap, miután reggeli mérsékletes takarmányukat megkapták, vagy valamely közel fekvő legelőn jól laktak, ismét utnak indulhassanak. Ha éjjelre fődél alá nem lehetne jutni, úgy a nyáját jól össze kell hajtani s egész éjjel őrizni, mert országutak és faluk közelében mindig találkoznak kóbor kutyák, melyek a juhnyáját könnyen felriasztják, szétkergetik; sötétben pedig nagyon bajos azt ismét összeterelni. Ha az ilyen utban levő nyáj egyszer szétriad, többé az egész uton sem nyugszik. Első nap rövid utat tegyünk, ne többet 2 mértföldnél. Egyébiránt az utat úgy kell kiszámítani, hogy a juhok a vásár közelében egy napig jó takarmányozás mellett nyughassanak.

401. §. Ha a vásárra hajtandó nyáj egy pár száz darabból áll, úgy igen czélszerű a nyáj után legalább egy szekérnek menni, melly a juhoknak a netán szükséges takarmányt, s a hajcsárnak eleséget viszen, s azon esetben, ha valamelyik juh nagyon megsántul vagy megbetegszik, hogy ezt fel lehessen tenni.

402. A vasut, a messzebb hajtandó kövér juhokra nézve, nagyon kényelmes, s a lábon hajtásnál sokkal előnyösebb, mert nem kell a vásár előtt több nappal hazulról elindulni, s a juhok kevés ideig levén uton, nem éheznek annyit, s értékükben sem csökkennek. A gőzhajón való szállítás is előnyösebb a lábon hajtásnál. Tapasztalás szerint a juh, nagyobb utat téve, teste súlyából 14 száztólit veszít, ellenben vasuton vagy gőzhajón szállítva alig 4—5%. Ha a messziről hajtott juh ismét legelőre megy, úgy legalább egy hónapi időre van szükség, hogy előbbi állapotját visszanyerje, holott a vasuton vagy gőzhajón szállított juh legfeljebb 14 nap alatt tökéletesen helyre jó. Minél kövérebb a jószág, annál többet vesz, ha nagy utat kell tennie.

403. §. A vásárban legjobb az eladást hajhászra (szenzálra) bízni; ezek a vevők jellemét legjobban ismerik, s azt is tudják, hogy az eladó tárgy mellyik osztálynak legalkalmasabb. Az ilyen eladás ma már úgy is annyira lábra kapott, hogy hajhász nélkül adás-vevés alig történik. Csakhogy olyan emberre ügyekezünk szert tenni, a ki a kereskedést érti és becsületes. Egyébiránt a vásári fogások mind a vevők mind az eladók részéről nagyon különbözők, s okvetlenül szükséges, hogy a mezei gazda azokat értse, tanulmányozza, különben az okosabb, s kereskedésben jártasabb vásárló mindenütt kifog rajta.

404. §. Szokásban van, kivált nagyobb gazdaságokban, a hizott marhát árverés után helyben adni el, reménylve: hogy az így összecsődült vevők nagyobb száma jobb kelendőséget biztosít. Azonban a tapasztalás arra mutat, hogy az illy árveréseken a vevők, kik közül sokan nem is vásárlási, hanem csak nyereszkesedési szándékkal jelennek meg, egymással már előre megegyeznek, s ekkor az eladó minden oldalról a rövidebbet húzza.

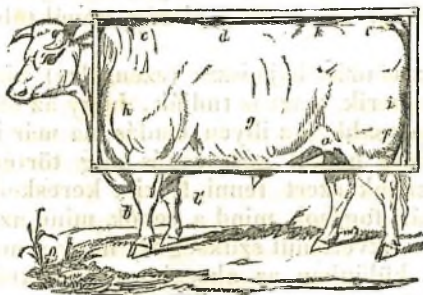
405. §. Magyarországon a hizott juhok koránsem olly kelendők, mint péld. Angliában. Nálunk a marhahúst többre becsülik, s eddigelé még kevés juhhúst esznek, pedig kétségtelen, miszerint a jól meghizott fiatal juhhus, kellően elkészítve táplálóbb és könnyebben emészthető, mint a marhahús. Belfogyasztásra tehát nálunk kevés juhot hizlalnak, s a hizottakat leginkább osztrák és cseh úrú-kereskedők veszik és fizetik meg legjobban. Egyébiránt az ilyen juhokat többnyire nyírás után szokás eladni.

A HIZOTT SZARVASMARHA (GÖBÖLY) ELADÁSÁRÓL.

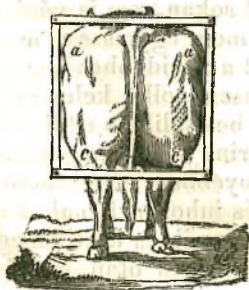
406. §. Minél korábban állíthatjuk a göbölyt piacra, általában annál több vevőre, s annál jobb kelendősegre számíthatunk; arra törekedjék tehát a mezei gazda, hogy göbölye már tél végén teljesen hizott legyen, mert ha tavasszal a serfőzők és szeszgyárosok is piacra viszik hizott marháikat, úgy az árak többnyire nyomottak. A hol azonban a hizálás jövedelmes, ott nyáron másodszor is hizlalhatunk. Az egész télen és tavaszon hizlalt göböly, május vége felé vagy júniusban már elég kövér az eladásra. Az illetet nem tanácsos legelőre hajtani, mert husában könnyen megcsökkenhet, hanem legjobb a hizlalást az istállóban egészen bevégezni, s onnan egyenesen el is adni. Különben a göbölyt is, mint a juhot, otthon vagy nagyobb városokban mészárosoknak vagy kereskedőknek adjuk el, s e részben a juh-cladásról, és a hizás folyamáról tett észrevételek a szarvasmarhára is illenek.

407. §. Mielőtt a göbölyt vásárra állítjuk, sulyából az értéket ki kell számítanunk. A szarvasmarhát azonban másképp becsüljük meg, mint a juhot, mert annál a test külső alakját is jobban megláthatjuk, szóval a göbölynél a szem több szolgálatot tehet, mint a kéz; ámde ha a hizlásra állítandó sovány marha megbecsléséről van szó, akkor nem csupán szemre, hanem még egyéb fogásokra is szükség van. Nevezetesen, ha a

(570. Ábra.)



(571. Ábra)



jól kihizott göbölyt baloldaláról tekintjük, mert a becslésnél mindig itt kell kezdeni, akkor úgy képzeljük, mintha teste valamely négyszögletű fa ráamába volna foglalva, mellynek hosszabb oldalai vízirányosan fekszenek, s ha az ökör tökéletes kövér, teste a rámat körülbelől úgy tölti meg, mikint az 570-ik ábrán látjuk. Legtöbb esetben azonban egyik vagy másik részén hézagot fog mutatni; például az *a*) lágyék feljebb állhat

s a ráma felett nagyobb hézagot hagyhat; vagy a *b*) mellsont sokkal lejjebb nyulik; vagy a *c*) farktő a rámán felül emelkedik; középen (*d*) a derék talán mélyebb, s az *e*) váll felső része talán magosabb a rámánál; a hátulsó czombok alatt a hézag (*f*) talán nagyobb.

408. §. Eppen így kell nézni a marhát hátulról is, csak hogy itt tökéletes négyszögű rámat képzeljünk, a mint az 571-ik ábra egy jól kihizott göbölyön mutatja, melly az egyik (*a*) csipőcsonttól a másik (*a*) csipőcsontig éppen olyan széles, mint *aa*-tól *cc*-ig vagy is a térdhajlásig, s a két far köze is egészen meg van telve.

(572. Ábra)



409. §. A marhát előlről is hasonló módon vegyük szemügyre. Itt az *aa*) váll szélessége (572-dik ábrán) csaknem ugyan akkora, mint az 571-dik ábrán *aa*-nál a csipőcsontok keresztben. Miután a marha külső körületéről — millyennel minden jól kihizott göböltynek birnia kell — magunknak meggyőződést szereztünk, vizsgáljuk sorban, hogy az üres helyeket a ráján belől a zsir miképp tölti be.

410. §. Kezdjük ezt ismét a baloldalnál az 571-dik ábrán, s nézzük, valjon az oldalsontok *g*-nél ív-alakuak-e? s a váll leginkább kiálló részével és az *i*) domborodással egyenlő magosan állanak-e? Nézzük továbbá, valjon a váll lapos-e, s a háttal meglehetősen vízirányosan vagy talán feljebb, vagy éppen hátrább áll-e; s valjon az első váll-lapoczká meg van-e telve, vagy mélyedést mutat? Nézzük meg továbbá, valjon a váll-lapoczká legmagasabb része *h*-nál élesen kiálló-e, vagy gömbölyű; valjon a nyak *e*) és *h*) közt az első váll-lapoczká felé szépen domborodik-e, vagy az állatnak e része csapott és szűk? továbbá, valjon a czombok *i*) és *f*) izmai teljesek és gömbölyűk-e, vagy vékonyak és laposak; s valjon a csipőcsontok *k*-nál, a farktővel (*c*) egy felől, s az oldalsontokkal (*d*) másfelől egészen egyenlő vonalban állanak-e? Mindez szorosan összefügg azon kérdéssel, hogy a marhának millyennek kell, és millyennek nem kell lennie? E kérdés megoldásánál a következőkre ügyeljünk.

411. §. Az *e*) marjtól a *k*) csipőcsontig húzott vonal (570-ik ábrán) a hátgerinczezel mindenütt egyenközü legyen. Az oldalakon egy felől a *d*) bordáktól *e*-ig, másfelől *k*-ig huzandó vonal, a háton elnyuló vonallal ne vágjon össze, hanem a csipőcsontokon felül s ezzel csaknem egyenlő magosan menjen, a bordák pedig a marha oldalán gömbölyűen domborodva fúsanak lefelé. A keresztcsont *k*-tól *d*-ig tökéletesen lapos legyen s a hátgerinczezel egy vonalban álljon, oldalvást pedig hirtelen csapódjék lefelé, s a 3 utolsó oldalborda gömbölyűségével egyesüljön. A *k*) csipőcsontokból csak annyi látszassék, a miről annak hollétét csupán észre lehessen venni; az ezek közt, és a *c*) farktő közt levő tér szép gömbölyű legyen, s a farktő mind két oldalánál a medence felé lassankint enyésszék el, mikint az 571-dik ábra mutatja. Az oldalbordák *g*-nél legdomborubbak, s ha e domborúságon a váll-lapoczkától egész a czombig hátra felé egyenes vonalt húzunk, úgy ennek a testet mindenütt érintenie kell. A nyakon levő három szögletű térnek *h*) felett, a váll-lapoczkától a fejfelé lassankint kell elmélyedni. A keresztcsonton fölüli vonal *e*-től *c*-ig egyenes legyen, a fark *c*-től függőlegesen nyuljék le, a has majdnem egyenes lapot képezzen, s *a*-nál ne álljon felette magosan, *l*-nél pedig ne csüggjön le mód nélkül. E szerint a kövér ökrön 3 egyenes vonal van; az egyik a hátán *e*-től *c*-ig, a másik az oldalbordák legnagyobb domborodásán *g*-nél *h*-tól *i*-ig, a harmadik a váll-lapoczká alsó részétől *a*) lágyékon át a czomb hátsó *f*) részeig.

412. §. Álljunk ezután az ökrök hátuljához (az 571-ik ábrán). A két csipőcsont közt levő tér *a*-tól *a*-ig egyenes lapot képezzen, s csak a két végénél legyen egykissé gömbölyű; a farktő-csont hasonlóképp csak egykissé álljon felfelé. Ha a mindkét oldalról gömbölyű czombon, az *a*) csi-

pócsont alatt, a hus valamivel még domborúabban kiáll, mint maga a csipőcsont, ezt nem tartják csunyának; de ha ki sem áll is a hus domborubban, így is szintén jól van. A hus a czomb hátulsó része alsó végénél (*cc*) a térd felé lassankint vesszen el. A két czomb köze telt legyen ugyan, de ne annyira, hogy a szerfelett sok hus a hátulsó láb szabad mozgását gátolja. A fark néha valóságos árokban fekszik, melyet a czombok csinálnak.

413. §. Most már az ökor elejét vegyük szemre (az 572-ik ábrán). A váll-lapoczká fölül széles legyen, s oldalvást lefelé gömbölyű; a hus a lapoczkákon alább (*aa*) mindig küljebb álljon, mint amennyire fölül a váll szélessége terjed. E tekintetben az első negyedek a hátulsóktól különböznek; mert emitt a hus mindjárt a csipőcsontok alatt nem áll küljebb, mint maguk a csipők, s ha ezen eset fordul elő, a marha csipeje nagyon keskeny. A váll-lapoczkák fent ne álljanak ki, hanem a nyak husával szép gömbölyűségben a mell felé nyuljanak le odáig, hol a nyak első része a fejtől a mellhez megyen. A szügy egykissé előre állhat, de szép gömbölyűséggel a has legmélyebb részéig érjen, s azt mindkét oldalról, le az első lábakig, mindenütt kellőleg betöltse. Az első lábak egymástól egykissé rendszerint széljelebb állanak, mint a hátulsók; de az ökröknél, ha a tőzacsó nagy és kövér, akkor a hátulsó lábak állanak néha széljelebb, mint az elsőek. Ha az első és hátulsó lábak egymástól egyenlőn állanak széljel, úgy az első és hátulsó negyedek súlya egymástól nem sokat különbözik.

414. §. Ellenben hiba a hizott marhán, ha az oldalbordák felett a keresztesont behajlik (570-ik ábrán *d*-nél), mivel ez azt mutatja, hogy az állat hátgerince gyenge. Ha a marj (*e*) magas és élesen kiálló, úgy a lapoczkák is nagyon közel esnek egymáshoz (572. ábra). Ha az oldalbordák és a csipőcsontok (*d—k*) közti hézag nagy, úgy a lágyék mélyen lecsüggő, a marha beteges kinézésű, s ez mindig hasmenésre való hajlamot árul el; az ilyen testalkat mellett az állat a csipőcsontok közt (571. ábrán *a—a*) mindig rendkívül széles. Ha a csipő élesen kiálló, az állatnak bizonyosan lapos oldalbordái vannak (571. ábrán *g*); a lapos bordájú marhának pedig oldalai is beesettek, kevés hus van rajtuk, a belek a hasban mélyen alant fekszenek, s maga a has a ráma vonalánál (571. ábra) sokkal alább csüng le. Az ilyen testalkatu marha hasán a bőr — mivel nagyobb terhet kell hordania — vastag és erősebb, husa csekélyebb értékű, a horpasza nagyon beesett és karesunak látszik (570-ik ábrán *a*-nál). A lapos bordájú marha a lapoczkák mögött is mindig vékonyabb. Ha a farcsont (*c*) nagyon magas, s a hátgerincczel nem áll egyenes vonalban; úgy a keresztesonton *k*) és *c*) közt nincsen hus, az állat itt beesettnek látszik, s ez által éppen a hátulsó negyedek legjobb része kevesebb értékű.

415. §. Ha a lapoczkák nagyon vékonyak, közel állanak egymáshoz, akkor — ha a marhát előlről nézzük (572. ábra), a lapoczkák alsó széle sokkal jobban kiáll, mint a felső, s ekkor a szügy sohasem telik meg kellőleg, s az állat elől nagyon keskeny.

416. §. Nagyon jó jel, ha a hizott marha háta a fark tövétől egészen az első lapoczkáig egyenes és széles; mivel az itt levő hus a legbecsesebb. Képzeljük a marhát, mikint az 573-ik ábra mutatja, fölülről tekintve, hasonlókép négyyszögű rámba zárva. Az *a b c* közti háromszöget fartőnek, az *a d c*) közti háromszöget pedig lágyéknak, s az ez alatt fekvő hust

(573. Ábra).



vesepecsenyének, a *d*) és *e*) közötti tért, mely mindkét oldalra egy kissé lefelé lejt, oldalrészeknek nevezzük. E részeket a kövér marhán csak szemmérték szerint szokás megbecsülni, de a kéz is jó szolgálatot tehet, ha a következő fogásokra ügyelünk.

417. §. Legelőször is a fark tövét tapogatjuk meg (570. ábra), s itt a legkisebb kövérséget is azonnal megérezhetjük. Aztán a csipőcsontokat (*k*) vizsgáljuk, s ha a csontot érezni lehet, úgy bizvást feltehetjük, hogy a marhának kemény és kevés vesepecsenyéje lesz, s a lágyékán is kevés hust fog adni. Az oldalbordákon levő hus, ha ujjunk hegyével tapogatjuk, puha és vastag legyen; ekkor a bordák is gömbölyűen ívezettek; de ha az állat lapos oldalú, a hus a bordákon kemény és vékony, mivel kevés kövérség van rajtuk. A gömbölyűen ívezett bordákon a bőr is puha, ide s tova mozgatható, s puha szőrrel sűrűn fedett: mindez jó hus- és zsir-termelésre mutat. Ha a lágyék (*a*) vastag, ez annak a jele, hogy a marhában sok fagygyu van; ennek a jele az is, ha a tökzacskó kövér és nagy, úgy hogy hátulról nézve párna gyanánt tartja szét a marha hátulsó lábait. Ha a tenyerünket a hátgerinczen a farktőtől (*c*) a váll legmagasabb pontjaig (*e*) végig húzzuk, s mindenütt puhának találjuk, úgy a marha jó husban van. Alig lehet képzelni, mennyi különbség van a sovány és kövér marju göböly husa közt. Ha a marj magos és szűk, a hátgerincz is mindig éles, a csipők keskenyek és nagyon aláfelé állanak, s az ilyen marha keresztcsontján éppen ott nincs hus, a hol a jó göbölynek a legjobb husa szokott lenni, vagy ha van is egykevés hus, az is kemény és szívós. Az ilyen testalkat ennél fogva mindig arra mutat, hogy az állat rosszul fog hizni. A váll legmagasabb pontján is (*h*) sok husnak kell lenni, s ez olyan puha legyen, mint a csipőkön; ha a marha ezen a részén jó, úgy kétségek kívül a nyak is jól meg van telve. Ha a nyak kövérséggel annyira benőtt, hogy ujjunkkal a lapoczká alá nem férhetünk, úgy számíthatunk rá, miszerint a marhában sok fagygyu van, valamint akkor is, ha a szegy és az első lábak belső oldalai jól megteltek.

418. §. E szabályok szemmel tartása, s némi gyakorlati ügyesség mellett a marha hus-súlyát megbecsülhetjük, tehát nem az élő súlyt, hanem: hogy a hulladékok (bőr, fej, belek és a testben levő egyes fagygyu darabok) levonása után mennyi hus és csont marad meg? A mezei gazda a vevőtől az egész hus és csont folyó árát követelheti; a vevő nyereségül a hulladékokkal megelégedhetik. Ezen alapszik az egész alku. A hulladékok rendszerint az egész marha értékének $\frac{1}{4}$ részét teszi, s így azon ökör p. o. melynek husa 200 ftot ér, a vevőnek 40 ft nyereséget adna; egyébiránt a hulladék, hol többet, hol kevesebbet ér. Ha a vevő a hizott marha megbecsüléséhez jól ért, úgy pontosan tudja, hogy a husért és csontért mennyit adhat, s a szerint ügyekszik a mezei gazdával alkudni meg, hogy ne csak a hulladékokat, hanem hajtási és kivágási költségeit is megnyerhesse. A kereskedők, mészárosok folytonos gyakorlatában levén a marhabecslésnek, a folyó árakhoz képest általában csaknem mindig jól vásárolnak.

419. §. A mezei gazdának most már módjában van, a hizott marha hussulyát, mielőtt a mérszárossal vagy kereskedővel alkuba ereszkednék, mérés vagy mázsálás által pontosan megtudhatni. A mérésről, nevezetesen a mérszalag használatáról a II. köt. 673—686. §§-aiban bőven értekeztünk, s ez érdemben itt csak az 574-ik ábrát adjuk, mely a II. köt. 674-ik §. szerint alkalmazott mérszalaggal a marha hosszát (ab), és körületét (cd) mutatja.

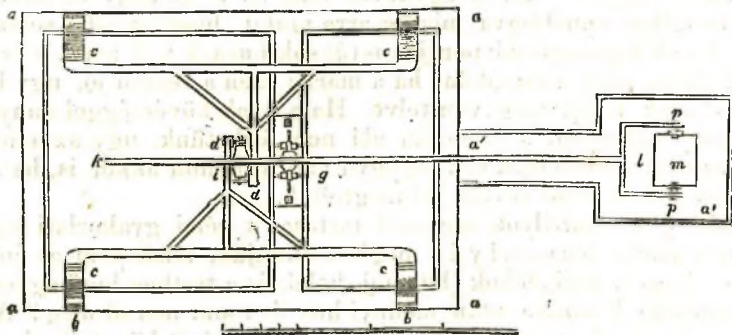
(574. Ábra.)



420. §. Ellenben a mázsálást illetőleg nem tartjuk feleslegesnek a hidmérleg leírását előadni; mert a mezei gazdaságban, hol nemcsak hizott marhát, hanem sok más nehéz tárgyakat

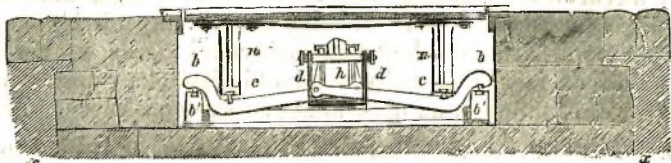
is kell mázsálni, az ilyen mérleg nagyon jó szolgálatot téshen. A hidmérlegen, több emeltyűnél fogva bármi nehéz tárgyakat is meg lehet mázsálni, mire a közönséges készületű mázsák nem alkalmasak. — A hidmérlegnek 2 kettős nyugpontu emeltyűje, egy más egyszerű emeltyűvel van összefoglalva. A két kar aránya az elsőknél úgy áll egymáshoz, mint $3\frac{1}{2} : 1$ -hez, a másodiknál pedig, mint $8 : 1$ -hez, mi a végső arányban úgy áll, mint $28 : 1$ -hez, s így 1 mázsa teher, melyet a mérleg hídjára teszünk, a serpenyőbe tett 5 fonttal egyensúlyoztatik.

(575. Ábra.)



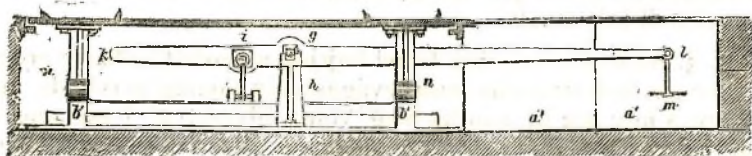
421. §. Az 575-ik ábrán a hidmérleg alaprajzát látjuk; az 576-ik ábra a hidmérleget keresztben, az 577-ik ábra pedig hosszában átmetszve mutatja. Az $aaaa$ talapzat 6 láb hosszú, 4 láb széles; köröskörül felfelé álló széle van. E talapzat xx kifalazott gödör felett áll (az 576. és 577-ik ábrákon), hova tökéletesen beillik. A gödör feneké egészen laposra van kövezve, a föld színénél mélyebb, s a mérleg feneké egészen be van eresztve. A $b'b'$ négy tuskón (az 576. ábrán) a mérlegrudak vagy emeltyűk nyugszanak, s e végre fölül aczélorostélylyal vannak ellátva. A két első emeltyű bcd az 575. ábrán, melyeket az 576. ábrán szemben látunk, s

(576. Ábra.)



hasonlag *bcd*) *bcd*) betűkkel vannak jelölve, vizirányos fekvésben akkép készítvék, hogy azon pontok (*b, c, d*), melyeken a terhet tartaniok kell, egymással kellő állásba jöjjenek; függőleges irányban pedig úgy szerkesztvék, hogy a *bcd*) súlypontok egyenes vonalban fekdjenek. Ha ezen emeltyük nyugszanak, végeik (*d*) egymással keresztben állanak, s a másik emeltyü súlypontjával összeütnek. A másik *kl*) emeltyü (az 575. és 577-ik ábrán) fő nyugpontja (*g*), a szilárd (*h*) tartó két karján fekszik. A *g*) súlyponttól *i*-ig, és *g*-tól *l*-ig a távolságok úgy állanak egymáshoz, mint 1 : 8; az emeltyünek *i*-től *k*-ig kinyuló része arra való, hogy a mérleget helyesen lehessen állítani. Az *i*) súlypontokon (az 575. ábrán) vas kötők van-

(577. Ábra.)



nak, melyek legmélyebb hajlásaikban a *dd*) súlypontokat a két első emeltyütől átvesszik; egyik vége (*l*) villaalakú, melynek *pp*) súlypontjain az *m*) serpenyő deszkája nyugszik. A második emeltyü vagy mérlegrud az *a'a'*) kamrában ingadoz. A mérleg hidján, mely az 575-ik ábrán el van hagyva, de az 576 és 577-ik ábrákon látható, két kerekvágás van, hogy a szekeret könnyebben fel lehessen hajtani. Az *n*) oszlopok (az 576. ábrán) a hidról, melyhez erősítvék, lefelé nyulnak, s a kettős emeltyük *c*) súlypontját egyenlően nyomják. Ha ezek nem állának pontosan egyensúlyban, úgy lehet rajta segíteni, hogy hátul a második mérlegrudon valamit hozzáteszünk vagy elveszünk. A befelé álló csapok a hid alatt, hol a két kerekvágás megyen, arra való, hogy az üres hidat tartsák, továbbá, hogy a lökést, midőn szekeret tolunk vagy terhet teszünk a hidra, felfogják; mi által a mérlegrudak súlypontjai természetesen kimélve vannak. Ezen hidmérlegen mindent meg lehet mázsálni; ára Angliában 220 pft.

422. §. Akár otthon kereskedőnek vagy mézárosnak adjuk el a göbolyt, akár vásárra hajtjuk, — mindenesetre el kell azt készíteni. Ha a répával hizlalt marhát, a míg gyomra meg nem emésztett tápszerekkel tele van, hosszabb utra hajtjuk, csakhamar olyan hasmenést kap, hogy nem lehet odább hajtani. Ezt hihetőleg azon körülmény is elősegíti, hogy

a hosszas elzárás után egyszerre kiszabadult marha nagyon hajlandó a mozgásra; miért is a göbölyt, mielőtt utra eresztjük, néhány nap valamely zárt udvaron kell tartani. Két-három napi mozgás után illy helyen a marha megcsendesedik; továbbá, hogy teste könnyebb legyen, elhajtás előtt egy pár napig szénával kell takarmányozni. Ezen elővigyázati szabályokra az ollyan marhánál, mely hónapokig istállóba volt zárva, okvetlenül szükség van, különben az uton könnyen szerencsétlenség érheti.

423. §. Miután a marhát utnak indítottuk, a két első nap csak nagyon lassan, s naponkint másfél, legfeljebb két mértföldnél messzebb ne hajtjuk. Éjjelre, tető alá, nyitott színbe vagy istállóba állítsuk, s szénával és néhány répával takarmányozzuk, mert ha a répát rögtön elvonjuk tőle, ugy hasa összehúzódik, s a vásáron rosszul fog kinézni. Vízet is adjunk neki. Nyáron legjobb valamely jó legelőn hálalni, hol tetszés szerint legelhet vagy nyughatik. Ha már két napig utazott, aztán gyorsabban is lehet hajtani, naponkint mintegy 3—3½ mértföldet — ha nagyon kövér, 4 mértföldet — ha nem egészen hizott. Ha az ut hosszu, s a marha elfárad, zabot vagy kukoriczát adjunk neki, hogy erőben tarthassuk. Hideg időben, ha az ut fagyos, a marha könnyen megsántul; s ha nappal az eső hóval változik, s éjjel a víz a marhán megfagy, annyira megfázik, hogy nem eszik, s csakhamar levetkezi husát. Arra is kell ügyelni, hogy a marha a vásár előtt egy nappal helybe érkezék, s magát kinyughassa; továbbá, hogy elegendő szénát vagy fűvet kaphasson, hogy kinézése ismét felfrisüljön s horpasza megteljek. Ha a vásárhely közel van, a marhát csak korán reggel indítjuk utnak.

424. §. Akár messze, akár közel hajtjuk a marhát, soha se erőltessük meg. A megerőltetett marha husa levágás után mindig petyhüdt, a fagygyúja lágy, s ugy néz ki, mintha meg volna olvasztva. Ütni sem kell a marhát, mert az ütés helye megvörösödik; az illyen hus a sót nem veszi be, s csakhamar rothadásba indul.

425. §. A göbölyt most már, nevezetesen Bécs felé, gőzhajón és vasuton kényelmesen lehet szállítani. Ha azonban tetszésunktől függ, mindig tanácsosabb a vasutat választani.

A GABNAFÉLÉK TENYÉSZÉSE S ÁPOLÁSA NYÁRON.

426. §. Nyáron kétféle buza-vetésünk van, a mint tavasszal burgonya, czékla, kukoricza vagy más gabonafélék után, vagy még ősszel tiszta ugarba, repeze, kukoricza, búkköny vagy burgonya után vetettünk.

427. §. Az őszi buza állása a téli és tavaszi időjárástól, és a föld terméshozatától s egyéb mívelési állapotától függ. Szelid időjárás mellett nagyon buján nő, s mikint a III. Köt. 885-ik §-ban említettük, már tavasszal kipállik, vagy nyáron megdől, gyökerénél megsárgul és kirothad. E baj elhárítása végett tél kezdetén, míg a föld száraz, a buja buzavetést juhokkal szokás legeltetni (III. K. 686. és 687. §). Sőt ha a buza tavasszal ismét buján kezd nőlni, a legeltetés még ekkor is jót teszen (III. K. 896. §.), ha a juhokat jól éhesen kétszer napjában a vetésen gyorsan áthajtjuk, hogy a vetés hegyeit lecsipkedjék. Ha pedig még azután is buján

nől a vetés, úgy april végéig, vagy május közepéig egyszerűen le kell sarlózni vagy kaszálni, arra ügyelve, hogy a leveleket éppen ott vágjuk el, a hol meghajoltak. Sarlózás vagy kaszalás előtt azonban mindig meg kell vizsgálnunk, hogy a buzafej mennyire fejlődött már ki, s ha még a legmagasb szálaikon sem találunk egy hüvelyknyi hosszú fejeket, úgy bizvást hozzá foghatunk a sarlózáshoz. Egyébiránt a levagdalt leveleket a földön hagyjuk elfonnyadni, nehogy a kihordással, a vetést összetaposván — több kárt okozunk.

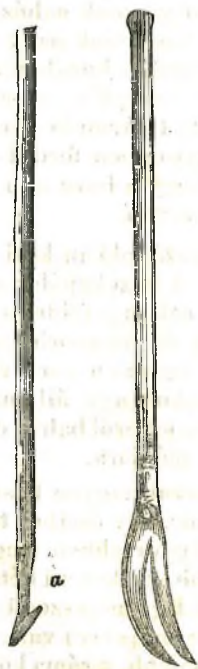
428. §. A sarlózás által, a nagyon buja buzavetés azon előnyben részesül, hogy az esővíz és harmat nem áll rajta annyi ideig, s a lég és világosság a növények közé jobban behathat, minék következtében a buza szára megerősödik, s nem dől meg olly könnyen.

429. §. A tavaszi buza nyáron soha sem nő olly buján, miért is illy műtételekre nincs is szüksége, hogy növényét hátráltassuk.

430. §. Ha az ősz és tél szelid, a buza egy földben sem pállik ki annyira, mint a száraz, mély termőrétegű agyagos vályog földben; s azon buza, mellyet vékony termő rétegű, vizet át nem bocsátó, nedves alrétegű földbe vetettünk, ha buja, martiusban csaknem bizonyosan elpusztul. Tavasz kezdetén még sokat ígérő kinézése lehet, de martius vége felé és april elején annyira megritkul, s valóban elsatnyul, hogy a megmaradt kevés növény többé kellőleg meg nem bokrosodhatik. Így lehet azon jelenetet megmagyarázni, melly néha sokakat nagyon meglep, t. i. hogy azon buza, melly csak az imént olly szépen állott, egészen elsatnyulhat.

431. §. A korán vetett buzának, neveze-
(578. Ábra.) (579. Ábra.) tesen ha ősszel nedves idő járt, a kipálláson kívül még a szürke csiga (*Limax cinereus*) is nagyon sokat árt. Foganatos ellene az égett, s a levegőn azonnal szétomlasztott mészipor, egy holdra mintegy 3—400 itcze, ha azt csendes, kellemes reggel a vetésre szórjuk. A mész a csigákat elpusztítja. De a szórást nagyon korán hajnalban kell kezdeni, hogy nap felkelte előtt elvégezhezzük. Egy ember 1½ óra alatt egy hold földet meghinthet.

432. §. A gabonaféléket nyáron okvetlenül meg kell gyomlálni. Ez már tavasszal szükséges ugyan (III. K. 891. §.), de ha a vetés késői, s az idő tavasszal későn nyílik ki, úgy a gyomlálás a nyárra marad. A szórtvetést természetesen csak kézi eszközökkel lehet meggyomlálni; ellenben a soros vetésnél lovas gépeket is alkalmazunk. Kézi gyomlálásra az 578. ábrán adott éles horog, vagy az 579. ábrán előtüntetett gyomláló-kés szolgál, melly kétágu vasból úgy van csinálva, hogy nyakán a nyéltől előre görbüljön, s ágai közé a vastagabb száru dudvákat is könnyen közbe lehessen fogni. A kés természetesen csak az ágak között van megélesítve; különben egyik hegyétől a másikig



egy hüvelyk távolság elegendő. E késsel a gyomláló, egyenes állásban, egy kézzel maga előtt tartva, könnyen dolgozik.

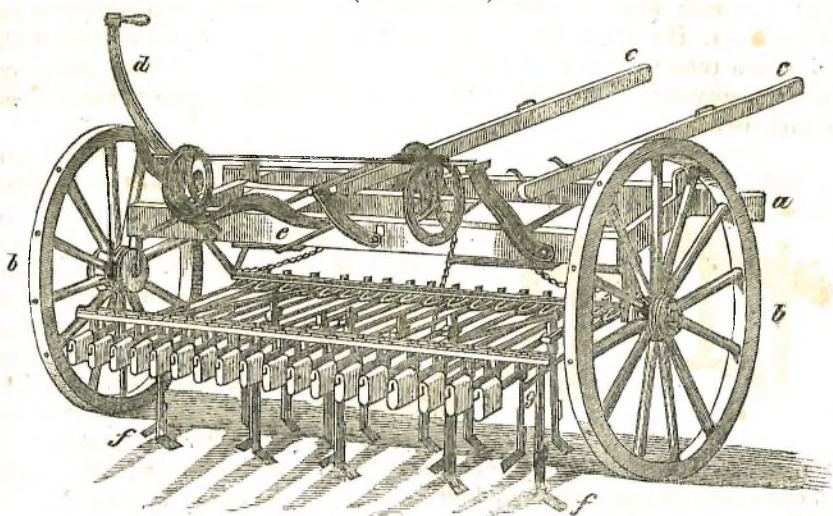
433. §. A gyomlálók nálunk szanaszét, minden rend nélkül szoktak felállani, s így aztán nagyon sok gabonát kitaposnak. E rendetlenség részben onnan származik, hogy a fogások a szántóföldön többnyire fölötte szélesek, rendetlenek, nem egyenesek, nem egyenlő szélesek. Hol az ágyak 15 lábnál nem szélesebbek, úgy minden két ágy közti barázdába 2 gyomlálót állítunk, s az egyik jobbra, a másik balra az ágy közepe felé gyomlál. Idáig a gyomláló-késsel, melynek nyele mintegy 5—5½ láb hosszú, a gyomot mindenütt elérik s könnyen kiszurhatják. A kivagdalt gyomot a földön hagyjuk; csakhamar elfonnyadnak.

434. §. A leggyakoribb buzagyom a konkoly (*Agrostemma Githago*). Könnyen meg lehet ismerni; virága violapiros, csaknem harang-alaku, magva fekete, érdes, gömbölyű; a sütők a buzában nem szeretik; különben lisztjét, mely szintén fehér, a buzáé közt nem lehet megismerni; nem is ártalmas, csak hogy a süteménynek kesernyész ízt ad. A száraz földeken gyakori gyom a halvány mák is (*Papaver Argemone*) és a nehéz, kötött földön a borzas gombbibe (*Ervum hirsutum*), egy kicsiny jelentéktelen növény, de kemény, nehéz magva van, melyet szórások a buzából nehéz kiválasztani. A kék buzavirág (*Centaurea cyanus*), a gabona-rozsok (*Bromus secalinus*), a mezei és dudvasorbóka (*Sonchus arvensis* és *oleraceus*), a mezei kőmag (*Lithospermum arvense*), melynek magva sok kovaföldet tartalmaz; végre a vadóc (*Lolium temulentum*), mely rosszul művelt, agyagos, nedvesebb talajon nagyon gyakori és mérges. A ragadó galaj (*Galium Aparine*) és a kenderike vagy tarka vajfű (*Galeopsis tetrahit* és *cannabina*) is előfordul néha a buza közt. Mindezen gyomok nehéz magvakat teremnek, melyeket tisztításkor nem lehet, vagy csak nagy fáradsággal a buza közül kivenni. Ellenben a fűfélék gyomok a buzában semmi különös kárt nem okoznak, mert magvaik könnyűek, s cséplés-, szorás- és rostáláskor szétrepülnek. A lápfoldeken fedő nádat (*Arundo phragmites*) is lehet látni a buza közt, s ha nem nagy mennyiségben fordul elő, a vetésnek nem árt, sőt némi haszna van annyiban, hogy a buza sem a kereszttekben, sem az asztagban nem ülepedik meg annyira.

435. §. A sorban vetett búzát nagyon népes országokban kézi kapával is, az ugynevezett réparitkítóval, gyomlálják. A kézi kapálás a napszámos nők dolga, s legjobb, ha egy-egy sorra állanak, s a földet a sorok közt és a sorokban a növények közt megkapálják és megporhanyítják. Okvetlenül szükséges, hogy mindenik napszámos egyetlen sort vegyen munkába, s hogy egymást ne gátolják, csoportonként úgy álljanak fel, hogy a középső egy kissé elől járjon, s utána a többi jobbról balról egyenként lépcsőzetesen következze, a repülő vadludak módjára.

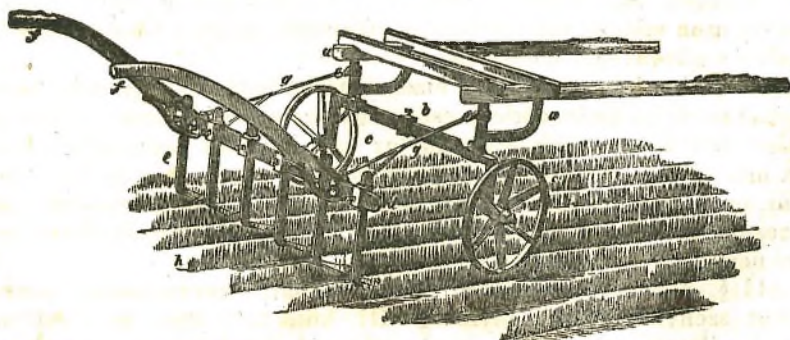
436. §. Nagy táblákon a gyomlálás a kézikapával nagyon hosszasan tartana, s nálunk különösen fölötte költséges is lenne. Ily esetben tehát a gyomlálást lókapával kell végezni, melylyel sokkal gyorsabban megyen a munka. Többféle alaku lókapák vannak; legelősebb szerkezetű kétségkívül a Garreté (580. ábra), de ez meglehetősen drága is. Egy négyszegű rámból áll, mely két kereken (*bb*) nyugszik; elől kétágu rudja (*cc*) van; hátul (*d*) emeltyű nyulik fel, melylyel a kapákat feljebb és lejjebb, a ráma közepén

levő (e) csapnál fogva pedig a sorok közt jobbra vagy balra lehet igazítani. Az f) kapák a vizirányosan fekvő g) könyökekről nyulnak le, s ezekkel (580. Ábra.)



együtt emelkednek vagy süllyednek a szerint, amint a kapák sekélyebben vagy mélyebben járnak a földben. Egyébiránt a kapák alakja különféle lehet, valamint a szélességök is változik a sorok egymástóli távolságához képest. Munka közben egy ember, mindig ugyanazon sorban, a lovat vezeti; a másik pedig hátul az eszközt kormányozza, arra ügyelvén, hogy a kapák kellő mélységre, s pontosan a sorok irányában járjanak. E lókapá minden sormivelésnél használható, de különösen a sűrű sorok közt alkalmas. Különben nemcsak gyomlálásra, hanem a föld porhanyítására is szolgál.

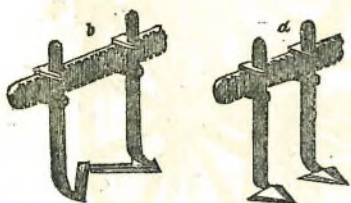
437. §. Az olcsóbb lókapák közül nagyon jó a Smith William lókapája, melyet az 581-ik ábra tüntet elő. A kapák az aa) kétkerekű (581. Ábra.)



taligával gg) vasrudakon függenek össze. A b) vas tengely olly magosan áll, hogy alatta a növények elférhessenek. A tengely két vége lefelé van görbítve a cc) kerekek számára. A sajátlagos lókapá d) kereszt-geren-

delyből áll, s ehhez vannak az *e*) háromszögű (kacsalábu) kapák nyelezve, hogy az egymástól 7 hüv. távolságra álló gabonaszorok közt a földet gyomlálhassák és porhanyithassák. Az *f*) szarvak, melyeknél fogva a kocsis a kapát a sorok közt kormányozza, szintén a kereszt-gerendelyhez vannak foglalva. Ha a gabona-sorok egymástól 7 hüvelyknél távolabb állanak, úgy a tengelyt akármilyen távolságra szét lehet huzni, mert az e végre két egymásra tolató karból van szerkesztve, melyeket a *b*) csavar tart össze.

(582. Ábra.)



438. §. Az 582-ik ábra kétféle kapát tüntet elő. Az *a*) betű alatt a közönséges kapá alakja van ábrázolva, a keskeny 7 hüv. távolságu sorokhoz szükséges; a *b*) alatti kapák a szélesebb, és legszélesebb (18 hüv. távolságu) sorokhoz alkalmasabbak. Ezek a nyelen rézsut állanak, s a sorok közét keresztben kapálják. Élük a földfelé van irányozva, úgy hogy alattuk, midőn a gyomot alatt

elvágják, a föld meg nem tolulhat. A *d*) gerendelyt (az 581. ábrán) természetesen olyan hosszúra kell csinálni, a mennyire a tengelyt ki lehet huzni, hogy a sorok távolsága szerint több vagy kevesebb kapát rakhassunk be. A kapák száma 6—12 közt változik, amint egyszerre $3\frac{1}{2}$ —7 láb szélességet akarunk kapálni. De leggyorsabban s legtisztábban megyen a munka, ha 4—5 lábnál szélesebbet nem fogatunk. Tehát a sorok 7 hüv. távolsága mellett, ha a gerendelyre 8 kapát teszünk, egyszerre 4 láb 8 hüv. szélességet kapálunk meg; 9 hüv. sortávolság mellett 6 kapá 4 láb 6 hüvelyket, 18 hüvelyk sortávolság mellett pedig 6 kapá (melyek minden sorban kettésével állanak egymással szemben) ismét 4 láb és 6 hüv. szélességet mivel meg. Illyen lókapá, 6 kapával, Angolországban 40 ft, 8 kapával 45 ft, 12 kapával 55 ft.

439. §. A lovat az *aa*) rudak közé fogjuk (581. ábrán); a kocsis a gépet az *ff*) szarvak segítségével kormányozza a *h*) sorok közepén. E munkához természetesen mindig csendes lovat kell használni s csak lépésben hajtani. Sok függ egyébiránt a kocsis ügyességétől is; mert a szeles kocsison minden pillanatban megtörténik, hogy a kapák a sorokba mennek s a növényeket megsértik.

440. §. A virágzás ideje a buzára nézve határozó; mert ha ekkor, tehát június elején kedvezőtlen, esős vagy szeles az időjárás, a buza termése 50%-val is kevesebb. Egyedül az eső, ha csak szakadatlanul nem ömlik, nem olyan ártalmas, mint a nagy szél, kivált ha mindig egy irányban fúj, mert ekkor a buzafej azon oldala, merről a szél jó, csaknem mindig üres marad. Kisebb és gyengébb szél, a buzának virágzás alatt teljességgel nem árt.

441. §. A buzavetés mind a rovaroktól, mind nevezetesen a penésztől sokat szenved. A sodronyféreg (III. köt. 458. ábra) a vetést már zsenge korában pusztítja; sok mindenfélét ajánlottak ellene, de tudunkkal legalább, eddig siker nélkül.

442. §. A buzazárlegy (*Chlorops pumilionis*) az 583-ik ábrán, a növény főhajtását rágja le, s ezáltal több oldalhajtásra ösztönzi, de a

(583. Ábra.)



mellyek rendes magosságra nagyon ritkán nőnek. Fekete színű, de feje alsó része sárga, valamint a mellén végig nyúló két keskeny vonal is. Teste alól halvány sárga, torján két fekete folttal; lábai hamuszürkék, czombjai feketék. Lárvája kicsiny és fehér, bábja sárga, fényes bágyadt, valamivel hosszabb egy hüvelyk tizenkettő részénél.

443. §. A buzaszipoly (*Cecidomyia tritici*) néha nagyon veszedelmes; életmódját most már meg lehetős pontosan tudjuk. A III. kötet 302-ik ábráján

d) alatt igen megnagyitva van előtűntetve. Egész teste piros-sárga; csápjai feketések, szemei feketék; lábai halvány pirosas sárgák; szárnyai testénél hosszabbak, hegyei kikerekítettek, s a legszebb szírvárny színbe játszanak. A b) nőtény csápjai csaknem tojás alaku 13 izből állanak, a hímekének (c) egymástól meglehetősen távol álló 25 golyó-alaku ize van. Éppen akkor jelennek meg a vetéseken, midőn a buzafajak levélhüvelyükből kibujnak, többnyire június elején csendes kellemes estéken kicsiny hullámzó felhőkben tánczolnak, tojásaikat legszívesebben az éppen kibujt buzafajokra rakják, és pedig a virágkorona belső oldalára, a bibe fölé egy csomóba. 10—14 nap alatt a peték kikelnek, s miután az e) lárvák egy ideig a virágporból éltek, sáfrány színt vesznek fel; kicsinyek, de egyetlen buzavirágon már 47 is találtatott, miből könnyen el lehet képzelni, hogy a buza tenyészésére nagyon ártalmasak. Hihető még az is, hogy a mint lassankint nagyobbak lesznek, a buza tejnedvét is megtámadják; a szem mindenesetre összezsugorodik, végre lehull, s a buza termése 50%-lival is csökken. Ugy látszik, hogy maga a természet is szükségesnek találta e legyek szaporodásának gátot vetni az által, hogy a darázsok egynémelly fekete faja tojásait a buzaszipoly lárvaiba rakja, minek következtében ezrenként esnek áldozatul.

444. §. A buza-moly (*Agrostis tritici*) lárvai a föld alatt a buza gyökerein rágódnak, és a földből csak éjjel bujnak elő; a buzavetéseket néha erősen megrongálják.

445. §. A penészt Sidney mint sejtes virágtalan növényeket írja le. Légzési működésükre nézve a gombák az állatokhoz közelebb állanak, mint a többi növényekhez, mert élenyt vesznek fel és szénsavanyt leheltenek ki. Továbbá a gombákban is, mint a husban, sok legény s még egy sajátságos anyag (Fungin) van, melly az állati anyaghoz közel atyafiságra mutat. A gombák azon testekből veszik tápjukat, mellyeken élnek és növekednek.

446. §. Illyen élősdi gomba mind a buza levelein és szárán, mind szemében található. A szalma annak következtében a rozs dától szenved, mit azért neveznek így, mivel színe a vasrozsdaéhoz nagyon hasonlít; midőn a buzaszemben van, üszögnek nevezik. Hogy e gombafélék miként alakulnak, még nem tudjuk egész bizonyossággal. Sidney azt jegyzé meg róluk, hogy legvalószínűbb, miszerint a parányi penész-magvak, mellyeket még nagyító üvegen is alig lehet észrevenni, mindenütt léteznek, s csak kifejlődésük kedvező pillanatára várakoznak. Rendesen föltonkint jelennek meg, egyszerre egész csomóban, s rendkívüli kicsinységüknél fogva a növény szövetébe vagy a felhám alá könnyen beférkőznek. Ha aztán

nőni kezdenek, a felhámon duzzadt hólyagokat idéznek elő, melyek elvégre felrepednek, s többnyire sötét sárga, barna vagy fekete foltokat hagynak hátra. Ezen élősdiék a buza növény különböző részein, mint valóságos csapás jelennek meg, s egymáshoz csak annyiban hasonlók, a mennyiben mindannyian a növények szövetében fejlődnek ki.

447. §. A lisztharmat (*Puccinia graminis*) a száron és leveleken fekete s barna párhuzamos vonalokat képez, s úgy látszik, hogy az egész növényt megtámadja, még pedig annyira, hogy ha egyszer a buzát a lisztharmat erősen meglepte, többé egészséges magvat nem teremhet, hanem vagy összezsugorodik, vagy teljességgel ki sem fejlődik. Itt-ott minden évben lehet látni, és pedig a rosszul művelt és alacsony fekvésű földön, kivált ha közelében még posványok is vannak; néha azonban, mint ragály csaknem általánosan elterjed, s gyakran a rozsgazda hanyagsága miatt, a szorgalmasabbak, értelmesebbek, sőt egész vidékek szenvednek. Azt hiszik, hogy ezen gombaféle a felhám likacsain jut be, a szár és levelek szövetébe, különösen nedves időben, mivelhogy száraz idő alatt a likacsok bezáródnak. Annyi mindenestre igaz, hogy a lisztharmat csak nedves meleg időben, nyirkos fekvés mellett és tulságosan trágyás földön mutatkozik.

448. §. A rozsdának egy faját a külső ondtó belső lapján találjuk, mely többnyire tojás alakú hólyaggá duzzad fel; az itt működő gomba a vöröszög (*Uredo rubigo*), mely narancs sárgaszínű, s a legrosszabb fajta rozsdá, mert ha a nedves felleges idő hosszasan tart, a buza termésében tetemes csorbát üthet. Azon rozsdá, mely a szárazon és leveleken mutatkozik (*Uredo linearis*), nem rontja el lényegesen a meglepett részeket, sőt a tiszta meleg idő az okozott kárt is csakhamar helyrehozza. A nap elevenítő sugárai általában mind a két rozsdafajt gyorsan elűzik, s a növény sárga beteges kinézését csakhamar egészséges, erőteljes zöld szín váltja fel. A mig a rozsdá a polyvában kifejlődik, a száron és levelen már régen elenyészett, ha még egyszer annyi lett volna is.

449. §. A fekete üszög (*Uredo caries*) annyira ismeretes, miszerint jellegzésére nem kell több, mint hogy a buzaszem helyett barna fekete kövér bűdös por fészkelibe magát annak héjába. Az 584-ik ábra egy illy üszögös buzaféjet tüntet elő. Lawson az üszög alkatát megvizsgálván, azt az egészséges buzaszemével összehasonlította. Az 585-ik ábrán a kettő közti különbség van előtüntetve. Az s) ábra hosszában átmetszett egészséges buzaszemet mutat, midőn a porhon a virágbokrétaból még csak alig nyult ki; e) a beljében lévő üreg, melyet nnn) zöld foglaltvány veszen körül. Midőn a szem növekedésében előre halad, ezen e) hézag mindinkább összehúzódik, s a bb) állomány az n) zöld foglaltvány és az a) külső zöld héj közt, tejféle nedvvel telik meg. A t) ábra egy üszög-golyó hosszátmetszetét mutatja, midőn a porhonok a virágbokréta alatt egészen kifejlődvék; mert ha a szem üszögös lesz, akkor a porhonok a bokrétaból nem jönnek ki. Ezen ábrán c) üreg ooo) sötétzöld anyagtól van körülvéve, mely a külső héjig terjed. Az üszög-golyó tartalma nagyon rövid idő alatt zöldről fehérre változik, mint w)-nél, s csak a külső héja marad zöld. Ezen fehér



(585. Ábra.)



(586. Ábra.)



anyag, középett csak hamar fekete foltot kap, mint x -nél, mely lassankint az egész golyóban elterjed, mint y -nél; s a mint a golyó éréséhez közeledik, sötét zöld hédja elvégre megbarnul, mint z -nél. Hogy az ilyen üszög-golyó és az egészséges buzaszem közt lényeges különbség van, már csak abból is világosan kitűnik, hogy a tejes nedv helyét némi zöld állomány foglalja el.

450. §. A buzánál, árpánál, zabnál és kölesnél néha a fiatal fejek úgy tűnnek fel, mintha korommal volnának behintve, mely némi ragadós anyagnál fogva tapad rájuk, s a buza-szemet azon pil-

lanattól kezdve, melyben a fej levélhüveléből kibujik, egészen tönkreteszi. E korom a vetési gombától (*Uredo segetum*) származik, s közönségesen porüszögnek nevezik, mely forró napfényes, s egyszerűs mind esős időben, a gabonafejekben fejlődik ki, mihelyt azok a levelekből kibujtak. Az 586-ik ábra egy illy porüszögös buzafejet tüntet elő. E gomba csir-magvai olly kicsinyek, hogy azokból Bauer szerint egy $\square$ hüvelyk 160,000-dik részére 49 esik. A porüszög nem nagyon veszedelmes, mivel a buzát sem gyakran, sem nagyon meg nem lepi, s aratás előtt a szél mind elfujja.

451. §. Buza-féreg. Ezen sajátságos lényekről Sidney azt jegyzi meg, hogy ha természetüket olly pontosan meg nem vizsgálták volna, s tökéletesen nem ismernék, alig lehetne hinni, miszerint illyen teremtmények is létezhetnek. A buzának csak lisztjét támadják meg, s a buzaszemben azon betegséget okozzák, melyet borsókának nevezünk. De nem csak a buza-szemek lesznek borsfeketék, hanem még a fej is szembetűnőleg megváltozik; polyvái széljél állanak s a kalászhok csudálatosan összetekerődznek, s a beteg fejeket az egészségesektől első pillanatra is meg lehet különböztetni. A szemek először zöldek, aztán feketék, s ha ketté vágjuk tömött, fehér, pamukhoz hasonló anyaggal találjuk megtelve ott, hol különben a liszt szokott lenni, miből egy kevés ragadós

anyagon kívül semmi sem maradt. E tartalom a pusztá szemnek párvonalosan összetömődött rostok gyanánt tűnik fel, de ha egy darabkát üvegre teszünk belőle, s megnedvesítjük, csak hamar szétolvad, s a vizet tejszínre festi. Nagyító üveg alatt azonnal láthatjuk, hogy ezen pamuk tömeg mind élő, angolna-alaku állatokból áll, melyek gyakran a legnagyobb elevenséggel kígyóznak ide-oda, miért is e buzabetegséget *buzangolnának* vagy *eviczknek* is (*Vitrio tritici*) nevezik. *Bauer* vizsgálódásai szerint úgy látszik, hogy az öregek, mihelyt kitojták magukat, elhalnak, de fiatalabb korukban, ha megszáradtak s láthatólag meg is haltak, a nedvességben ismét fölelevenednek, és pedig 6 év múlva is. Hihetőleg azon ragadós anyag tartja meg őket életben, melylyel be vannak vonva.

452. §. Az imént felhozott betegségeknek a gondos gazda csak a vetőmag kellő megválasztása, s elkészítése által veheti elejét, miként ezt a III. K. 340—351 §§-ban előadtuk.

453. §. A **rozs** gyorsan fejlődik, s korán is érik; szalmája, mielőtt az ártalmas gyomok ellephetnék, csak hamar magasra nő, s éppen azért kell azt még tavasszal meggyomlálni, s ha ez idején megtörtént, nyáron azután a rozsvetés semmi különös ápolást nem igényel többé.

454. §. Minthogy a rozs korán érik, virágzás-ideje sokkal válságosabb, mint a többi gabnaféléknél. Ha virágzása alatt hideg és deres éjjelek járnak, úgy a rozsszemek nem fejlődhetnek ki tökéletesen, sőt egészen is elmaradnak, s ekkor a rozs-fejek színüket elvesztik, ondó-hegyei összezsugorodnak, üresek maradnak. Szintolly ártalmas a rozsnak virágzás alatt az esős, nedves és nagyon szeles időjárás is. Kisebb csendes esők, még ha egymás után gyakran következnek sem ártanak, föltéve, hogy időközben néhány óráig a nap melegen ki-kisüt; mert eső alatt az ondók bezáródnak, s ha aztán ismét napfényes idő van, a porhonok olly erővel pattannak szét, hogy a por néha felleg gyanánt lebeg a rozs-vetés felett; de ha az esős idő hosszabb ideig tart, s a porhonok sokáig maradnak bezáródva, úgy lényeges változást szenvednek: rothadásba indulnak, vagy termékenyülés nem történik, vagy ha igen, ez tökéletlen marad, s a magzat elrothad vagy nem fejlődhetik ki. Ilyenkor legtöbb **rozs** anyá, vagyis feketeviola színű kinövés képződik a fejeken, melynek — úgy látszik, magában véve nincsen ugyan különösen rossz következése, de ha nagy mennyiségben fordul elő, vagy ha zsenyéjében jut a gyomorba, úgy mind az emberben, mind a marhában veszedelmes, sőt halálos betegségeket okozhat.

455. §. A **rozsanya**t Johnston, földmívelési chemiájában, ekkép írja le: A rozsanya a rozs-szemből származik, melly meghosszabbodik, meggömbül, tompa háromszögletű és hosszant vonalozott lesz (az 587-ik ábrán). Violaszínű, különböző árnyéklatokkal; de belől piszkos fehér. Ha többet szedünk össze, míg fris, kellemetlen szagot terjeszt. Ize egy kissé csipős és émelygős. Néha $1\frac{1}{2}$ hüv. hosszú és $\frac{1}{4}$ hüv. vastag rozsanyát is lehet találni. “*Decandolle* a rozsanyát gombának tartotta (*Sclerotium clavus* vagy *Sphacelia segetum*), mások pedig a rozsanyát a magzat beteges átváltozásának tartják, melyet szerintük egy — a legyekhez (*Musca*) tartozó rovar szurása okoz az által, hogy a rozsszembe némi feketés nedvet bocsát. Stephens a rozsanya szár-



mazását nem tulajdonítja valamely gombának, hanem őszintén megvallja, hogy annak valódi okát még eddig bizony nem ismerjük. Annyi bizonyos, hogy általa a szem alkata és alakja egészen megváltozik; az ondók közül a szem — a kakas sarkantyújához hasonló alakban rendkívül ki-nyulik, kívül sötét violaszínű, belül szivacsos szövötű lesz, s némi olajos anyag annyira áthatja, hogy ha meggyújtjuk, úgy ég, mint a mandulamag. Különben a rozsanya nem csak a rozsnál, hanem a buzánál, árpánál, sőt némely fűféléknél (p. o. a perjénél, magas csenkesznél, mezei ecsetpázsitnál) is előfordul. Az 588-ik ábrán egy illy rozsfejet látunk, melyen a rozsanya (*aaa*) itt-ott a szem helyén ül.

(588. Ábra.)



456. §. A rozsanya hamvának vegyalkata Engelmann szerint következő:

Kali	45,38.
Natron	16,79.
Mész	1,68.
Magnesia	5,34.
Vasrozsda	2,34.
Phosphorsavany	15,44.
Kénsavany	0,02.
Chlor	2,36.
Kovaföld	15,60.
	104,95.

Hamu száztóli 0,36.

A rozsanya állománya még eddig vegytanilag nincs megvizsgálva.

457. §. A rozsanyát sokan a bódító erős mérgek közé sorozzák; mások ellenben azt állítják, hogy a rozsanya a növénymérgek három osztálya közül egyikbe sem tartozik, hanem sajátságos mérget képez. Igaz, hogy hatása némely esetekben valószínűleg nagyon különös, de nagy adagban alkalmaszva, általában az ingerlő növény-mérgek jelenségeihez hasonlít. Egyébiránt hatása egészen különböző a szerint, a mint egyszerre nagy adagban adjuk, vagy aprónként hosszabb ideig. Állatokon, s egyes esetekben az emberen az tapasztaltatott, hogy ha a rozsanyát akármi alakban (porából

mintegy 2 nehezéket) adjuk, a gégeben szárazságot és viszketegséget, nyálfolysást, szomjuságot, a gyomorban égető fájdalmat, hányást, szélgyöresét és néha hasmenést is okoz; sőt agyvelő bántalmak is következnek, minő például a fejfájás, szédelgés és kábultság. A megdöglött állatokon néhány esetben helyenkint a gyomor és kisebb belek nyálkahártyáinak gyuladást is lehetett észrevenni.

458. §. Idült bajok is származtak már ezen méregtől alkalmaszva, melyek járványkép léptek fel; sőt van reá példa, hogy a kenyér közé vegyült rozsanyának is ártalmas következése lön, csak hogy az illy kenyér élvezetétől származott komoly esetek nagyon ritkák, mert úgy látszik, hogy sokáig kellene beteges rozsából sült kenyeret enni, míg az ugynevezett rozsanya-betegség (Ergotismus) kifejlődik. Bonjean két

esetet hoz fel, melyben a rozsnyás kenyér éledeletétől, minden más ok nélkül, üszög állott be. Az egyik esetben egy 10 éves gyermeknek mind a két lábát le kelle vágni, s a másik esetben egy három éves gyermek úgy veszté el lábát, hogy az magától elhullott vagy elvált.

459. §. Tudjuk, hogy a szülések a rozsnyát, a szülési fájdalmak, sőt magának a szülésnek elősegelésére is gyakran használják. Némelyek úgy vélekednek, hogy csak a szülési fájdalmakat siettetí, de a szülést magát nem eszközlí. Annyi bizonyos, hogy a rozsnya a nádrára erős hatást gyakorol. Sőt a magzatra is veszélyes befolyása van. Hardy orvos azt mondja, hogy valahányszor rozsnyát adtak, 48 eset közül 34-ben a gyermek halva jött a világra. Alkalmazása ennél fogva mind az embernél mind a marhánál a legnagyobb óvatosságot igényli.

460. §. Az árpát tavasszal, miután a takarmány-magvakat közéje vetettük, befogasoltuk, s a kikelt vetést meghengereztük, sorsára bizzuk. Az árpa hamar csirázik, s ha az időjárás kedvező, hamar kikel; néha a csíra hegyei a kilenczedik nap a földből már kibujnak. A míg a gyomlálás ideje el nem érkezik, az árpaföldön semmi tennivaló sincsen, ekkor azonban a szórtvetést a gyomláló késsel vagy csak pusztá kézzel meggyomláljuk, e munkánál éppen úgy járván el, mint a buzánál előadtuk.

461. §. Az árpának veszedelmes gyomok közé tartozik az a sz o t t a s z s o l t i n a (*Serratula arvensis*, aszat, zabtövis), noha ez még sem olyan alkalmatlan az árpánál, mint a zab között; továbbá a vadrepce (*Raphanus raphanistrum*); a mustár (*Sinapis arvensis*). Ezen két utolsó, a hol a földet szereti, a mezei gazdára valóságos csapás, s csak úgy lehet tőle menekülni, ha éppen virágzaskor lekaszáljuk, vagy ha a földből egyenkint kitépjük, mi sokszor nem csekély feladat, mivel e gyom borzasztó mennyiségben jelenik meg. A könnyű földet néha a pipacs (*Papaver Rhoeas*) lepi el, ezt is vagy kézzel tépjük ki, vagy az irtóvasal vágjuk le. A ragadó galaj szintén befészkei magát néha az árpa közé, s csak fáradsággal lehet kigyomlálni; magva kemény, s az árpakása közt a forró vízben sem fől puhára.

462. §. A sorba vetett árpa gyomlálása a lókapával (581. ábra) sokkal gyorsabban megyen, s csak a sorokban a növények közt kell a gyomot kézzel vagy késsel kiirtani. Azonban ha sok vadrepce, mustár és pipacs van az árpa közt, a lókapá rosz munkát teszen, mivel a kapák közt a gaz megtorlódik, s a mi a kapáról elmarad, éppen a gabonasorokra dől. Ha az árpát sorba vetettük, a földet — a takarmány magvak közbevetése után — teljességgel nem szükséges meghengerezni.

463. §. Az árpa is szereti a felső trágyázást, s ez nagyon használ neki, ha akkor hintjük reá, midőn az árpanövények már felfelé indulnak. A kénsavanyonnal készített csontból mintegy 250 font egy hold földre, nagyon jó hatással van. A többi trágyaszerek közül a salétromsavanyas kali, mintegy 250 font egy hold földre, az árpának sokszor nagyon használ.

464. §. Az árpa közé, mely nem vettetett más fűmagvakkal vegyest, s különben meszes talajon van, áprilisben baltaczim-magot lehet vetni, mely a jövő évben május- vagy júniusban igen jó zöld takarmányt ad a fejős teheneknek.

465. §. Virágzaskor az árpa az időjárás iránt nem nagyon érzékeny; ekkor már az évszak is annyira előrehaladt, hogy zivataros, hosz-

szas esős időtől ritkán tarthatunk, t. i. sok esőtől és egyszersmind erős szélről, mely a buzavirágnak annyira veszedelmes.

466. §. Néha a fiatal árpanövények hegyén valami tiszta nedvet lehet észrevenni, melyet tévedésből rendszerint hármatcseppnek tartanak. Ezt vegytanilag még nem vizsgálták meg.

467. §. Az élődsi penésztől (gombától) az árpa szintén szenved, habár nem is olly nagy mértékben, mint a buza. Ugyanazon körülmények közt az árpavetésen szintugy lehet üszögös fejeket találni, mint a buzán, s az is hasonló penésztől származik.

468. §. A rozsnyát az árpa közt még addig nem vettük észre, de Lawson néhány évvel ezelőtt a gazdákat figyelmezteté, hogy az az árpán is előfordul. Lawson azon átváltozást, melyet az árpaszem a betegségben szenved, közelebbről vizsgálta, s azt mondja róla, hogy miután az árpafej kibujt, de mielőtt még egészen megért, a bokréta az árpaszemen nem ül erősebben, talán még ollyan erősen sem, mint a zabszemen, s ekkor a szemtől könnyen el lehet azt választani, ugy, hogy a szem a bokréta ondóival mind a két oldalon, mikint az 589-ik

(589. Ábra.)



(590. Ábra.)



(591. Ábra.)



ábrán látjuk, egészen meztelenül marad. Ha a bokrátát elveszjük, s az árpaszem alapját szorosán vizsgáljuk, azt (a bokrátán belől) két finom bőnyével találjuk befedve, melyek toll, vagy inkább szúnyogszárny alakúak, mikint az 590-ik ábra *e f*-nél mutatja, s melyek a *b c*) alaphól nőnek ki. Sok növénynél a bokréta külső oldala szőrös vagy gyapjas; e bőnyés függelékek azonban mind az egészséges mind a beteg árpaszemen mindig a bokréta belső oldalán vannak, s a szemet fedik be. Ha a fiatal rozsnyára vagy a megbetegedett árpaszemre (az 591-ik ábrán) egy pillantást vetünk, ugy találjuk, hogy a szem alkata, mind alapján, mind sokféle függelékein nagy változást szenvedett. Alapja tiszta fehér lett, megkeményedett, s olly simának látszik, mintha ki volna csiszolva. Alakjában is egészen megváltozott; az egészséges szem lapos tojásdad karikát képez, mikint az 590-ik ábrán *b—c*-nél, ellenben a beteg szem olyan alaku, mint az 591-ik ábrán *a—h*-nál. A tollhoz hasonló hárttyák is megváltoztatták alakjukat, s a helyett, hogy az árpaszem lapos oldalán szélesednének el, egy-egy csomóba nőttek ki (az 591-ik ábrán *f—n*). Ebből Lawson azt következteti, hogy a rozsanya képződése az árpaszem alapján kezdődik, s azon változás következtében történik, melyet annak alkata szenved, s ugyanazon törvényeket követi, melyeknek példáját a növények más átváltozásainál is tapasztaljuk. Hozzá teszi még, hogy az ollyan fűvek virágában, melyekben rozsanya képződött, a porhonnak soha még csak legkisebb nyomát sem fedezhette fel, valamint magán a rozsanyán sem talált soha afféle kehely- vagy zsák-alaku mélyedéseket, minők az egészséges szemeken előfordulnak.

Ugyanazon szerek, melyeket a buzaüszög ellen használnak, Lawson szerint bizonyosan alkalmasok a rozsanya elterjedése ellen is az árpa közt. Mi azonban ezen utolsó állítás helyességén kételkedünk, mert hiszen az üszög, élődsi gombától származik, ellenben a rozsanya nem. Az okszerű földmívelés, s a talaj alsó rétegének mélyítése és időnkinti

felporhanyítása, a jól készített alagesővezés : mind a rozst, mind az árpát, mind más gabona- és takarmányféléket legjobban képes a rozsnyától megóvni.

469. §. A zab körül szükséges teendőket, még tavasszal elvégeztük. A zab rendes időjárás mellett mintegy 14 nap alatt kel ki.

470. §. A szórva vetett zabot gyomláló késsel gyomláljuk. Legveszedelmesebb gyom a zabvetésre : az ürezab (*Avena fatua*) s a többi, melyeket az árpánál említettünk. A sorba vetett zabot lókapával éppen úgy gyomláljuk meg, mint a sorban vetett árpát.

471. §. A felső trágyázás portrágyával vagy guanóval a zabnak is szintolly hasznos, mint az árpának; az angolok utóbbiból egy hold földre 2—3 mázsát hintenek, de nem a maggal együtt, hanem a gyomlálás után. A többi trágya szerek közül az ammoniás folyadékból egy hold földre 80 akót számitanak, kén- vagy sósavanyas ammoniából 230—250 fontot; melyeket szintén csak gyomlálás után kell alkalmazni. Ezek a zabtermést tetemesennövelik.

472. §. A zab a virágzás alatt az időjárástól éppen olly keveset szenved, mint az árpa; mindkettő körülbelöl egy időben virágzik, s az időnek tartósan és nagyon szélvésziesnek kellene lenni, hogy a zab- és árpavirágnek ártson.

473. §. Ellenben a zab sok más bajoknak van alávetve. Néha megtörténik, hogy növése a nádhoz hasonló, de alacsony marad, kemény leveleket s összefonódott gyökeret kap. E betegség okát még nem tudjuk. Mély termőrétegű, vizet átbocsátó, s jól művelt földön nem igen lehet tapasztalni.

474. §. Nedves meleg években a zab közt sok üszögös fejeket láthatunk : összesugorodnak, s a gabona-üszög (*Uredo segetum*) egészen bevonja; egyébiránt az üszög a zabban sohasem jelentékeny; hogy e bajnak beoltás (áztatás) által, mint a buzánál, egészen elejét lehetne-e venni, még nincs eldöntve.

475. §. A tavasszal alkalmatlankodó szitakötőkön kívül (III. köt. 542. §.), a zabot nyáron még a felkiáltó moly is (*Agrostis segetum*) pusztítja; szétterített szárnyakkal $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$ hüvelyknyi, lárvája $1\frac{1}{2}$ hüv. hossza nő, s a gabonafélék föld alatti részéből él. A többszöri hengerést ajánlják ezen rovarok ellen, éjjel — midőn a lárvák a földből kibujnak, azt gondolván, hogy így azokat szét lehet nyomni; ámde ezeknek is, mint más — a földben élő lárváknak, ruganyos, vastag, erős bőruk van, s nem lehet őket egy könnyen szétnyomni, hacsak éppen valamely kövön nem állnak.

476. §. Fromberg az éretlen zabban levő legeny-mennyiséget, növekedésének különböző időszakában vizsgálván, úgy találta, hogy :

	jun.	jul.	aug.	aug.	aug.	sept.
legeny % volt	16-án	30-án	13-án	20-án	27-én	3-án
a zöld zabban	0,51.	0,51.	0,62.	0,66.	0,97.	1,52.
a száritott zabban . . .	1,71.	1,35.	1,38.	1,31.	1,79.	2,20.

Protein-egyletek

%-t 6l6ban.

a z6ld zabban	3,24.	3,24.	3,90.	4,15.	6,10.	9,58.
a sz6r6tott zabban	10,75.	8,50.	8,69.	8,25.	11,26.	13,84.

Ebb6l az t6nik ki, hogy a zab legyenytartalma julius v6g6t6l folyv6st szaporodik.

A DOH6NY NY6RI MIVEL6S6R6L.

477. §. A tavaszi gyakorlatban felnevelt doh6nyr6sz6kat most m6r a szabad f6ldbe 6ltetj6k ki. Erre azonban a talajt el6bb helyesen el kell k6sziteni — sz6nt6s vagy 6s6s 6ltal. H6nyszor sz6ks6ges sz6nt6nunk? az a talaj min6s6g6t6l f6gg. A homokos talajt el6g 6szkor 6s tavasszal egyszer sz6nt6ni, ellenben a sz6v6s agyagnak n6gy sz6nt6s sem sok. Ennyiszor sz6nt6nak p. o. a csetnekiek. Kerti miv6l6sn6l az 6s6t haszn6ljuk, s 6szkor egyszer, s tavasszal ujonnan fel6ssuk a f6ldet; sz6nt6s vagy 6s6s ut6n pedig sim6ra boron6ljuk, s ezt mindig k6zvetlen6l a ki6ltet6s el6tt kell tenn6nk; ez l6nyegesen el6mozditja a r6sz6k megfogamz6s6t.

478. §. A ki6ltet6s a meleg6gyb6l m6jus elej6n t6rt6nik, s kív6natos, hogy m6jus v6g6ig, legfeljebb junius derek6ig befejeztess6k, mert azon tul a levelek meg6r6se 6s sz6rad6sa koczk6ztatva lenne. A m6jusban ki6ltetett doh6ny, a legjobban s legf6k6letesebben elk6sz6lhet.

479. §. A r6sz6kat sorban 6ltetj6k, egyenl6 t6vols6gra egym6st6l, vagy k6t-k6t sorba k6zelebb egym6shoz, s minden 6lly k6t sor k6zt sz6lesebb utat hagyunk, a kap6l6s, fejez6s 6s kacsol6s 6lalm6ra. Az els6 m6d n6lunk, a m6sodik Pfalzban 6s Hollandban divatos. A sorok kijel6l6se sorol6 gerebly6vel (592.

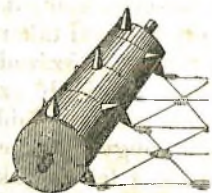
(592. 6bra.)



6bra) t6rt6nik. E gerebly6nek 6lly sulyosnak kell lenni, hogy fogai magukt6l a f6ldbe nyomuljanak. Ha egyenl6 t6vols6gra 6llitjuk a sorokat, a gereblye fogai is egyenl6 t6vols6gra 6llanak egym6st6l, ellenben ha minden k6t sor k6z6tt utat hagyunk, a harmadik fogat e szerint helyezz6k el. A fogak t6vols6g6t mindenestre a doh6nysorok t6vols6g6hoz alkalmazzuk.

Az els6 von6s a gerebly6vel zsin6r ut6n t6rt6nik, a m6sodik 6s t6bbiek az utols6 von6s hossz6ban. Ha k6t-k6t sor k6z6tt ut marad, ugy az utat jelel6 fogat j6ratjuk kezdetkor a zsin6r ut6n, s azt6n mindig az utols6 sorban.

(593. 6bra.)



480. §. 6ltetik a doh6nyt ugynevezett quincunx-ba is, s ekkor a f6szkeket lyuggat6 hengerrel (593. 6bra) jel6lik ki, hogy az egyes r6sz6k h6romsz6gben 6lljanak egym6st6l, mik6p az 6br6n a henger megett a barn6bb pontokon l6thatni.

481. §. De min6 t6vols6gra 6llitsuk a sorokat s a pal6nt6kat a sorokban? Ez a f6ld term6kenys6g6t6l 6s a doh6ny faj6t6l f6gg. Telev6nyes f6ld6n nagylevel6 szivardoh6ny terem, s ennek t6bb t6r kell; sov6ny f6ld6n kis le-

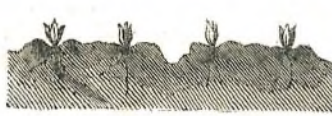
velű pipadohány: ennek palántait tehát szűkebbre szoríthatjuk. És valóban e tekintetből honunkban a legszembeszökőbb eltérésekre találunk. Láttunk ültetvényeket 3 lábnyi sorokkal, a palántákat 2 lábnyira egymástól; ellenben Verpeléthen a sorok csak olyan tágasak, hogy köztük járni lehessen, a palántákat pedig tenyérnyi, legfeljebb arasznyi távolságra ültetik egymástól. Itt általános szabályt adni lehetetlen, s minden termesző maga határozza el a módját saját körülményei szerint. Az alföldi dohányosok a palántákat 1 lábnyi távolságra ültetik, s a sorokat egyenlően állítják egymástól, s olly tágasan (2—3 lábnyira), hogy köztük kényelmesen lehessen dolgozni.

482. §. A hollandiak a melegágyból a rászát május közepe táján ültetik ki; bár azt tartják, hogy a dohány annál szebben díszlik s jobban készülhet el, minél korábban ültetetik ki a szabadba. Éghajlatuk nedves levén, s földjük alacsony fekvésű, minekutána a dohány szereti ugyan a nedvességet, de nem a nedves állást, dohányukat töltésekre ültetik, 1 vagy $1\frac{1}{2}$ lábnyi magosakra: egysorosan (594. ábra) vagy

(594. Ábra.)



(595. Ábra.)



kétsorosan ugyanazon töltésen (595. ábra), 17 hüvelyknyire egymástól, s ha két sorban állanak, a palántákat a szélekre helyezve. Ezen töltések kiültetés előtt készülnek, egysoru ü-

tetésre 1 lábnyi, kétsorosra $1\frac{1}{2}$ lábnyi szélességre. A töltések tetejét 3 hüvelyknyire apró juhtrágyával borítják be, középett 1 lábnyi szélességben, erre pedig 5 hüv. földréteget halmoznak. A barázda vagy mesgye a töltések közt, 1 lábnyi széles. A rászát a töltések tetején huzott völgyeletbe ültetik, mint az ábrák mutatják.

483. §. Hazánkban, a sokkal szárazabb éghajlat miatt, kivált az alföldön és homoktalajú vidékeken, illy töltéseket nem tanácsos készíteni. Dohányunk kiszáradna. Kísérletet tett azokkal nálunk Szontagh Gusztáv tisztelt hazánkfiá, de éghajlatunkhoz alkalmazkodva, a hollandi töltéseket nem a föld színe felett, hanem alatt csinálta, olyformán, mint dinnyetermesztésnél az igen sikeres Loisel-féle kúpokat laposra; t. i. kijelölván a dohánysorok állását, 1 lábnyi széles és 3 hüv. mély, sekély árkokat húzatott, s ezeket jól elaprózott régi juhtrágyával földszinig betöltötte, erre aztán 5 hüv. vastag földréteget hordatott, s így a tulajdonkép csak 5 hüv. magos töltéseket, mint Hollandban, $1\frac{1}{2}$ láb szélesekre szabta.

484. §. Sorolva levén a dohányföld, mint mondtuk, május elején meglocsoljuk a melegágyat, hogy a föld a rászára tapadjon, s aztán óvatosan kihúzgúljuk a legnagyobb palántákat. Elültetésre legalkalmasabbak, ha leveleik tallérnyi szélesek. A kihúzott palántát kosárba kell rakni, melynek aljára vízbe mártott ruhát terítünk; szintolly ruhával takarjuk be a kiültetendő palántákat is, hogy gyökereiken a föld ki ne száradjon. Maga a beültetés ültetőfával szokott történni, de jobb azt pusztá kézzel végezni akképen, hogy a balkézbe fogott rászát, a jobb kézzel készített szélesebb lyukba beillesztjük, a nélkül, hogy a gyökerei megszorulnának; a földet aztán gyöngéden ráhuzzuk s lenyomjuk. Általában az ültetésnél minden fogást nagy pontossággal kell teljesíteni,

mert a dohányrásza foganatos kiültetése nem könnyű. Asszonyok legjobbak erre, a palánták széthordására pedig fürge suhancok; valamint a palánták kihuzására is, a legügyesebb asszonyt állítsuk a melegágyhoz.

485. §. Ültetésnél tányérnyi mélyedést kanyarítunk minden palánta körül, hogy a víz el ne folyhasson, s meglocsoljuk azonnal, és aztán minden másod nap, legalább addig, míg teljesen megfogamzik. A kiültetést egyébiránt, hacsak lehet, eső után kezdjük el, ekkor legsikeresebb, s május elején folytathatjuk, kivált borult napon, reggeltől estig, de ha később a nap sugára égetőbbé válik, csak reggel, s délután 3—4 órától kezdve. Száraz időjárásnál azonban eső nélkül is kénytelenek vagyunk a rászát kiültetni, s ekkor üssük meg reggel kapafokkal a palánta állására szánt helyet, s locsoljuk meg, délután pedig kapáljuk fel, s ültessük el a palántát és locsoljuk meg. Ha az itt előadott kezeléseket pontosan teljesítjük, a rásza megfogamzik. A melegágy meglocsolását se mulassuk el, valahányszor kiveszünk belőle, mert a hátramaradt rászák az e részbeni mulasztást nagyon megsínylenék. De bármily pontosan ültetünk, még sem fogamzik meg valamennyi rásza, hanem az egyik kiszárad, a másikat a féreg rágja ki, s utána kell ültetnünk, foltoznunk. Ezzel ne maradjunk hátra, máskép dohányunk egyenetlen marad.

486. §. A megeredt dohánypalántákat körülbelől 10—14 napra kiültetésök után kapálni kell. A nagy hosszunyelű kapa e célra alkalmatlan, s helyette kivált az első kapáláskor kurtanyelű kis kapát kellene használnunk, s legfeljebb csak a másodszeri kapálásra (melly akkor történik, midőn a palánták félnagyságukat elérték) vegyük a hosszunyelű nagy kapát, de vigyázva, hogy a palánták már szétterülő gyökereit meg ne sértsük. Vidéken, hol a dohánytermesztés régóta közdivatú, a nap-számos rendesen ért a kapáláshoz, de másutt felügyelést kíván. Általános szabály a kapálásnál: a földet úgy felporhanyítani, hogy általa a gyökök meg ne sértsenek, tehát ott kell kapálnunk, a hol még nem léteznek gyökök, de nem sokára lenni fognak. Olly termesztő, ki a mivélése alá vett növények gyökérfolyását nem észlelte és nem ismeri, sohasem lehet képes e növények mivélési módját helyesen meghatározni. — A harmadszeri dohánykapálást sokan a palánták fejezése után akarják teljesíttetni. Amde hogy lehessen ez a már akkor nagyra nőtt levelek sérülése nélkül? mondja Angyalffy — meg nem fogható. És valóban mi sem foghatjuk meg, nem is birtuk teljesíteni, a magpalántákat kivéve, melyeket külön, egymástól távolabb szoktunk állítani, s a legszorgalmasabban mivelní, de e kapálás, — minthogy a gyökök ekkor már szélesebben elterjedvék — csak felületes lehet, s inkább halmozás- vagy gyomirtásnak mondhatnók. Különben, ha jól kapáltunk, nem igen szorulunk a gyomlálásra; ha igen, irtsuk a dudvát kapával, a földet felületesen felporhanyítva. — Locsolni a dohányültetvényt, mint kívántatnék, legalább a palánták félnagyságáig, csak kerti mivelésnél lehet.

487. §. Ha a palánták virágbimbóikat hányni kezdik, letördeljük azokat, mihelyt hozzájuk férhetünk. Ezt fejezésnek nevezik. A fejezett dohányt aztán szorgalmasan kacsolni kell, mert fejenövésében megakasztva, a palánta azonnal levelei hónaljaiban kezd buján sarjadzani, s ha ezen új sarjakat le nem csipnők, a fejezéssel nem érünk semmit, mert annál több mellék ágakat hajtana. Fejezni és kacsolni kell tehát minden szivar és burnót dohányt, máskép levelei el nem érnék a kellő nagyságot, nehéz-

seget, nyulékonytságot, és a kívánt barna szint. A pipadohányt ellenben sok helyen sem nem fejezik, sem nem kacsolják, és pedig először, mivel gyöngének és sárgának akarják nevelni, mi az által éretik el, ha a palánta főerejét magva kiképezésére fordítja; másodszer pedig azért, mivel reá sem érnenek s a munka nem fizetné ki magát, mert ott legalább öt-ször annyi palánta áll egy holdon, mint az alföldi fekete talaju rónákon. A kapadohányt sem fejezik, de nem is kacsolják, mert amugy is tulságos erejű. Csetneken fejezik is, kacsolják is, de nagyon magosan, minden palántán annyi levelet hagyván, a mennyit csak lehet, hogy a termést meg ne rövidítsék; egyébiránt biznak igen mérsékelt hevű éghajlatukban, hogy ez által dohányuk ereje kellő mértéken túl nem növekedik.

488. §. Fejezni a palántákat erejük szerint kell, 8—12 levélre; meleg és nedves évben azonban több levelet is hagyhatunk. A kacsolásnak egyébiránt illy időjáráskor hossza vége nincs: minden egyes palántán négy ízben is rászorulhatunk egymásután, s ha nem teljesítjük a legnagyobb szemességgel, a palánta levelei úgy összekuszálódnak, hogy végre azt se tudjuk, melyik a színlevél, s melyik a sarju? Suhanczok erre legjobban használhatók; az asszonyok szoknyaikkal — hacsak össze nem kötik, mint Pfalzban — a már elsűrűdött ültetvényekben kárt tehetnek; de a suhanczokat szemmel kell tartani s utánok nézni, mert könnyelműségek ritkán jár lelkiismeretes pontossággal karöltve. E kezeléseket egyébiránt, ha lehet, ne tegyük nedves időben; tehát ne csak eső után nem, hanem harmaton sem; első esetben letaposnók ültetvényünk földjét; másodikkban pedig a kezelés olly pontosan, mint szükséges, nehezebben eszközölhető.

489. A dohánynak a mezőn föllensége:

a) A f a g y; ki ne ültessük tehát, míg derek mutatkoznak.

b) A j é g e s ő. Ez ellen nincs óvszer. Ha még fiatal korukban elcsépeleli a palántákat, letördeljük az elrongyolódott leveleket, hogy ujakat, épeket hajtsanak. Ollykor tanácsos az egész fiatal növényt földszint elvágni. Új sarjakat hajt s olly szép leveleket, hogy a termésben nem nagy kárt szenvedünk.

c) A v i h a r. Ez ellen alább sikeres óvszert ajánlunk.

d) A r a g y a. Ez légköri befolyástól eredvén, minden óvszer hasztalan ellene.

e) A b a r n a p a j o d (*Agrotis segetum*) Ez régóta nem csak a dohányosoktól, hanem a földmívelőktől általában rettegett féreg, mert sokszor a vetéseket is elpusztítja. Sok mindenféle szert ajánlottak már ellene, de sikeretlenül. A hires B o u c h é azt tanácsolja, hogy aratás után a kiéhezett sertéseket hajtsuk a földekre: ezek kiturják és felfalják a férgeket. *) Általában legjobb a földet minden dudvától tisztán tartani, és felszántását őszkor sohasem mulasztani el. A dohánykórókat télen általa dohányföldeken hagyni, különösen azért látszik ártalmasnak, mivel az *Agrotis* szürke éjjeli pillangója ezekre őszkor rakja tojásait, mikből a tavaszi nap első sugárai kikelesztik a hernyót, mely a földbe rejtőzik, s csak második évben válik bábbá és pillangóvá.

*) Bouché: Naturgeschichte der nützlichen und schädlichen Garten-Insekten. Berlin. 1833.

f) A lőcsőgvirág (*Orobanche ramosa* L.) Ez ágashogas erős gyökereit a dohány gyökerei közé fonja s nedveit kiszívja. Kivált csak ott mutatkozik, hol évről évre ugyanazon egy helyen természetik a dohányt, és a kórókat télen át a földben hagyják. Hol elszaporodik, pár évig más növényt kell termesztetni, p. o. gabonát, burgonyát, káposztát stb., mert egy éves növény, s élete fentartása végett csak bizonyos növényekre levén utasítva (dohányra, kenderre stb), ha efféle növényekre nem talál, pusztulnia kell.

490. §. A nagy termés mellett, a hollandiak a dohány mivélés főczélját tartják szemmel, t. i. alkalmazását szivarnak és burnótnak, s ez irányban ritka türelemmel és pontossággal követnek el mindent, hogy a gyárosok követeléseit kielégíthessék, s hogy kivált szivarboritéknak ne legyen az övéknél alkalmasabb dohány a világon. Szivarboritéknak pedig nagy, ép, el nem szagatott, nyulékony, szép barna és egyforma színű levél kell. Ezt a hollandiak dohányföldeik trágyázása (l. III. K. 1152. §.), bekerítése és a levelek legszorgalmasabb szárítása által ügyekszenek elérni. Ültetvényük szélét, hogy termésüket a vihar ellen biztosítsák — éger- vagy orgonafa (*Syringa*) sövényekkel kerítik be 7 lábnyi magosságra; a dohány-földeket továbbá mintegy 38—46 □ ölnyi négyszögekre osztják fel, s ezeket megint a szél feltartására babsövényekkel veszik körül, s minden illy négyszögbe körülbelül 1000 palántát ültetnek. Ezen babsövények az éger vagy orgonafa állandó sövényeivel az ültetvény szélén, megtörik a szél dühét, a nélkül, hogy a palántákat a levegőtől és naptól megfosztanák. A nap ki nem sütheti, a szél szét nem tépheti, s tapasztalásból mondhatjuk, hogy a palánták mintegy érezve biztos helyzetüket, vigabban és büszkébben fejlődnek. Babsövényeket nálunk a dohánytermelésnél legelőször Szontagh Gusztáv alkalmazott, s e célra a nagy vörösvirágú babot (*Phaseolus coccineus* Wild.) használta, de a fehér szemű és virágú válfajt is igen alkalmasnak találta. A babot bükk vagy mogyorófa gallyakra kell felfuttatni, legalább egy ölnyre, miért is a gallyaknak jóval hosszabbaknak kell lenniök, hogy erősen a földbe állithassuk. E gallyakon a mellék ágakat, egy lábnyira megcsonkítva, meg kell hagyni. A babsövényekről a hollandi dohánytermesztő az ép dohányleveleken fölül őszkor még gazdag babtermést is nyer, s hogy ez mennyiségére nézve a egyszerű dohányterméssel arányban lehessen, következő tanácsunkat kérjük szemügyre venni. A gazdának évekre előre kell készülni, a mellett semmi használhatót nem szabad tekintet nélkül hagynia. A kigyomlált dudvát tehát kertjében tapostassa mindig gödörbe, s ha árnyékszékét tisztítatja, vitesse ennek tartalmát is ugyanazon gödörbe, s ha megtelt, fedesse be földdel, s hagyja három évig együtt forrni és érni; aztán pedig használja ezen semmibe kerülő trágyát babja termesztésére: jót állunk érte, hogy az eredmény nem marad hátra a hollandi dohánytermesztő csudái megett, mert a bab különösen szereti az állott árnyékszék trágyát.

A DINNYE MIVÉLÉSÉRŐL NAGYBAN.

491. §. Közép-Európa nagy városaiban, p. o. Bécs, Berlin- és Párisban, hol a jó sárga dinnye, mint kedvelt csemege, becsben tartatik, a dinnye a kerti mivélés tárgya; ellenben nálunk, kivált az alföld meleg szá-

raz és fátlan térein, hol a földmivelő a nap égető sugárai ellen sehol sem talál árnyékot, sehol friss forrást tikkasztó szomja enyhítésére: olly szomjat és éhséget egyszerre kielégítő gyümölcs, mint a dinnye, az élet szükségéhez tartozik, ennél fogva a nagybani miveltetésre érdemes, és így méltán a mezei gazdaság tárgya.

492. §. Hazája e nemes, a magyartól különösen kedvelt gyümölcsnek: Közép-Ázsia végtelen síkja, névszerint Turkesztan. Itt éri el legnagyobb tökélyét, s magyar neve is innen származik, mert Jenkinson tudósítása szerint, ki 1552-ben látogatta meg Charesmiát (most Chiva), az ott lakó turk-tatórok e gyümölcsöt „dynienek“ (így írja az angol Jenkinson) nevezik.

493. §. A dinnyének pedig két különböző neme miveltetik, a sárga dinnye (*Cucumis melo*) és a görög (*Cucurbita citrullus*). Az első az ugorkákhoz tartozik, a második a tökhöz.

494. §. Mind a két nem, mint mondtuk, a keleti meleg száraz sík szülöttje, s ott a 36—45 szélességi fokok közt diszlik legjobban, tehát nem — mint némelyek hibásan hiszik — a naptéritők alatt. A dinnye nem tropicus növény, mint p. o. a dohány; meleget kíván ugyan, de mérsékeltet, s az éghajlatra nézve leginkább megegyezik a szőlővel. Ott, hol jó bor terem, (éghajlati szempontból tekintve) s azokban az években, melyekben terem, dinnyét is jól kapunk, s a különbség e két nemes gyümölcs közt csak az, hogy a szőlő a partot, a dinnye ellenben a síkot szereti.

495. §. Munkánkban csupán a dinnye mezei miveltetését adhatván elő, melly igen egyszerű, rövidre összevonhatjuk utmutatásunkat. Fekvés e dinnyeföldünknek legyen síkon s olly helyen, hová a nap reggeltől estig süt. Nedvesebb éghajlat alatt, p. o. a felföldön, lehet a napnak kitett partos helyen is termesztetni, csak szűk völgyben, beárnyalt helyen nem. Egy igen helyes magyar példabeszéd szerint „a dinnye csak kapása árnyékát tűri el.“ Még a futó árnyék is, de a melly napról napra ismétli hatását, késelteti a gyümölcsök érését.

496. §. A föld physicali alkátára nézve a dinnye az agyagos homokot vagy homokos agyagot szereti. A sárga, nehezebb és agyagosabb talajt eltűr, sőt a nagyon könnyű nincs inyére; a görög ellenben ritkán diszlik a homoknak egy bizonyos mennyiségű hozzávegyítése nélkül. Egyébiránt a dinnye, meleg tartományok szülöttje lévén, irtózik a hideg talajtól, ebben gyümölcseit későbbben érleli; a televényes fekete homok pedig, mivel legmelegebb föld, legkedvesebb tanyája.

497. §. Mivelhogy a régi televény kiváltképen az, melly a dinnyének nemcsak termesztésére, hanem gyümölcsei teljes jósága kiképezésére is szükséges: „A dinnye — mondja a híres Gasparin (*Cours d' Agriculture*) élete első perczében hihetetlenül sok trágyát emészt, utóbb azonban számos nagy levelei által jobbára a levegőből táplálkozván, nem meríti ki a földet.“ A magyar, dinnyetermesztésre a hol csak lehet, erdei irtást vagy gyeptörést használ. És ezek kétségkívül a legcélszerűbb helyek is, föltéve, hogy az erdő- vagy gyeptőlnek physicali vegyülete alkalmas, mert itt gyümölcsünk régi televényt talál; azonkívül erdő vagy gyeptőlben igen kevés a dudva is. Leghíresebb dinnyénk: a hevesiek, sámsonyiak stb. illy helyeken miveltetnek.

498. §. Csakhogy elvégre nem mindenütt áll friss gyeptörés rendelkezésünkre, és sokszor már rég használatban álló földet kell dinnyeter-

mesztésre alkalmazzunk. Ekkor trágyára van szükség. Dinnye alá a meleg trágyák jobbak a hidegeknél, tehát jobb a ló- és birka-trágya a marha- és sertés-trágyánál. Azonban akármelyiket alkalmazzuk, mindenesetre vigyázzunk, hogy érett legyen. A nagyon legényes trágyák előmozdítják ugyan a palánták növést, de a cukor kifejlését a gyümölcsökben nem. E tekintetben úgy látszik, némi analogia van a dinnye és cukorrépa közt. Ez utolsót a cukorgyárosok nem veszik, ha friss trágyában természetett, mert tudják, hogy csekély cukortartalmu. Friss trágyában, vagy igen legényesben, millyen p. o. a guano, vértrágya, repcefogácsalisz és galambtrágya stb. a dinnyének magvai sem kelnek ki, s ha ez utolsókat dinnyetermesztésre akarjuk alkalmazni, csak felső trágyázásra használhatjuk, kisebb mennyiségben és nem közel a tőhöz, mert ha a zápor e nagy hatásu trágyák levét nagyobb mennyiségben sodorja a gyökerekhez, a palánták elpusztulnak, kiégnek. A növénytrágyát (elrothadt gyept, harasztot, de dudvát is, ezt azonban csak két év múlva alkalmazva) a dinnye különösen kedveli, mi már onnan kitünik, hogy erdei irtásban vagy gyeptörésben diszlik legjobban, s e trágya csekély legénytartalmu levén, gyümölcsei jeles ízére is jótékony befolyásu. Alkalmazzuk tehát a mikor csak lehet, felében ló- vagy birkatrágyával keverve. A használatban levő földet, mint mondtuk, a dinnye alá multhatlanul trágyázni kell, és pedig állott, jól megapritott trágyával. Ha csak egy éves, jól teendjük, ha már őszkor alászántjuk, a két éveset tavaszkor is lehet. A fészkek több trágyát kívánnak, mint a dinnyetábla, mert a fiatal palánta több trágyát emészt. De nem csak többet kíván, hanem érettebbet is, hogy a fiatal csemeték már elkészült tápanyagot találjanak.

499. §. A dinnye csemege levén, szorgalmas miveltést kíván, mert a csemege csak akkor felel meg céljának, s tartja meg becsét, ha kitünő ízű. Ezt szemmel tartva, munkáltassuk meg már őszkor dinnyeföldünket illően, azaz szántassuk fel mélyen, egyszer vagy kétszer minősége szerint; tavasszal pedig ujonnan, s ekkor egészen apróra, mert a dinnye nemcsak laza, de dudvától ment talajt is kíván. Az őszi mély szántás kiváltképen eldöntő befolyásu, de ezt egyszerű szántással nem érhetjük el, hanem az első eke barázdájában egy más ekét kell utána járatnunk, vagy tūrō ekét, mert dinnye alá 12 hüvelyknyire kell szántanunk. Kérjük a t. olvasót, ne ütközzék meg ezen állításunkon, nem ajánlanók azt, ha 15 éves tapasztalás nem szólana mellette. A jól mivelt dinnye gyökerei — ez iránt több ízben meggyőződünk — két lábnyi mélyen, és ölnyi szélességben terjednek szét a tő körül. A dinnyenövelésnek egyik titka azért, egy részről a föld mély megmunkálásában áll, más részről pedig a gyökerek akadály nélküli szétterülhetése előmozdításában, a föld kellő felporhanyítása s a fészkek elegendő távolsága által. Hogy minden szántás után boronálnunk kell, nemcsak a rögök szétzúzása, hanem a dudva eltávolítása végett is, magától értetik.

500. §. A dinnyét fészkekbe kell vetni és sorokban mivelti. A fészkek távolsága egymástól, a sárga dinnyénél 1—1½ öl, a görögnél 1½—2 öl a termékenyebb vagy soványabb talaj minősége szerint. Száraz éghajlat alatt, homokban, a fészkeket laposan kell készíteni 1—2 ujjnyira a föld színe felett, 1½—2 lábnyi átméretben; nedvesebb éghajlat alatt ellenben és agyag talajban, emelkedettebben, tenyérnyi magosság-

tól egész egy araszig, hasonló átméretben, hogy a viztartó agyag daczára a dinnye gyökerei szárazban lehessenek.

501. §. Hazánkban az alföld több vidékén vetik a dinnyét, mint a gabonát. Ez mindenesetre egy kissé primitív és még nomád állapot; de mindamellett nem olly czélszerűtlen, mint első pillanatra látszik. Még hires dinnyész veteránunk is, pálóczi Horváth Péter Bogáton, Szabolcsmegyében, e módon művelte dinnyéit. „Dinnyéimet — mondá egykor hozzánk — soha sem pusztítja ki a dér, és nem kell kétszer háromszor ültetnem, mert a szántás után mélyebb barázdába esett magvak, későbbben a dér után kelnek ki. A mellett dinnyéim, járjon száraz vagy nedves idő, mindig egyenlően terülnek szét, mert ha sok eső jár, kapáláskor több palántát vágatok ki, szárazban kevesebbet, s így soha sem véttem el az illő arányt.“ Ez mind igaz ugyan, de vetés nélkül is elérhető. Hogy t. i. a dér el ne csipje már kikelt csemeténket, ne hirtelenkedjünk a vetéssel. Az alföld déliesebb fekvésű vidékein sem tanácsos ápril közepe előtt dinnyét vetni, Közép-Magyarországban ápril 20-ika, s a felföldön május elsője előtt. Ha eladásra természetünk dinnyét, természetes, hogy minél előbb érett gyümölcsöt kívánunk piacra vinni, ez oknál fogva p. o. a hevesiek, olykor korábban vetnek dinnyét, mint tanácsos, de e mellett eleve el vannak készülve, másod, sőt harmad és negyed ízben is vetni, mi nem ritkán meg is történik.

502. Egy fészekben rendszeren két palántát szoktak hagyni, a legerősebbeket, s vetnek 8—12 szemet fél hüvelyknyi mélységre, tenyérynire egymástól, ujjal vagy pálczával kört vonva vagy keresztet huzva, s a magvakat beeresztve, hogy laposan feküdjenek. Ezen mód kivált nagybani természetnél divatos. Ha pontosabban akarjuk tenni, hegygyel felé dugdossuk a magvakat, a már érintett mélységre.

503. §. Gyep és erdei földben kapával készítjük a fészkeket trágya nélkül. Hol trágázott földben műveltetik a dinnye, ott a fészkek földjét $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ rész szétmállott trágával vegyítsük ásóval, s az ültetés ezen felőtti fészkek földbe azonnal történik. Dinnyének, ugorkának és töknek, a fészkekbe alig adhatunk elégséges trágát. A tök p. o. akkor diszlik legjobban, ha táblaföldje bőséges trágázása mellett még azonkívül fészkek földjét is $\frac{2}{3}$ rész trágával keverjük meg.

504. §. A dinnyemag kényes természetű. Rosz időjáráskor vagy igen gyéren kel ki, vagy éppen nem. Tanácsos azért a tábla szélén tartatni a kültetvényt készíteni, melynek nagysága legyen dinnyetáblánkhöz arányos, s hova a közönséges vetés után egy héttel később, a magvakat egymástól 3—4 hüvelyk távolságra dugdossuk a földbe, s ha dinnyeföldünkön csakugyan hézagok mutatkoznának, az üres helyeket dinnyeültetővel helyezzük át 2—3 leveles korukban, mi e géppel bizvást eszközölhető, délben szintugy mint reggel vagy este, s az átültetett palántákat be sem kell takarni, csak új helyre áttételkor locsoljuk meg, hogy a föld jól rájuk tapadjon. Illy dinnyeültetőt a dinnyész nem igen nélkülözhet, s Pesten már kapható.

505. §. A magvak 8—14 nap mulva kelnek, száraz időjárás mellett olykor még későbbben is. Minden fészekben, mint mondtuk, csak két palántát kell hagyni, a legerősebbeket, de a feleslegeseket nem egyszerre kell kihányni, mert előre nem lehet tudni, mi baj érheti. Ha megmaradnak, s utolsó kapáláskor még felesleges van, ekkor kihányhatjuk.

506. §. Az első kapálás akkor történik, midőn a palánták 3 levelesek, a második, ha 7—8-ik levelüket hányják, a harmadik, midőn az indák szét kezdenek terülni. Az első kapálást kis kurta nyelvű kapával végezzük, mert a hosszonyelvű öreg kapával bajos elbánni. Második kapáláskor közel a tőhöz ne járjunk kapánkkal, s ekkor szélesen munkáljuk meg a fészkeket, mert harmadik kapáláskor a palánták gyökerei már szétterülnek, s megsérülésök nélkül a kapálást nem eszközölhetnők. Egyébiránt kétszer vagy háromszor kapáljuk-e dinnyéinket? ezt a dudva csekélyebb vagy nagyobb elterjedése határozza el. Ha földünk laza homok, és dudva kevés mutatkozik, a második kapálást csak sekélyen eszközölhetjük, mert ez csak dudva-irtás. A harmadik kapálás azonban mindig mély és szorgalmatos legyen, mert ez a dinnyeföld utolsó megmunkálása, s ezentul javára nem tehetünk többé semmit. Ha már az indák szét kezdenek terjedni, kapálni nem lehet és nem szabad, ezt jegyezzük meg jól; mert akkor a gyökerek is szintolly szélesen terülnek el a föld alatt, sőt — mint kétségtelen tapasztalásaink bizonyították — némelly helyeken az indák folyásait is túlhaladják, mélyebb kapálás által tehát a gyökereket könnyen szétvagdalthatnók. Ez időponttól kezdve nem szabad többé a palántákhoz nyulni, ne is járjunk a dinnyeföldön, hogy a földet le ne tapossuk. Hagyjuk magára, míg a rőfön túl terjedő indákat földdel le kell terhelni.

507. §. A sárga dinnyét herélni szokták, a görögöt nem. Midőn t. i. a palánták 5—7 levelesek, ollóval, tollkessel, vagy egyszerűen körömmel, elcsipkedjük középhajtásukat, legcélszerűbben délutáni órákban, midőn a nap heve már elmúlt, s nem is szükség a sebet száraz földdel behinteni, mint némellyek tanácsolják, másnap beheged az magától is. E heréléssel egyébiránt nem érünk el mást, hanem csak a dinnye indáinak korábbi szétterülését, korábbi mellékhajtásokat, s ennek következtében a gyümölcsnek valamivel korábbi kötését.

508. §. Melegágyakban a németek, francziák és angolok, a dinnye indáit is kurtitják. Erre a természetöt a hely szűke kényszeríti, de más előnye e műtétnek nincs, sőt minél kevesebbé nyirbáljuk és kinozzuk e növényt, rendesen annál több és nagyobb gyümölcsessel jutalmaz, mert leveleit megtartván, több tápanyagot nyerhet a levegőből. Déli-Francziaországban ez oknál fogva a dinnyét a nagybani természetnél szintolly kevésbé nyirbálják, mint nálunk.

509. §. A dinnye kacsokkal bir, mellyekkel vadállapotban a dudvába kapaszkodik. A mivelés megfosztja e támasz pontjától, s helyébe pótlékot kell nyujtanunk, másképp a vihar martalékává válnék. Ha t. i. indái rőfnyi hosszaságúak, földdel terheljük le derékon, a földet minden teketória nélkül kapával az indára és leveleire hányván, de a nélkül, hogy hegyét befednők. A hevesiek ezt két ízben is teszik, mert a görög dinnye indája két rőfnyinél is tovább nyulik. Leterhelés előtt azonban az indákat minden irányban szépen szét kell teregetni, hogy egyenlően árnyékolják be a földet; az indákra hányandó földet pedig ne vegyünk a fészkekhez közel álló helyről, mert ott talán már gyökerek terülnek el, hanem az ágyak széleiről, s munkánk bevégeztével a gödröket huzogassuk be. Ezen egész mivelési fogás tulajdonképen bujtás levén, az indák egy része a leterhelt helyen gyökereket ereszt, s ez által a palánta nem csak szilárdabb állást nyer, hanem egyszersmind bővebb táplálást is.

510. § Kertben a gyümölcsök, a mint fél nagyságukat elérték, leve-

leik közül kitakartatván, tégladarabokra állittatnak, hogy a napsugároknak kitéve, lehető jóságukat elérhessék. Nagybani természetnél a mezőn, ez nem eszközölhető, mert felette sok bibelődésbe kerül. Termesztőink a gyümölcsöket rendesen ott hagyják, a hol vannak, és ültetvényeiket csak akkor látogatják meg, mikor már érni kezdenek. Közösleges mezei sárgadinnyéinknél ez időpont igen könnyen megismerhető, mert megérve megsárgulnak és szagosodnak. Több tapasztalás szükséges a görögdinnye kellő érettségének meghatározására. Ha nem csak a gyümölcs száránál levő kacs kezd száradni, hanem ettől a jobbra és balra fekvő is, akkor koczogtassuk meg, s emeljük fel párszor óvatosan. Ha hangja tompa, és sulya az éretlen dinnyéjénél csekélyebb, vágjuk fel. Hang és suly azonban csak akkor fognak biztosan eligazítani, ha előleges ismételt összehasonlitások által magunknak e tekintetben tapasztalást szereztünk.

511. §. Legnehezebb a keleti sárga dinnyék érettségének meghatározása; mert ezek rendesen nem sárgulnak, nem szagosodnak meg, s nem válnak el száruktól. Tartsuk e szabályokat szemünk előtt: minden sárgadinnye kétszer változtatja héja színét; először mindegyik zöld; aztán ez feketévé, amaz szürkévé, majd pedig zöldsárgává válik, végre érettsége korában még jobban megsárgul. Ez utolsó változás a keleti válfajoknál alig észrevehető; de még sem kerülheti ki a szemes dinnyész figyelmét. Ha, érettségét várva, színváltozást tapasztal rajta, sárgábbra, bármi csekélyt, megtapogatja: puha-e, vagy nem válik-e el a szárától? Ha igen, úgy érett. A téli sárgadinnyéket azonban, mik keleten igen kedveltek, félértőkben kell leszakítani és száraz kamrában, halóban felfüggesztve — megérlelni. Ha száruk elszárad és puhulni kezdenek, érettek.

512. §. A dinnyének legveszedelmesebb ellenségei a ragya és a mézharmat; mert a légkörből keletkezvén, nincs ellenök mentőszer. Ollykor a palánta töve is elrothad, a vakandok, lótetű, sőt az ürge és mezei egér is pusztítja; a hol ezen ellenségek nagyban dulakodnak, ott dinnyét ne termesztünk.

513. §. Ha vetésforgásban miveljük a dinnyét, akkor trágyázott kaporövény helyén áll, s ezen helyet kitünően betölti. Jól trágyázott s mivelt dinnye után minden növény igen jól diszlik, jobban, mint trágyázott kukoriceza, burgonya vagy burgundi répa után, mert a dinnye több tápanyagot hágy utódja számára, mint a nevezett termények. Egy nagy birtokos nem messze Pesthez, minden évben pár száz holdat osztogat ki dinnye-mívelésre, s a trágyát maga adja hozzá, tudnivaló: mindent jó fizetésért, de a világért sem engedi meg, hogy dinnye helyett kukoriczát vagy burgonyát termeszenek, mert tapasztalta, miszerint dinnye után a rozs sokkal kitünőbb. Vetésforgásban azonban e termény csak öt év múlva kerülhet régi helyére; s a hevesiek erre hat esztendő számítanak. A dinnye, ugyanazon helyen évről évre természetve, ismételt tapasztalásaink szerint, egyáltalában elveszti jóságát.

514. §. Hogy kereskedésre sikeresen termeszhessünk dinnyét, főleg két föltétel kívántatik: először alkalmas föld, másodszor rendelkezásunkra fekvő piac, magában értetvén, hogy olly dinnyefaj birtokában vagyunk, melynek bece már el van ismerve vagy elismerését remélhetjük, mert ez esetben nem saját izlésünket, hanem a közönség kívánságát kell szemünk előtt tartani. A sárgadinnyének nagy-

nak, koránérőnek, szép és szembeötlő alakunak, és sárga bélűnek kell lenni. Legalább Pesten a fehér vagy zöldbélűeket nem veszik, ámbár ezek izre rendesen kitünőbbek. A görögdinnye, legyen koránérő, nagy és vereshéli.

515. §. Dinnyetermesztésnél általában, de kivált ha magunknak termesztünk, a gyümölcsök minél kitünőbb jóságára kell törekednünk. Erre kedvező éghajlat és föld, egyesülve okszerű műveléssel, sokat tehetnek, de nem mindent. Dinnyéink csak akkor lehetnek lehető legjobbak, ha egyszersmind a legjobb válfajokat műveljük. Közösleges mezei sárgadinnyéink — az ugynevezett paraszt kótyok — bár a francia *honfleur*i válfajtól származnak, mint Katona Dienes veterán dinnyészünk helyesen jegyzi meg, s mi eredeti példányok után — szintén e meggyőződésre jutottunk — gondatlan művelés által annyira elaljasodtak, hogy korai érésük és termékenyséjük által a napszámosok követeléseit kielégíthetik ugyan, de nem a kényesebb ízlést. Mi legalább e válfajból, a legszorgalmasabb művelés mellett is csak kivételkép tudunk jó példányokat nyerni. Ha az édességet eléri is, husuk mindig rostos marad s messze távol némelly cantalup és keleti dinnye olvadékonyaságától. Görögdinnyéink ellenben, a hevesiek, fegyvernekiek stb. kitünők. Kísérleteket tettünk olasz, kisázsiai, sőt perzsiai görögdinnye válfajokkal; de olly jelesek, mint a hazaiak, nem találtunk. Termesztésre tehát honi görögfajt kell választanunk, hevesit vagy fegyvernekít. Ez a híres Klaproth körülményes leírása után ítélve, egy s ugyanaz a Terek partján (a Kaspi-tenger mellett) diszló görögdinnyével. Idegen fajok honosítása, ha éghajlatunktól nagyon elütő vidékekről nem származnak, nem jár bajjal, de igen — ellenkező esetben. A Francia és Németország közép vidékeiről keletkezett fajok nálunk nemcsak jól diszlenek, hanem alkalmasint jobbak is, mint eredeti hazájukban. Az olasz-, görögországi és kisázsiai dinnyék ellenben diszlenek ugyan, de gyümölcseik meg nem tartják eredeti jóságukat. Az ispahániak végre, nagyon meleg vidék ivadécai lévén, gyümölcseik megérlelése előtt pusztulnak, mit ismételt kísérletek után bizonyíthatunk.

516. §. Hazai — kivált sárga — dinnyéink elaljasodását, főleg a vegyes termesztés következtében származó elkorcsosodásnak kell tulajdonítunk. A válfajok elkorcsosodása a himpor közlése által a dinnyénél, ugorkánál és töknél, szóval a cucumis és cucurbita-nemeknél nagyobb mértékben tapasztaltatik, mint más növényeknél, mert nő- és himvirágaik egymástól elkülönözve állván, a himpornak azon tulajdonsága van, hogy nagyobb távolságokra szállongva is termékenyíthet. Két külön válfaj együtt egy fészekben mivélve, a himpor illetén közlése által ugy elkorcsosítja egymást, hogy a magvakból nyert ivadéokban a két eredeti válfaj jellege többé elő sem tűnik. Az illy uton elkorcsosult dinnye magvának minden szeme, alakra, színre és bélre más meg más dinnyét terem, s ha aztán még számtalan más korcs is vegyesen termesztetik egymással, ugy nemcsak minden egyes palánta gyümölcsei különböznek a másik palánta gyümölcseitől, hanem még az ugyanazon palánta gyümölcsei is, és pedig alakra szintugy, mint héj- és bélük színére nézve is. Ez, mint látni, végtelen anomalia, valóságos chaos. A dinnyéit vegyesen termesztő, még azt sem határozhatja meg előre:

hogy millyen dinnyéket fog termesztetni; mert nem tudhatja, miféle dinnyék kerülnek ki szedett magvaiból.

517. §. Hogy tehát jó és állandó válfajokat birhassunk és természetessünk, s hogy ezek el ne vesszenek, korszakokat hagyván utódokul: az elkülönítés elvét kell életbe léptetnünk, s mag dinnyéinket minden más fajtól, sőt ugorkától és töktől messze, külön helyen mivelnünk, és pedig az egyes palántát elszigetelve. Van reá példánk, hogy csupán egy fajt termesztettünk; nem létezett más dinnye kertünkben, s azt hittük, az elkorcsosodástól meg van óva. És meg is volt pár évig. A dinnye azonban a legváltozékonyabb gyümölcs. Nehány év múlva, meglehet méhek hozták a himpork más kertekből: a gyümölcsök az egyes palántákon különbözőknek mutatkoztak, s mivel ezen, már elváltozott palántákról a himpor, még eredetiségükben megmaradt palántáinkra is elszállongott, az elfajulás évről évre terjedt. Hogy végét vessük, külön helyen, hova 8—10 ölnyre minden más dinnye, ugorka és tök ültetését megtiltottuk, készítettünk egy fészket, melybe fajulásnak indult válfajunk magvait elvetettük, a kikelt csemetékből csak egy palántát hagyván meg, s azt lehető legszorgalmasabban mivelvén, hogy kedvencz válfajunk ne csak eredetiségében megszilárduljon, hanem nemesedjék is. És célunkat teljesen elértük; mert ez egyes palánta önmagát termékenyítvén, válfajától eltérő gyümölcsöt nem hozhatott, sőt a válfaj, mint a tapasztalás mutatta, e processus által megállandósult. Kissé terjedelmesebben beszéltük el e kis eseményt, mert fontos tanulságot foglal magában, azt tudniillik, mikép lehessen nemcsak minden becses válfajt elkorcsosodástól megóvni, hanem a keresztezésből eredt korszakokat is, ha netalán jelesek tűnnének elő, rögtön megállandósítani. Ez uton saját dinnyéinkből, szintolly jeles válfajokat nyerhetünk, mint idegenek behozatala által, csak hogy az igaz, könnyebb már meglevő jeles válfajt szerezni, mint keresztezés által alkotni; de viszont ez utolsó esetben a nyereség és dicsőség azért nagyobb, mert létrehozunk valamit, a mi még nem létezett, egészen új válfajjal ajándékoztuk meg a hazát, mi mellett azonban el ne feledjük, mikép e tekintetben az érdem nem annyira az újdonságban, hanem inkább a jelességben fekszik, s korunkban annyi haszontalan újdonság kürtöltetik ki fenhangon, mely csak a gyümölcsök osztályozását zavarja és nehezíti.

518. §. „Ha olly emberem volna — mondá egykor nagy Fridrik porosz király — ki azon helyen, hol most egy buzakalász nő, kettőt tudna termesztetni: többre becsülném minden politicusnál és hadvezérnél.“ És méltán, mert a termelés haladását nemcsak a közjólét emelkedése kívánja, hanem az emberi-nem folytonos szaporodása mellett, annak fennállhatása is. Mindkét követelésnek pedig, a természet csak akkor felel meg, ha a szaporodó mennyiséggel, egyszersmind minőségi haladást is egyesít. Mennyire terjedhet ezen haladás, s hol a határ, mellyen túl az emberi-nemnek eledelül szolgáló növények tovább sem nem szaporíthatók, sem nem nemesíthetők? ezt amugy elméletileg nehéz meghatározni. A természet, a mindenhatóság műve lévén, az emberi észnek soha ki nem meríthető anyagot szolgáltat buvárlásra, s a haladások, mellyeket a gazdászat s kertészet az utolsó 50 év lefolyása alatt tett, magas reményekkel biztatnak. Kerti növényeink legújabb tökéletesítését Anglia- és Franciaországban mellőzve, csak a Cucumis és Cucurbita fajairól akarunk

szólani. Ki nem látta terménytárlataink alkalmával Pesten azon óriási ugorkák hasonmásait, melyekkel Anglia a világot megajándékozta? A tökneműekre nézve, nem lesz felesleges Hlubek gazdasági statistikájából egyik kísérletének eredményét ide iktatnunk. Kísérleti kertjének naposabb oldalán 20 □ ölnyi helyet ásattott fel mélyen, megtrágyáztatta 3 mázsa trágyával, s kellő közepébe egy mázsás tök magvát elültette, csak egy palántát hagyott, indáit földdel leterhelte, hogy gyökereket verhessenek; különben a kapát és vizet nem kimélte. Ezen egy palántán termett 80 tök, sulyra 5 mázsa 64½ font, az indák, levelek és gyökerek pedig 5 mázsát és 11 fontot nyomtak. Az egy tökszezből keletkező terménynek sulya tehát 10 mázsa 75½ fontra emelkedett. Tisztelt hazánkfiá, Szontagh Gusztáv, a dinnye gyümölcseinek szaporítására tett hasonló kísérletet, a mely még csak kezdet ugyan, de máris, mint a Gazdasági Lapok 1853. évi folyamának 32. és 39. sz. bővebben előadatott, egy töről 41 érett gyümölcsöt nyert, a nélkül, hogy a dinnyék (fajukhoz képest) elaprósodtak vagy jóságukban vesztek volna. Csemegénél a mennyiség szaporodását a minőség csökkenésével, nem tarthatjuk haladásnak.

519. §. A magyar nép előszeretettel viseltetik a dinnye iránt; van hozzá alkalmas éghajlata, földje, s itt-ott elég szorgalommal miveli is, bár nem elégséges értelemmel, s azért czélt nem ér mindenütt. Míg a sárgadinnyék szokásos vegyes termesztése mellett marad, jó sárga dinnyét nem fog enni, mert korcsoknál jóságra biztosan nem lehet számítani; ötöt el kell hányunk, a hatodik meglehetősen, és csak a tizedik igazán jó. Értelmes termesztésnél ellenben, azaz ha a válfajokat szigorúan megválasztjuk s tisztaságukban fentartjuk, egyenlő fáradság mellett minden épindán kivétel nélkül jó gyümölcsnek kell lenni.

520. §. Ezen eredmény életbe léptetésére pedig csak egy kis belátás és ismeret kell, mi sem pénzbe, sem fáradságba nem kerül. Olaszországban híresek a nápolyi és caravagioi, Franciaországban a cavailloni, honfleur-i, tours-i stb. dinnyék. Miért és mi okból? Mert kinyomozták azon sárgadinnye válfajt, mely éghajlatuk alatt s földükben állandóul legjobbnak mutatkozik, és csak ez egyet termesztik kirekesztőleg, s mivel termesztik, mindenki ismeri és kívánja. Hazánkban eddigelé csak né-melly görögdinnyék kaptak hirre. És miért híresek p. o. a hevesi görögdinnyék, s miért nincsen híres sárgadinnyénk? Mert a hevesiek csak egy görögdinnye válfajt termesztnek, sárgadinnye-termesztőink pedig százat, vagy inkább egyet sem, miután a termesztettek nem állandó válfajok, hanem örökké változó korcsok.

521. §. Szerezzünk tehát jobb dinnye-fajtákat, vagy a száz meg száz korcs közül ragadjuk ki valamelyiket, s ha célunknak megfelelő, állandósítsuk meg az előadott módon, hogy valahára az éghajlathoz és földhöz legalkalmasabb válfaj birtokába jussunk, melyet aztán kirekesztőleg mívelhessünk.

A BAB MIVELÉSÉRŐL NYARON.

522. A babot tavasszal ott hagytuk el, hol a halmokat, vetés után mintegy 14 nappal, megfogasoltuk. Mihelyt a fiatal babnövények, fogasolás után, a halmokon 2—3 hüvelyknyi magosra nőtek, lókapával

(III. K. 361. ábra) minden gyomot ki kell alatta irtani. A természeténél fogva porhanyó földön ezen munkával egyszersmind a göröngyök is mind szétmorzsolódnak. A lóka után azonnal asszonyok mennek, kik a gyomot a növények közül a sorokban magukban, részint kézi kapával, részint puszta kézzel kiirtják, s a fiatal babnövényeket a göröngyök alól, ha ki nem bujhatnának, kiszabadítják. Egyébiránt a kézikapával vigyázva kell dolgozni, mert a fiatal babnövény gyenge és könnyen törik. Miután mintegy 1 lábnyi magasra nőttek, mi kedvező időjárás mellett gyorsan történik, ekkor az első virágok is megjelennek, s ezek azt jelentik, hogy most már minden munkát lehető leggyorsabban kell a babhalmok közt végezni. Lehet, hogy az idő még azt is megengedi, miszerint lókapával (III. K. 363. ábra) a sorok közt a földet, s kézi kapával a halmok oldalain és ormóján még egyszer felporhanyíthatjuk, de ha erre nem lenne alkalom, úgy a sorok közeit a halmozó ekével (III. K. 296-ik ábra) meg kell járatni, s a növények gyökereire földet halmozni, hogy a halmokon erősen állhassanak.

523. §. A sima földön sorba vetett bab művelése nyáron, a ló és kézi kapás munkára nézve ugyanaz, mint a halmos vetésnél, csak hogy amott a halmozás elmarad.

524. §. Ha a babot szórva vetettük, úgy gyomlálásra csupán a kézi kapát lehet használni; s mivel ennek többször kellene történni, mint mennyiszer az idő engedi, az a rosz következése van, hogy a szórva vetett bab többnyire nagyon gyomos, kivéve, ha elejétől fogva olly kedvező volt az időjárás, hogy a bab gyors növése által a gyomot elnyomhatja.

525. §. Nedves időjáráskor a babot néha a közönséges mezei csiga (*Limax agrestis*) rágja le, de a kis szürke csiga is (*L. cinereus*) nagyon alkalmatlan ollykor.

526. §. Száraz nyáron a fiatal növények szárát és leveleit a levéltetű (*Aphis fabae*) nagy mennyiségben lepi meg. A nőténynek (596-ik ábrán)

(596. Ábra.)



(597. Ábra.)



nincsenek szárnyai; tojás alaknak, s egészen korom feketék. Rendszerint néhány nap alatt borzasztó pusztítást tesznek. Az egyetlen mód, mellyel tőlük megszabadulhatunk, hogy a legfelső csomót, hol mindig együtt ülnek, sarlóval levágjuk, mi gyorsan megyen, s ez által további szaporodásukat meg lehet gátolni. De a levagdalt hegyeket nem kell a földön hagyni, különben a tetűk, legalább a hímek (597. ábrán), mellyek szárnyasok és egészen feketék, megmenekülnek, s ismét a babszárra másznak, a levagdalt részeket tehát fel kell szedni, s elégetni, vagy mélyen a föld alá ásni. Nem tudni, hol kelnek ki a tojásból ezen tetvek; ugyanazon bab növényeken alig, s mivel az először megjelenők szárnytalanok, azt sem lehet felténni, hogy máshonnan jöttek volna. A füskata (Mária bogár, III. K. 459. ábra) e levéltetvek legnagyobb ellensége.

527. §. A bab természetét néha egy vadméh is (*Bombus terrestris*) nagyon megrontja. Ez a legfinomabb fekete szőrrel sűrűn benőtt faj, s mivel na-

gyobb, semhogy a virágba bebujhatnék, azért fent a csészét és a virág zászlócskáját éppen ott rágja el, hol a virágnedv rejlik, s e nedv elrablása következtében a növény nem érlelheti meg mind a szemeket. E vadméh legkegyetlenebb ellensége azon moly (*Ilithia colonella*) hernyója, mely annak mézével él, s ha egészen megnőtt, tömött gyapjas hálót fon, melyet a méh el nem szakaszthat. Ezen moly júniusban a vadméh fészékébe mászik, s petéit oda berakja; hernyója aztán, sokszor 500 is egy csoportban, a vadméhet tökéletesen elpusztítja.

528. §. A babot gyakran még egy rövid orru zsizsik is rongálja (a *Sitona* nemből), melynek azonban sok faja van; de leginkább pusztít a *Sitona ulicis* és *S. canina*. Ezen rovarok a babnövényt, mihelyt a földből kinőtt, megrágnak, s többnyire rajta is élődnek. Egyébiránt ezek nemcsak a babon jelennek meg, hanem majd minden más hüvelyes növényeken is, nevezetesen a borsón, s mind a kertben, mind a mezőn, gyakran nagy pusztítást tesznek.

529. §. Miután a bab akkorára nőtt, hogy már minden hüvelye látszik, az utolsó munkát körülötte, mikép a III. k. 595-ik §-ban is érintettük, a fejezéssel, vagyis hegyei elcsipkedésével végezzük be, hogy a növény minden nedvét a hüvelyek fejlesztésére fordíthassa.

A BORSÓ NYÁRI MIVELÉSÉRŐL.

530. A szórva vetett borsó, kivált nedves időben, a gyomot csakhamar tulszárnyalja, de egészen még sem nyomja el, minek aztán az a sajnos következése, hogy az egyedül szórva vetett borsó a földet nagyon gyomosan hagyja hátra. Ha sorba vetettük, vagy a magot eke után minden harmadik barázdába, vagy egymástól 24 hüv. távolságra álló halomokra ültettük, akkor lovas és kézi kapával szintugy meg lehet mivelní, mint a babot. De nem kell a munkát halogatni, mert a borsó gyorsan nő s hamar szétterjeszkedik, miért is annyiszor meg kell mivelní, a hányszor az idő és a körülmények engedik.

531. §. A borsót is sok rovar bántja. Van egy légy (*Phytomiza nigricornis*), melynek kicsiny barna lárvája a borsó levél sejt szövetségében él, s apró barna foltokat okoz rajta.

(598. Ábra.)



532. §. Veszedelemes ellensége a csikos borsó zsizsik (*Sitona lineata*) az 598. ábrán, hol a rovar nagyitva van lerajzolva; a mellette lévő vonalka, természetesen nagyságát mutatja. Kisebb nagyobb mértékben okra- vagy agyagszínű, alakja hosszú tojásdad, felül ívezett vagy domboru, pontozott, és kicsiny pikkelyekkel fedett; ha ezeket idővel elhullatja, a bogár fényes fekete lesz. Két erős álkapczája van; szemei oldalvást nagyon kiállanak, gömbölyűk, feketék, alattuk mély szögletes horony van a csápok elrejtésére, torja mélyen pontozott, különben szélesebb, mint a fej hátulso része, lábai négy-izűek, melyek közül az utolsó két kis körömmel végződik. E bogár néha nagy mennyiségben jelenik meg, s arról nevezetes, hogy magát nagyon ügyesen el tudja rejte-

ni. Ha a meglepett borsó sorok közt járunk, permetező eső hullásához hasonló neszt hallunk, mi ama sok bogártól származik, melyek a földre hanyatt hullanak le, s lábaikat összehuzva, a göröngyök közt mozdulatlanul fekszenek. A borsó leveleit egészen átluggatják, de a luczernát és vörös löherét is megeszik.

533. §. A borsó szemeiket, mikint a III. K. 609-ik §-ban a vetőmag megválasztására vonatkozva érintettük — a borsó-zsizsik (*Bruchus pisi*) nagyban szokta rongálni. Még gyakoribb a magtári zsizsik (*Bruchus granarius*) és pedig mind a borsóban, mind a babban. A zsizsik által kirágott borsóban és babban lehet a gyapjumoly (*Tinea sarcitella*) hernyóját is találni, melly hálóját a zsákmadzagok szálai közé olly tömötten és erősen befonja, hogy erőbe kerül szétszakítani. A nedvesség és penész, e hernyó garázdálkodásának kétségkívül nagyon kedvez.

534. §. A borsónövények a lisztharmattól is sokat szenvednek, ha a föld száraz és a lég nedves, hűvös, mi nyáron a növényzetre természetesen nagyon kedvezőtlen időjárás. A növény levelein mutatkozik, s míg rajtuk van, addig azok semmi működést sem látszanak tehetni; a száraz és levelek nem nőnek, a virágok és hüvelyek kicsinyek maradnak. Az eső a lisztharmatot lemossa, s ekkor a borsó-növények kékes zöld színüket ismét visszanyerik, de aztán már még sem lesznek soha többé olly nagyok és egészségesek, mint lisztharmat nélkül lehettek volna.

535. §. A lisztharmat valamelly gombaféle növény, melly szerves anyagokon élődik; a természet háztartásában fontos szolgálatot teszen, a mennyiben az állat- és növény-anyagok szétbomlását elősegíti. E gomba parányi, pusztá szemmel nem látható csirmagból (*Sporen*) származik. Egyéb-iránt a lisztharmat különféle, s majd egészen a növények felső hámja alatt él, majd kinől ugyan, de eredetileg ez is a felhám alatt volt. Ha az illy gombaféle takaró a növényeken fehér, gazdasági értelemben igen jellegzőleg lisztharmatnak, és ha piros vagy barnaszínű, rozsdának nevezik. Knight a lisztharmatról szólván, ezen betegség közvetlen okát azon körülményben keresi, hogy ha a növények a földben nem találnak elegendő nedvességet, holott a lég túl van vele terhelve, kivált ha az még hűvösebb is, mint a millyenhez a növények szoktak. Ha júliusban tiszta meleg napok után, hirtelen nedves, hűvös idő áll be, a nélkül hogy a föld az előtt bizonyos mélységre megázott volna: a növények a lisztharmattól leginkább szenvednek. Ezen észrevételek a borsó növényen támadt lisztharmat származását elegendőleg megmagyarázzák. Már fentebb (445. §.) említettük, hogy a gombafélék élenyt vesznek fel a légből, ellenben szénsavanyt lehelnek ki; ezt Dr. Marcet Genfben kísérletek által bizonyította be. Ebből lehet megmagyarázni, hogy a gombák a levegőt miért rontják, holott más növények tisztítják azt; meg lehet magyarázni továbbá, hogy miért nincsen a gombáknak zöld színük, mi a többi növényeknél onnan van, hogy a szénsavanyt magukban szétbontják. A gombákban sok legény van, s némelly gombafélékről azt tartják, hogy az erjedést elősegítik. Ezzel hihetőleg ama különös körülmény is összefügg, miszerint némelly kemenczében a kenyér egészen ragadós lesz, melly bajon lehet ugyan az által segiteni, hogy a kemence falait és fenekét minden fűtés után klórmésszel mossuk meg, de néha teljességgel nem lehet tőle megszabadulni, míg a kemenczét újból nem rakjuk. Az is nevezetes, hogy a penészt akár-

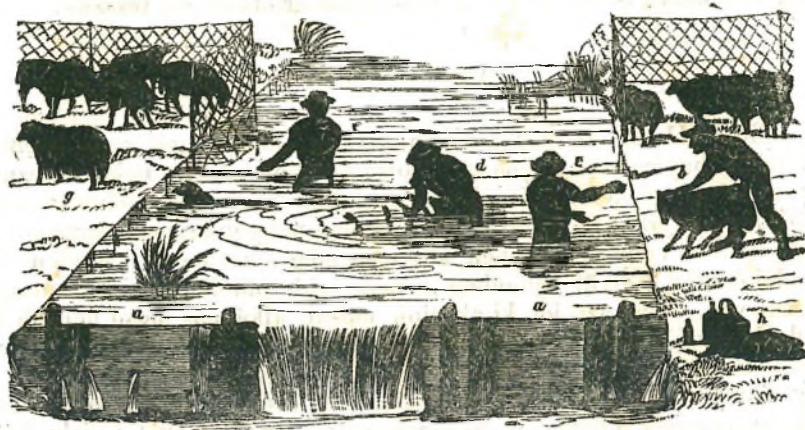
melly illatszer (parfume) által ki lehet kerülni, valamint hogy a könyvek, ha bagaria bőrt tartunk közöttük, meg nem penészednek, s áll ez más anyagokra nézve is, ha azokat aether-olajjal érintkezésbe tesszük.

A JUHMOSÁSRÓL.

536. §. Ha az idő már kimelegedett, s állandóságát reményleni lehet, mi többnyire csak május két utolsó hetében szokott bekövetkezni, — ugy az usztatót el kell készíteni, hogy a juhmosáshoz hozzá lehessen fogni. A közönséges juhokat, mellyek gyapja nem nagyon zsiros, akármelly tóban, patakban vagy folyóvizben könnyen meg lehet mosni, minden különös előkészület nélkül; ellenben a nemesebb juhok gyapjában nagyon sok zsir van, s ha azt jól ki akarjuk mosni, alkalmas mosó helyről kell gondoskodnunk. A közönséges juhok számára, valamelly patak mellett csinálhatunk tavat, s ez eléggé megfelel a czélnek, ha legalább is 3 láb mély, feneke kavicsos, s két végén könnyen ki és be lehet járni. De még jobb, ha az egyik oldalán magas partja van, hogy a juhokat a vízbe lehessen ugratni; ellenben a másik oldala menedékesen emelkedő lehet, hogy a juhok a tóból minden erőködés nélkül könnyen kimehessenek; nagyon jó, ha ezen oldalát kideszkázzuk, mert a vizes nehéz juhok itt gyakran lefekszenek, s a már tiszta gyapjut megint bepiszkolják. Egyébiránt valamelly alkalmas patak medrében is jó usztatót lehet csinálni; de ekkor a patak mindkét partját be kell deszkáztatni.

537. §. A patakra aztán két zsilipet csinálunk, a felsőt azért, hogy a vizet, ha nem volna a természettől elegendő mély, felfoghassuk s kellő magasságig emelhessük, az alsót pedig azért, hogy az usztatóban a vizet megtarthassuk, s tetszés szerint le is ereszhessük. Mindig jobb, ha a vizet így felfogjuk, mint ha az usztatót a patak valamelly mélyebb helyére csináljuk, mert az első esetben a viz az usztatóból jobban és gyorsabban lefoly. A patak medre kemény s kavicsos, és a viz tiszta legyen; a sáros, iszapos mederben, s ha a viz zavaros, a gyapju könnyen még tisztátlanabb lehet, mint mosás előtt volt. A zsilipet rendesen egy pár ajtóval vagy deszkával is meg lehet csinálni, s néhány bevert czövek elég erősen tarthatja az egészet, hogy a viz nyomásának ellentállhasson; a nyilásokat pedig a patak felőli oldalon könnyen be lehet dugni. Ha a viz már elegendő magas, a zsilip fölött átfoly, s mivel az alsó zsilip feltartóztatja, az usztató megtelik, s csak akkor foly le, ha az alsó zsilipet kinyitjuk; ezt tehát ugy kell készíteni, hogy az usztatóból a mosás alatt piszkossá lett vizet, minden piszokkal s más tisztátlansággal együtt könnyen és gyorsan le lehessen eresztetni. A tó vagy usztató egyik végénél a mosatlan, a másikonál a mosott juhok állanak, mivére mind a két osztálynak lécekből rekeszeket csinálunk. Hogy a juhok egyszerre mind a vízbe ne menjenek, mit — ha már néhány juh a vízben van, a többiek könnyen megtennének, a rekesz vízfelőli végén keskeny nyilást hagyunk, hol a juhok csak egyenkint mehessenek ki. Az 599-ik ábra egy ily egyszerű usztatót tüntet elő. aa) a mesterséges gát vagy zsilip; a viz mélységét is lehet látni, melly a mosóknak csipőig érjen. Egyébiránt folyóvizben néhány gerendával is könnyen jó usztatót lehet csinálni, melly a czélnek, mivel a viz szüntelenül foly benne, legjobban megfelel.

(599. Ábra.)



538. §. Ha az usztatónál minden készen van, a juhokat oda hajtjuk. Legelőszőr is a kosokat mossuk meg, s ezt a juhász intézi, ki mellé elegendő segítséget adunk. A bányók, míg az anyákat mossuk, vagy az akolban vagy a legelőn elkülönözve maradnak, nehogy a mosásnál vesződséget okozzanak. Ha a nyáj nem nagy, s néhány óra alatt meg lehet mosni, egyszerre hajtjuk az usztatóba mind. De lassan kell hajtani, hogy meg ne melegedjenek. Nevezetesen a bárányaik miatt nyugtalanzkodó anyajuhok hajtása nem kis türelmet igényel.

539. §. Ha a juhok megérkeztek, a juhmosók készen álljanak; t. i. felső ruhájukat levetik, ingujjukat hónaljig feltűrik, öreg csizmát huznak fel, hogy a vízben erősen állhassanak. Mezitláb, a hánykolódó erős juhot nem lehet elég erősen tartani. A juhász 3–4 emberrel egy nap sok juhot megmoshat; egyébiránt a mosók száma a víz szélességétől is függ, mellyen a juhoknak keresztül kell menniök, mivel a juhokat kézzel kézre adják egymásnak. Az 599-ik ábrán 3 mosót látunk; e) a juhász, kinek a juh utoljára jó kezébe, d) és c) két mosó. Hogy a juhokat a vízbe adjuk vagy ugrassuk, még legalább is 2 ember kell; az egyiket b-nél látjuk. Juhmosáskor a mosók napi bérükön kívül még bort vagy pálinkát kapnak, hogy a vízben a munkát jobban kigyőzzék. A boros és pálinkás üvegek h-nál vannak lerakva, hol a juhász-kutya is fekszik és vigyáz, hogy ha valamelyik juh elszaladna, visszatéríthesse.

540. §. A közönséges vagy nem nagyon zsíros juh mosása ekkép történik. Miután a mosók a vízben helyet foglaltak, a bojtár, s még egy más segéd, a juhokat egyenkint a vízbe adja az első mosónak, vagy beugratják. Hogy a juhokat könnyebben meg lehessen fogdosni, a rekeszt olly szűkre csináljuk, hogy a juhok egymáshoz közel álljanak. A megfogott juhot a bojtár, mikint b-nél látjuk, az első c) mosónak átadja, ki azt a vízbe meríti, s míg a gyapju egészen átázik, esendesen tartja; ekkor aztán hanyatt fordítja, s balkezét a juh feje alá teszi, s vagy szarvát vagy a fején levő gyapjút megfogja, jobb kezében pedig a juh első lábait tartja, s a juhot így a vízben ide-oda lógázza, majd az egyik majd a másik

oldalára fordítja, hogy a gyapju majd előre majd hátra hullámozzék. Mindezt erőlködés nélkül meg lehet tenni, mert a vízben a juh nagyon könnyű; minthogy azonban a víz a juh körül mindinkább zavaros lesz, a mosó az öblögetést addig folytatja, míg a víz a gyapjuról egészen tisztán nem foly le, ekkor a második (d) mosónak adja által, ki a vízben az usztató közepén áll egykissé feljebb az elsőnél. Mihelyt a c) mosó a juhot d) mosónak átadta, azonnal más juhot veszen kezébe. A második mosó a juhot ugyanazon módon öblítgeti, mint az első; végre az e) juhásznak adja át, ki a vízben még feljebb áll, az usztató felső vége felé, s különös kötelessége arra vigyázni, valjón meg van-e a juh bőre is jól mosva, s ha a juh testén még valami piszkot lát, vagy ha a gyapju itt-ott csomósan állana, kezével szorgalmasan megmossa, valamint a juh hasát, oldalát, mellét is jól megdörögli; aztán hirtelen a víz alá mártja s azonnal a part felé usztatja. Az által, hogy a juhot hanyatt fordítva mossuk, a hosszú gyapjuból minden piszkot, homok és föld sokkal könnyebben ki-megyen. A vízből kiszabadult juh (g) eleinte reszket, de a víz csakhamar lecsurog róla, s bundája ismét összegöndörödik. A mosók azért állanak a vízben rézsutosan, hogy a vizet egymás előtt meg ne zavarják.

541. §. Így mossuk a közönséges juhokat, az állat nagysága, s a mosók ügyessége szerint, ha különben a víz elegendő mély, egy óra alatt 40—60 darabot. Mások a közönséges juhot valamely taven vagy folyó vízben néhányszor csak átusztatják s teljességgel nem mossák. Mosás után a juhokat tiszta uton — jó, de nem szerfelett buja legelőre hajtjuk, s kerüljünk minden homokos vagy kopasz helyet, hol a juhok megheverkezvén, nyírésig megint bepiszkolnák gyapjukat. Hogy mosás után mennyi idő alatt szárad meg a gyapju, ez az időjárástól s a gyapju tömörségétől függ; de nem is elegendő, hogy a gyapju tökéletesen megszáradjon, hanem még az is szükséges, hogy azt a zsir ismét egészen átjárja. Atalában a nyíréshez rendszeren harmad-negyed napra fogunk a mosás után. Mihelyt az anyajuhokról a víz lecsurgott, azonnal cresszük össze, valami tiszta tágas helyen vagy a legelőn — a bárányokkal, hogy ezek szophassanak, de mihelyt jóllaktak, válasszuk külön ismét.

542. §. Ha az idő kedvez, egész nap is moshatjuk a juhokat, de jobb csak délig, hogy a gyapju estig egykissé megszáradhasson, mert a nedves gyapju a juhoknak, a különben is hűvösebb éjjlen át, nagyon kellemtelen.

543. §. A nemesebb, zsirosabb juhokat másképp mossák, mert az imént előadott eljárás által a gyapju nem lenne tiszta. Mosás előtt t. i. a juhokat egyszer megusztatjuk, vagyis a gyapjut beáztatjuk; e végre az usztató egyik vége 3—4 lábnyira áll a víz színe fölött, hogy a juhokat magosabbról lehessen a vízbe ugratni. Az usztatóban 2—3 ember arra ügyel, hogy azon juhokat, melyek ügyetlenül usznak, a tulsó partra segítsék. A beáztatott juhok egy éjjel vagy egy fél nap akolban maradnak, s másnap reggel, vagy még az nap délután mosás alá jönnek.

544. §. A mosást kétféleképen eszközlik, t. i. folyóvízben vagy ennek szélére csinált usztatóban, vagy kádakban, s itt hideg vagy meleg vízben, továbbá a gyapju természetes lugjában, vagy szappangyökér lugban, és pedig valamennyi juhot, vagy csak azokat, melyek gyapja rendes mosás által nem akar megtisztulni.

545. §. A beáztatott juhok mosását az usztatóban, a juhok számá-

hoz képest szükséges emberek azon módon teljesítik, amint fentebb az 540-ik §-ban előadtuk.

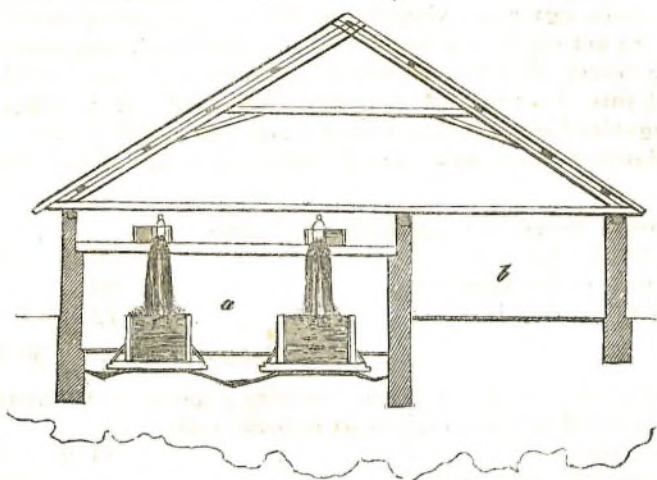
546. §. Ha a juhokat kádakban mosatjuk, legalább is három kádra van szükség, melyek olyan szélesek, hogy egyszerre két juhot lehessen mosni, ellenben legfeljebb csak $2\frac{1}{2}$ –3 lábnyi magosak, hogy a mosás könnyebben essék. Miután a kádakat vízzel megtöltöttük, az első kádnál levő mosók, a nyájból egy juhot, melyet a bojtár már készen tart, a kádhoz visznek, s vagy a vízbe állítják és locsolgatják, vagy — a mi sokkal jobb, mikint fentebb fejénél és lábánál fogva hanyatt fordítják, s a vízben ide-oda lógázzák, hogy a gyapju minél jobban átázzék, s belőle a felolvadt piszok a vízzel együtt kimenjen, arra is vigyázván egyszersmind, hogy a juh nyakán, fején és üstökén a gyapju jól megázzék. A juhot aztán az első kádból kivesszük, s a második kádba viszük, melyben a mosók azon módon bánnak vele, mint az első kádban, azzal a különbséggel, hogy a hanyatt fordított juh hátát, hasát, oldalát, nyakát, üstökét, szóval egész testét tenyerükkel, de mindig a víz alatt, jól megdörzsölik, s miután a gyapjun semmi keménységet, ganéjt, vagy más fel nem olvadt piszkot nem éreznek, a juhot a harmadik kádba tesszük. Itt a mosók a juhot a vízben újra jól megforgatják, s az usztatóban álló két embernek adják át, kik a juhot addig öblögetik, míg a gyapjuból egészen tiszta víz csurog ki; ekkor a juhot még egyszer víz alá mártják, s azonnal kiusztatják. E mosás-mód a fennebbinél előnyösebb, de sokkal fáradtságosabb és költségesebb is.

547. §. A lágy víz a gyapjut kétségkívül tisztábbra mossa, mint a kemény; egyébiránt a kutviz is lágyabb lesz, ha egy ideig a levegőn állhat. Azonban akármilyen a víz, annyi bizonyos, hogy a gyapjut, valamint minden más tárgyat is, tiszta vízben legjobban tisztára lehet mosni. Egyébiránt a nagyon zsiros juhoknál csak úgy érhetünk célzt, ha a kádakban mindig 20–22° R. meleg víz van.

548. §. Némely juhászatoknál a kádakban jól beáztatott gyapjuból a felolvasztott piszkot kizuhanyozzák, t. i. a juhot a kádakból zuhany alá állítják, hol a víz esése közben a gyapjut egy vagy két ember tökéletesen tisztára mossa. Illy mosás mellett azonban okvetlenül szükséges, hogy a juh a zuhany alól uszva menjen ki a vízből, mert az összezilált gyapju, természetes rendes állását csak így nyeri ismét vissza.

549. §. A hol a rendelkezésre álló víz mennyisége és esése megengedi, hogy a földbe mélyített usztatóhoz a vizet zuhanva lehessen vezetni, ott a vízvezető csatornára alkalmazott zsilippel egyszerűen készíthetünk az usztató fölé zuhanyt is. A l e s u t h o n (Fehérmegyében) a malomszatórónál van illy usztató összekötve, mellynél az egész mosás és usztatás fedél alatt megyen végbe, úgy, hogy egy hirtelen zápor, vagy egykét napi eső e fontos munkát nem szakaszthatja félben. Itt, mielőtt a juhok a tulajdonképeni usztatóba vagyis inkább a zuhanyok alá kerülnek (600. ábrán a), gyapjukban a zsír és piszok felolvasztatik áztatás által, mely célra egy öt öl hosszú s négy láb széles, erős padló deszkákból készült, s 22–24° R. meleg vízzel tele eresztett rekeszbe állíttatnak két sorban, s az usztatók gyapjukat kiméletesen nyomkodják. A meleg víz olvasztó erejét, a felolvadt gyapjuzsír hatásán kívül, részint az által mozditják elő, hogy a víz közé melegítés közben 5–6 font hamuzsirt vegyitenek. Miután mintegy 15–20 perc alatt a gyapju jól átázott, s a zsír és

(600. Ábra.)



piszok benne eléggé felolvadt, a juhok a mosó rekesz melletti fedeles állásra *b*) eresztetnek mindaddig, míg a sor reájuk jó a zuhanyban, hogy így egyszersmind a nagyon kiizzadt állat ne jőjjön olly hirtelen az usztának jóval hidegebb (13—14 ° R.) vizébe. Azon birkák, melyeknek gyapjuk még akkor sem tiszta egészen, midőn a zuhany alól kikerültek, saponaria luggal öntöztetnek meg, s huszonnégy óra múlva ujonnan megmosatván, a zuhany alatt gyapjuk hófehérségű lesz. A mosórekeszekben (kádakban) leülepedett kövér juhmocskot és iszapot egy kis csatornán időről-időre leeresztvén, hordókra töltik, s a rétek öntözésére fordítják, mi éppen a kaszállás utáni időre, s a legszárazabb időszakra esvén, tetemes hatással van a növényzet ingerlésére.

550. Ha azonban a viznek nincsen természetes esése, úgy mesterséges zuhanynyal lehet a dolgon segíteni. A jeles csunyi juhászatban (Mosonmegyében) a mosáshoz a Duna egyik csekély vízmennyiségű ágát így használják, mesterségesen készült zuhanyra. A vizet a Duna ágából 2 szivattyú emeli egy dombon készült medenczébe. A szivattyúkat működésben tartó mozdony hajtására egy középszerű ló elégséges. A négyszögű vízmedence téglából hydraulicus mészszel van építve, s 16 köb-öl nagyságú, mélysége 1 öl, ennél fogva 16 köb-öl vizet foglalhat magában. A merítést természetesen a mosás előtti napon kell megkezdeni. A szivattyúból deszkacsatornákon foly a víz a medenczébe, innen szintén illy csatornán kifelé zuhanva. A zuhany vízmennyiségét a medence szélére alkalmazott zsilippel lehet szabályozni, s a birkára 4 lábnyi magosságról esik. A domb oldalába készített kemence szolgáltat meleg vizet a kádakba. Különben a mosás 3 kádban történik, a negyedik kád a zuhany alatt áll. A mosandó birkák reggel 20—25 ° R. meleg vízbe áztattatván, a rekeszbe bocsáttatnak. Itt, ha netalán nagy a hőség, vagy szél idején attól lehetne tartani, hogy a gyapju, mielőtt a tulajdonképeni mosáshoz kerülne, megszáradhatna: a birkák melegvízzel öntöző kannából meglocsolatnak. A melegvízzel töltött kádakat négy-négy napszámos, többnyire aszszony állja körül, s tenyerével mossa a megázott birkát. Szappangyökért vagy lugsót nem használnak, minthogy a gyapjuzsir megszappanosodását

elegendőnek tartják, sőt ha a mosás folytán a víz nagyon megsűrűdnék, csipőssé válnék, egy része kiöntetvén, friss meleg vízzel pótolják. A megmosott birkát két ember a zuhany alatt álló kád fölé tartja, s a leömlő vízzel minden részét átjratja. Ekkép 17 napszámos (14 mosó a kádaknál, 1 lóvezető, 1 fűtő, 1 a zsilipnél) naponként 400—500 darab birkát bir megmosni. Megszáradásig a birkák forrón s tartósan égető naptól őriztetnek. E mosás darabonként 3 krba kerül, mint ez a következő számításból kitűnik:

A mosási készülétek mindössze 550 pftba	
kerültek, ennek 5 ⁰ / ₀	27 ft 30 kr.
javitás- és romlásra 12 ⁰ / ₀	66 „ — „
2 öl fa 6 forintjával	12 „ — „
Összesen .	105 ft. 30 kr.

Ez összeget elosztva 7 napra, meddig a mosás tart, mert a csúnyi birkanyájon kívül az oroszvárit is itt mossák, esik

egy napra	14 ft 4 kr.
17 napszám 24 pkrjával	6 „ 48 „
1 ló	— „ 50 „

Egy napra összesen . 21 ft. 42 kr.

Miből 450 darab birka után, mert átlagosan ennyit mosnak meg naponként, esik egy birkára nem egészen 3 pkr. Ha felvesszük, hogy nagyobb nyájaknál a kamatok, javítások s a szerek pénzbeli összege több, talán 14—20 napra esnék, a javításokra tett költségek pedig nem sokkal rugatnak magosabbra — úgy a mosási költség alig tenne két pkr-t darabonként.

551. §. A felett, hogy a gyapjút csupán a maga lugjában is tisztára lehessen mosni, különböznek a vélemények. Azon olajos anyagot ugyanis, mely a gyapjút zsirossá teszi, tehát a gyapju-zsirt vagy olajt eddigelé csak Vauquelin vizsgálta közelebbről, ki úgy találta, hogy e zsír hamagos (Kali) szappanból áll, s benne egy kevés eczetes kali, szénsavanyas kali, mész, nagyon csekély sósavanyas kali, s valamely állati olaj van, mely a gyapjunak sajátos szagot kölcsönöz. Minthogy tehát e zsír valóságos szappan, mely mosáskor a vízben könnyen felolvad, nyakán úgy vélekednek, hogy a gyapjút, melyben efféle zsír kellő mennyiséggel van, tiszta folyó vízben is tökéletesen tisztára lehet mosni. Más részről azonban nem lehet tagadni, hogy a legjobb mosás mellett is mindig marad a gyapjuban egykeves zsír, mely — úgy látszik — nincsen alkalihoz kötve, s ez a gyapjút egykissé sajátos módon ragadóssá teszi. Ez oknál fogva mások meg azon nézetben vannak, miszerint a gyapju tökéletes megmosása végett a meleg vízhez még szappangyökér (Saponaria) lugot is kell vegyíteni, mellyel egyébiránt a mosás, sőt az usztatóbani kiöblítés is ugyanazon módon történik, mint fennebb leírtuk.

552. §. Érdekes lenne mindenestre, a gyapjuzsír sajátosságainak ki-
puhatolása; nevezetesen azon befolyásról, melyet e zsír a gyapjura, növekedése alatt gyakorol, kellő felvilágosítást leginkább a juhtenyésztők adhatnának, mert nekik legtöbb módjuk van, ez érdemben vizsgálódásokat tenni. Annyi bizonyos, hogy e zsír, vagy más azt potló anyag nél-

kül, semmi jobbfele gyapjút nem lehet termelni. A leghiresebb berryi, castiliai, és perzsiai gyapju e zsirt feltűnő mennyiségben választja vagy izzadja ki; s éppen ezen nyájak azok, melyek a legjelesebb gyapjút szolgáltatják.

553. §. Némellyek azt tartják, hogy a gyapjuzsir azon anyag fölöslege, melyből maga a gyapju külső pikkely-alaku burokja (I. K. 718. §.) lesz, s a mely — midőn a gyapju, előttünk még eddig ismeretlen uton növekedik, átlátszó anyaggá keményedik. Mások azt gyanítják, s talán alaposabban, hogy a gyapjuzsir a bőrnek sajátságos izzadsága, mely a gyapjuszálakkal egyesül, s ezeket puhákká, hajlékonyakká, szóval éppen olyan-ná teszi, millyennek kell lenni az egészséges gyapjunak. Erre mutatnak legalább azon juhok, melyek hideg, vagy betegség következtében gyapjuzsirjukból sokat vesztek, mert gyapjuk is egészen kócos.

554. §. A gyapjuban levő zsir és piszok mennyisége a juh fajától, tartása és ápolásától függ, miért is azt általában minden juh-fajra meghatározni, nem lehet. A közönséges gyapjuban nagyon kevés zsir van, a nemesebb többet tartalmaz, legtöbbet a spanyol eredetű. Fel lehet venni, hogy a gyapjuban a zsir és egyéb piszok az összes súlynak felét, két harmadát, három negyedét teszi ki, sőt néha még többre is mehet; ennyit a gyapjukereskedő is bizonyosan levonna, ha a gyapjút mosatlanul adnók el. Egyébiránt a hol a juhon a legfinomabb gyapju szokott lenni, tehát a vállán és oldalán, ott zsir is legtöbb van, mi azt bizonyítja, hogy a gyapjuszálak puhasága a zsirral szoros összefüggésben áll. Nincs benne kétség, hogy e zsir a gyapjút nem csupán táplálja, hanem annak erőt és ruganyosságot is kölcsönöz. A legjelesebb juhtenyésztők a gyapju zsirjára s annak minőségére már régen nagy figyelmet fordítottak; sikerült is azt helyes tenyésztési elvek és eljárás által annyira módosítani, hogy ragadós, szurkos természetét elveszítse, s olajos síkoságot vegyen magára; ámde e gyapju-sajátságot még csak egyes, t. i. a legértelmesebb juhtenyésztők érhatték el. Azt hisszük azonban, elő az idő, midőn a gyapjuzsir mennyiségére és minőségére nézve, miről a legtöbb juhtenyésztőnek mostanság még csak fogalma is alig van, a leglényegesebb és főbb juhtenyésztési kérdések közé fog tartozni.

A NYIRÉSRŐL.

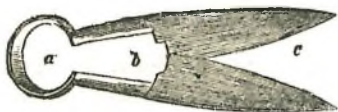
555. Mihelyt a mosott gyapju jól megszáradt, és zsirját ismét kiizzadta, azonnal meg kell nyirni; a legelőször megmosott juhokat, tehát a kosokat nyirjük meg először, hogy gyapjuk az eladásig minél több ideig nőlhessen; mind a mosásnál, mind a nyirésnél legutolsók az anyajuhok.

556. §. Nyirni csak fedeles, zárt, de világos épületben lehet. E célra a csűr alkalmas, valamint a juhakol is, ha rendesen van építve. A nyirésre szánt helyet padlózzuk ki — egyik oldalukon meggyalult deszkával, hogy a gyapju a szálkákba ne akadjon. Az elhullott gyapju felszedésére leányokat vagy fiukat alkalmazhatunk, kik a kezükben lévő seprűvel és lapáttal, mindjárt a ganéjt is eltakarítják. Egyébiránt a nyirendő juhok alá tiszta száraz szalmát kell aljazni, s a falat és a gerendákat mind

a váró, mind a nyíró helyen minden portól és szeméttől gondosan meg kell tisztogatni.

557. §. Azon esetre, ha éjjel netán eső vagy nagy harmat lenne, nyírás előtt annyi juhot hajtsunk a nyíró helyre, mennyit egy nap megnyírhethünk. A nyírést csak ahhoz értő egyénekre bizzuk, mert a rossz nyíró a juhon sok gyapjút hagy, nagyon megvagdálja s elcsúfítja; azon legyünk ennélfogva, hogy minél tökéletesebb nyírókre tehessünk szert, s e részben semmi költséget sem kell kimélni. A nyírókön kívül, a nyáj nagyságához képest, még 1—3 felvigyázó is szükséges, kik közül az egyik a nyíróket s az általuk megnyirt juhok számát jegyzi fel. A juhnyírás piszkos és fárasztó munka, ahhoz tehát ócska ruhába kell öltözködni.

(601. Ábra.)



558. §. A juhnyíró olló (a 601. ábrán) aczélből van csinálva. Ismeretes eszköz, s csak annyit jegyzünk meg róla, hogy az olló szárnyait összefoglaló karkika (a) rugó tollat képez, hogy az olló szárnyai önként szétnyíljanak; nyírás alatt pedig a (b) markolatra tett kéznyomás által élel c) összevágjanak. Vannak

olyan ollók is, melyek a b) markolat közt is rugó tollal feszülnek szét, de ezek nehezen járnak, s a nyírók kezén hólyagokat csinálnak, ha csak czerénával vagy rongygyal körül nem tekerik. Az erős tollu ollókat az éléhez közelebb kell fogni, hogy könnyebben lehessen velük nyírni. Munkán kívül az ollót szíjtűszőbe dugjuk, mely éleit összetartja. Egy ilyen olló 48 kr — 1 pfrt. Néhol a birtokos maga ad ollót a nyíróknek, de többnyire a nyírók saját ollójukkal dolgoznak.

559. § Nyírésnél azonnal kitűnik, miért kell a gyapjút isztára mosni; ha ugyanis a mosás hanyagul történt, az olló a piszoktól szüntelen csikorog s rossz munkát teszen. Illyenkor a mosáshoz állított felvigyázók, és a juhász érdemlik meg a szemrehányást; amazok, hogy a mosást hanyagul végeztették; az utóbbi, hogy a juhokat piszkosan tartotta.

560. Az olló sajátosságos kezelést igényel, mit tanulni kell, ha minden pillanatban a gyapjubundába vagy a juh bőrébe nem akarunk vágni. Fődolog, hogy az olló orrát nem kell a juh bőrére tenni, hanem egy kissé felfelé tartani; mert ha hegyét a bőrre fektetjük, úgy a juhokat bizonyosan vagy megszurjuk vagy megvágjuk. A gyakorlatlan nyírók rendszeren e hibába esnek, mivel kezüket a gyapju felett mindig magosan akarják tartani. Legbiztosabban lehet az ollóval dolgozni — a nélkül, hogy a juhot megvágják — ha annak legszélesebb részét fektetjük a juh bőrére, ekkor aztán a balkéz ujjával az ollót egy kissé szétfeszítjük, s a bőrön csusztatva csak hegyével csipetjük a gyapjút, arra ügyelvén, hogy az olló szárnyait legfeljebb csak egy hüvelyknyire nyomjuk össze, hogy minél apróbb, de annál több vágást tegyünk. A juh teste gömbölyű, az ollóval tehát soha sem szabad oly hosszú vágást tenni, hogy hegyei összeérjenek; mert ez esetben az olló a gyapjút orrával a juh bőre fölött nagyon hosszúra vágja el, miután az olló hegyei azon ponttól, hol az olló legszélesebb része a juh bőrén csúszik, nagyon messze van, s így a gyapjút két különböző helyen vágják el, mi annak értékét csökkentené. A nyírás valamivel lassabban megy ugyan, ha rövid

vágásokat teszünk, de jobb is e munkát inkább lassan, csakhogy tökéletesen végezni, mintsem elhamarkodni, nehogy az egész bundát összevagdaltjuk és összerontsuk.

(602. Ábra.)



ról a rövid gyapjút levágván, az ollót a torkára tesszük, s innen a mel- len lefelé a két első lábai közt a hasig nyirunk, mindig nagyon rövid vá- gást csinálva. Aztán a juh első lábait (b) balkarunk (c) alá vesszük, s a juh hasán lefelé egész a lágyékáig nyirunk, az ollót a juh testén keresztben, egyik oldalától a másik felé tartva. A juh hasán és lágyékán a bőr termé- szetszerint nagyon tág, itt tehát balkézszel (e) a bőrt egy kissé meg kell fe- szíteni, míg a jobb kézben levő ollóval (d) dolgozunk. Aztán a tökzacskót nyirjuk meg, továbbá a hátulsó czombok belső (gg) oldalát, s végre a (h) farkot mindkét oldalról. Ezek azon részek, melyeket a leírt állásban az ol- lóval elérhetünk. Kisebb ollóval e részeken könnyebben esik a nyírás is, minthogy itt a gyapju csak rövid, és az e részekben összefüggő bundát, az olló orrával legjobban le lehet nyírni, miért is az olló szárnyait, mikint az ábra d-nél mutatja, nagyon közel kell egymáshoz tartani.

562. §. A 603. ábrán a nyírás m á s o d i k f o g á s á t látjuk. A juhott úgy fordítjuk ezen új helyzetbe, hogy először is első lábait, a 602. ábrán b-nél látható állásából elbocsátjuk, és szép csendesesen jobb oldalára fordítjuk, s egészen letérdelve, a juhott jobb vállával az ölünkbe fektetjük. Minél kényelmesebben fekszik a juh, annál csendesebben viseli magát a nyírás alatt. E helyzetben a nyírést a juh fejetején kezdjük el; balkézszel a juh fejét tartjuk, s a nyakán körül és innen lefelé egészen a marj hegyéig nyirunk. Ekkor a juh fejét és nyakát (a) bal karunk alá vesszük, s ekként felszabadult balkezünkkel a

561. § Különben a nyírás fogásai a követ- kezők: A juhról, mielőtt a nyíró helyre visszük, minden szalmáts egyéb piszkot gondosan le- tisztítunk, sőt még a körmei közül is minden ganéjt kiszedünk. A nyírás három fogással megy végbe. Az elsőt a 602. ábra mutatja. Föltéve, hogy jobb kéz- zel nyirunk, a juhott elő- ször is a farára állítjuk, s jobb térdre ereszked- vén, a juh hátát meg- görbitett ballábunkhoz támasztjuk, mikint az ábrán a-nál látjuk. Ek- kor az ollót jobb ke- zünkbe vesszük, a bal- lal a juh fejét felfelé tartjuk, s a nyírést a nya- kán elkezdjük, melly-

(603. Ábra.)



bőrt megfeszítvén, jobb kézzel ottan kezdjük el ismét a nyirést, hol az első fogásnál a 602. ábrán félbe hagytuk, s folytatjuk a juh baloldalán egész a csipőig. Az ábrán az állat fél testéről lenyirt bundát kifelé fordítva látjuk, a nyirő bal kezének (b) tenyerét tartja a juhon, a bőrt is egy kissé feszítve; a jobb kézben (e) az olló van. A csipőtől a czombon lefelé nyirunk a faron körül s végre a farkot is egészen megnyirjuk.

563. §. Mig a gyapjuhulladékot felszedik, a nyirő a juhot fejénél fogva tartja, s megnyirt bal oldalára fekteti; maga pedig térdlein állva marad, hogy a földön fekvő juh fejét (d) a jobb lábával jól leszorithassa. Ez a nyirés h a r m a d i k f o g á s a (604-ik ábrán.) *) A második fogás alatt a juh baloldalát, vállát és farát egészen lenyirtuk, s a munkát most csak folytatni kell, hol félbe hagytuk; tehát a gyapjut a juh jobb oldaláról, a csipőtől kezdve (a hol a 602. ábrán elhagytuk), nyirunk mindaddig, míg a 602. ábrán elhagyott helyre nem jutunk. A balkézszel (e) a bőrt

*) Figyelmeztetjük azonban a t. olvasót, hogy ezen ábrán a metsző a juhot tévedésből jobboldalra fektetve, s a nyirőt is hibásan baloldaltól tekintve rajzolta, holott a juhnak baloldalán kellene feküdni, ellenben a nyirőnek természetesen jobboldalával kellene a néző felé lenni, mikép a leírásban véve van.



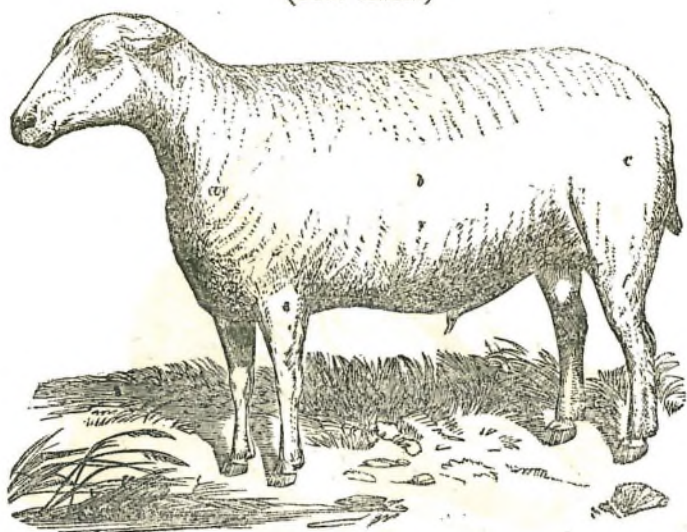
feszítjük, a jobb kézzel (f) pedig az állat oldalát keresztben a farkig, s így az egész (g) bundát lenyirjuk. Ha a nyíró a juhot a felállásban segíti, úgy arra vigyázzon, hogy a juh lábaival a gyapju bundába ne akadjon, s ezt szét ne szaggassa.

564. §. Nem mindenütt tartják meg nyírás közben az imént leírt fogásokat, s mellőzve a különböző eltéréseket, csak annyit jegyzünk meg, hogy a fennebbi nyíresi fogások a lehető legczélszerűbbek. A második és harmadik fogás egymástól csupán abban különbözik, hogy a nyíró a juhnak egyszer a bal, máskor a jobb oldalát nyírja. Magyarországon a juhot sok helyen nem a földön, hanem többnyire alacsony deszkapadokon nyírják, s a nyírók vagy maguk is a padra ülnek, vagy csak a juhokat fektetik a padokra, s állva nyírnak.

565. §. Nem minden juhot lehet egyenlően jól megnyírni. A ritka, nem tömött álló gyapjut széles vágásokkal könnyen lehet nyírni, mivel az olló könnyen vágja, s ez a nyíró is arra csábítja, hogy egyszerre több gyapjut fogjon. A tömött gyapjut inkább csak az olló orrával kell nyírni, mert nem egy könnyen hatolhat a gyapju közé annyira, hogy egész élével nyírhasson, mint a közönséges gyapjunál. Olyan tömött, úgynevezett kóczyos bundák is vannak, melyeket úgy kell vágni, mint a darócot, nevezetesen a juh keresztcsontján; az ilyeneket is csak az olló hegyével lehet nyírni, s aránylag természetesen több időt igényelnek a nyírásra.

566. §. Ha egy nyíró naponként 20 juhot megnyír, ügyes munkásnak tarthatjuk. A kövér juhot könnyebben és szebben meg lehet nyírni, mint a soványt.

(605. Ábra.)



567. §. A megnyirt juhnak úgy kell kinézni, mint a 605-ik ábra mutatja. A nyírás nyomát párhuzamos szalagokban látjuk a juh testén köröskörül menni, és pedig nyakáról válla első szegletén (a), hátáról a b) oldalon, s keresztcsontjáról a c) hátulsó lábakon lefelé. Ha a juh jó husban van, s jól nyirtuk meg, nem néz ki rosszul. Nem kell feledni, hogy minél rövidebb vágásokkal nyírjuk a juhok, annál jobb a nyírás, s a bunda a jövő évre annál szebben nő. De még nagyobb haszon a mellett az, hogy a bunda nehezebb is lesz.

568. §. Nyírás után a juhok annyira megváltozva néznek ki, hogy némely bérány anyjára is alig ismer, sőt olykor megesik, hogy egészen is elfelejtik s megválnak a csecstől; ellenben az anyák többnyire nagyon vágyanak bérányaik után, és szoptatni szeretnének. A juhász tehát vigye a bérányokat anyjukhoz, hogy egymásra ismerjenek. Ezért legjobb az anyajuhokat mindig legutoljára nyírni meg, hogy a juhásznak, ki a nyírás alatt nagyon el van foglalva, több ideje legyen a bérányokra kellő figyelmet fordítani.

569. §. A juhnyírás, mulatságos egy mezei foglalkozás, s a nyírók, mivel jó keresetük van, többnyire vigak.

570. §. A megnyirt juhokat árnyékos helyre kell hajtani, s a gyapju növéseig a forró nap sugáraitól védjük, nehogy bőrük felégjen, mi a jövő évi gyapjutermben nagy kárt okozna.

571. §. A juhok nyírására nálunk sok helyen nőket alkalmaznak, s nem lehet tagadni, hogy némely nagyobb gazdaságokban, hol a juhnyírás fogásait már betanulták, nagyon szépen nyírnak.

572. §. A nagyon korai mosás, a juhoknál különféle betegségeket idézhet elő. Egyébiránt a nyírásra alkalmas időt a legtöbben eltalálják, de aztán lepi meg őket a hideg, midőn már a munkában vannak. Főleg a hideg időben mosott kövér juhok betegszenek meg leggyakrabban; s

ekkor fejöket leeresztik, taknyosak lesznek, s kivált szemük világosan mutatja, hogy a tüdő s az egész szervezet beteg. — E hibába nálunk a legjelesebb juhtenyésztők is beleesnek, s innen van, hogy a legfinomabb nyájak közül a tüdővész sok áldozatot ragad el; a bárányok pedig, melyeket többnyire augusztusban mosnak meg, midőn az idő már változó, s az éjjelek, sőt néha még a nappalok is hűvösek, nyírás után többnyire megtaknyosodnak, mi a tüdő szenvedésének csálhatlan jelensége.

A GYAPJUBUNDÁK ÖSSZEGÖNGYÖLÍTÉSÉRŐL ÉS A GYAPJU MINŐSÉGÉRŐL.

573. §. A nyíró helyen egy, vagy a szükséghez képest több asztalnak is kell lenni, hol a lenyírt bundákat jól, rendesen össze lehessen göngyöliteni. Igen jó e célra, asztal helyett, vastag zsinegből készült hálóval bevont s lábakra állított ráákat használni, hogy a gyapjuban levő piszok a hálón keresztül a ráma alá hullhasson; néhol juhrácsokat használnak e végre. Az asztal egyébiránt akkora legyen, hogy rajta a legnagyobb gyapjubundát is egészen ki lehessen teríteni. Az asztalhoz közel vászon vagy gyékény ponyvákat terítsünk a földre, hova a lenyírt, valamint az összegöngyölített gyapjubundákat is rakhassuk.

574. §. A gyapjubundákat napszámos nők vagy férjfiak göngyölíthetik össze, s ha egyszerre több asztalon dolgoznak, egy felvigyázót is adjunk melléjük, hogy a munka pontosan és rendesen történjék. Mihelyt az asztal mellé terített ponyvára az első lenyírt bundát letettük, ezt a göngyölgető azonnal felveszi, s vigyázva, hogy össze ne bonyolodjék, nyírott oldalára az asztalon szétteríti, minden piszoktól, minők a szalma, bogáncs, ganéj, gyapju-hulladék stb. szorgalmasan megtisztítja; a sárga gyapjut leszakítja, s az egész bundát oly rendbe hozza, mikint az a

(606. Ábra.)



juhon állott. A 606-ik ábra szerint a) asztalon d) göngyölítő aszszony az e) gyapju bunda összegöngyölítésével foglalkozik.

575. §. A göngyölgetőnek minden bundát lehető legjobban meg kell tisztogatni; mert a vevő nem nézheti végig valamennyit, s ha néhány bundában sok piszkot talál, azt gondolhatja, hogy a többiben is szándékosan benne hagyták a piszkot, s vagy a vásártól áll el, vagy a gyapju árából huz le sokat; sőt az eladót a csalásért törvényesen is megidézheti.

576. §. Ha a göngyölgető a gyapjubundát lehető legjobban fordítja, s így az egész bundát, nagyságához képest $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ lábnyi széles nyalábbba, farkától nyakafelé csinosan és szorosan összegöngyölíti, s a nyakához érvén, reá térdel, a nyakgyapjut hosszában kihuzza, s mindkét kezével oly hosszú kötelet sodor belőle, mely az egész göngyöleget átéri. Ekkor a bundát ott, hol

az összesodrott gyapjukötél kezdődik, egyik kezével erősen megfogja, térdével elbocsátja, s a gyapjukötelet a másik kezével a bunda körül keríti, s a kötélet végét a bundába dugja. Az így összekötött bundát akárhová könnyen el lehet vinni, s mivel a gyapju nyírott, fehér, zsiros vége kifelé van fordítva, az egész göngyöleg nagyon tetszetős. A 607. ábra

(607. Ábra.)



egy ily rendesen összegöngyölített gyapjubundát mutat; a) a gyapju hátulja; c-nél a gyapju kötélet vége van, mely az egész b) bundát összetartja.

577. §. A gyapjubundák sem alkatukra, sem színükre nézve nem egyenlők. Az anyajuhok gyapja vékony, és fűrtjei puhábbak, gyérebbek, halvány színűek, és könnyebbek. Ellenben a meddő juhok bundái tömöttebb, hosszabb száluak, eleven színűek, és nehezebbek. De nem is minden bunda olyan, millyennek lennie kellene; vannak, melyekből majd az egyik, majd a másik rész hiányzik, mi-

után vagy elhullatta a juh, vagy a nyírás alatt leszakadt; mások egészen kócosak; mások megint zavaros színűek. Az ily hiányos bundákat mind külön kell rakni, külön bezsákolni, s a zsákra különös jegyet tenni.

578. §. Az egyes goromba és sárga fűrtöket, melyeken még piszok is van, külön kell összegyűjteni, külön zsákba rakni, s a gyapjukereskedőnek mint olyant átadni. — Mert azt hisszük, sőt gyakran tapasztaltuk, hogy becsületes eljárás a gyapjutermlő részéről, a gyapjunak több vét és nagyobb árt biztosít.

579. §. A mit nappal nyirtunk, estig mind zsákba rakjuk, s ekkor valamelly alkalmas, tiszta, ha lehet tűzmentes helyre zárjuk. A hely

(608. Ábra.)



tisztasága lényeges dolog, mert tiszta helyen nem tartózkodnak rovarok s egyéb férgek, melyek közt nevezetesen a gyapjumoly (*Tinea sarcitella*, 608. ábrán) a gyapjut is gyakran meglepi s megkárosítja. Ezen moly, melyet szobáinkban is, tavasztól őszig mindenütt találhatunk, néha nem kevés kárt okoz. A nőstény petéit a ruhára, s más butor gyapju szövetekre tojja; pondrója nagyon élénk, gyorsan mozog, mintegy $\frac{1}{2}$ hüvelyknyi hosszú, egészen sima, ezüst fehér, finom pehelylyel benőtt, s gyakran a kelme szerint, melyből él, hátán fehérsárgás vonal nyulik végig; feje egészen szaruféle, gesztenye barna, két nagyon picziny, de erős álkapezával.

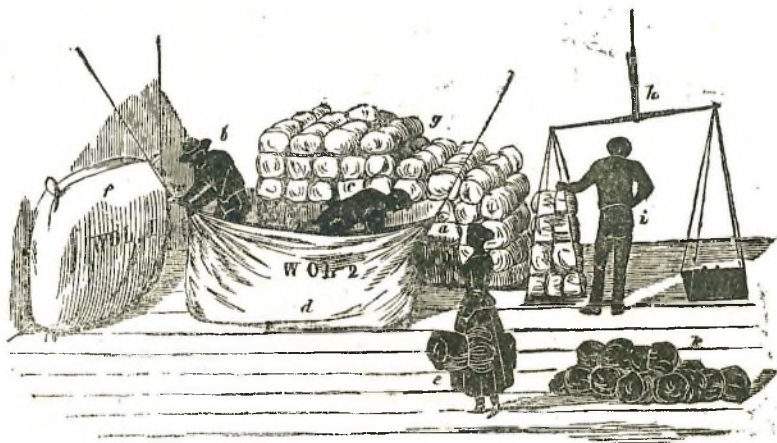
580. §. Mindig káros a gazdára nézve, ha a gyapjut sokáig tartja. Nyírás után egy ideig sulyában növekedik, mivel a falakból, földből és a légből nedvességet huz magába. Ez hihetőleg addig tart, míg a gyapju-

ban életerő van; mert a juhról lenyirt gyapju, még élőtest, s csak bizonyos idő elteltével alszik ki belőle minden élet. De mihelyt ezen idő elérkezett, természetes nedvességét, száraz helyen, csakhamar elveszti, zsirja elpárolog, egyes szálai összesodródznak, s érdes tapintatu lesz. Ellenben nedves helyen, miután életét egészen elvesztette, aránylag több nedvességet huz magába, minek következtében a bundák összeesnek, ragadósak lesznek: zöld és sárga penész vonja be. Ekkor már a moly is azonnal megjelenik, elszaporodik, s a gyapjuszálak közt élve, azokat összerágja. Kevés gazdaságban lehet alkalmas gyapju-kamrát találni, hanem a gyapjus zsákokat a magtárban vagy más épületben egymásra halmozzák, hol az efféle rosz befolyásoknak még inkább ki vannak téve. Legjobb a gyapjut száraz, tiszta, hűvös épületben tartani, mellynek deszka padolata van, s hová sem por, sem világosság, sem a moly be nem mehet. A gyapjuter-melő legjobban cselekszik, ha gyapját minden évben folyó áron eladja, s az eladást nyirés után minél előbb megejti.

581. §. A zsákokat, akár a vevő, akár a termelő adja azokat, előle-
gesen fontoljuk meg, és sulyukat fekete festékkel írjuk rájuk. Egy-
szerre egy tele zsákot mázsáljunk meg, s az összes sulyból a zsák sulyát
vonjuk le, így a gyapju tiszta sulyát legjobban megtudjuk.

582. §. Nemesebb juhászatokban érdekes, sőt szükséges is, hogy az
egy-
es tenyészállatok gyapjának sulyát tudjuk; e végett a nyirő helyen
mérleget állítsunk fel, s ezzel, mikint a 609. ábra mutatja, az egyes

(609. Ábra.)



gyapju-bundákat fontoljuk meg. Az ábra a mérést és zsákolást tüntetvén
elő, a mérlegen egyszerre több bundát látunk, de ez a dolgon semmit
sem változtat. A fontoló az egyes állatok bundáit összegöngyölítés előtt
azonnal megfontolja, mihelyt azt az állatról lenyirták, s a kezénél levő
lajstromba feljegyzi. Az összegöngyölített bundákat néhol, mielőtt zsákba
raknák, azért fontolják meg, mivelhogy olyan nagy mérlegük nincsen,
hogy egész tele zsákokat mázsálhatnának meg. Illyenkor a mérő a bundákat
a g) halomból rendre a mérlegbe rakja, s miután megfontolta, a k) halomhoz

viszi. Azon hely, a hol a zsákokat mázsáljuk, olyan magos legyen, hogy a mérleget fel lehessen akasztani, és a zsákot is meg lehessen tölteni. Gyakran megtörténik azonban, hogy a nyíró helyen sem a mérleget, sem a megtöltendő zsákokat nem lehet elhelyezni, s a gyapjút más helyiségbe kell hordani; ilyenkor a földet mindig be kell ponyvákkal teríteni, hogy a gyapjút minden piszoktól megóvjuk.

583. A gyapjubundák bezsákolását ekkép kell intézni. A gyapjuzsákokat ritka, göromba vászonból csináljuk; nagyságuk különböző. A finomabb gyapjuhoz a kereskedők többnyire akkora zsákokat küldenek, melyekbe mintegy 150—200 font mosott gyapju fér. Az üres zsák (*d*) egyik oldala hosszában nyitott, a másik ellenben be van varva; ennek két szögletébe először is egy-egy csomó hulladék gyapjút kötünk be, mi arra való, hogy a teli zsákot jobban meg lehessen fogni; ugyanezt tesszük a zsák nyitott oldalának szögeleteivel is (*aa*), csak hogy ide két darab követ köthetünk be a célból, hogy a kötés a zsák szögletéről le ne csúszszék; különben a zsák szögeleteiről a kötél végét a gerendán vagy a padláson levő lyukba huzzuk, hogy a zsák lecsüngjön ugyan, de a földet ne érintesse, mint a 609. ábra mutatja. Ekkor két ember (*bc*) a zsákba hág, s az *e*) napszámos nő által a *k*) halomból odahordott bundákat, a zsák aljára berakják keresztben, s mindenütt, de főleg a szögletekhöz, a kötélehez fogódzkodva (*b*), erősen letapossák. A második sor bundát az elsővel éppen ellenkező irányban rakják be, t. i. hosszában, egymás mellé mindig 2—3 bundát fektetvén; de a zsák két végébe mindig csak egy bundát tesznek, és pedig ezt is keresztben, mint a legsót; különben e sort is erősen letapossák. A harmadik sort azon móddal rakják be, mint az első, a negyediket pedig, a második sor módjára, s így tovább felváltva, míg a zsák egészen megtelik; ekkor a zsákolók a köteleket eloldják, a követ a szögletekből kiveszik, ezek helyett hulladékgyapjút kötnek be, aztán a zsákot mindjárt jól bevarják; mert ha hosszabb ideig nyitva marad, ruganyosságuknál fogva a bundák annyira felduzzadnak, hogy a zsákot lehetetlen volna többé bevarni, a zsákok bevarrása különben sem könnyű munka. A zsák széleit horgokkal huzzák és tartják össze, míg a varrást elvégezhetik. A zsákok széleit közönséges kétágu erős asztali villával is össze lehet tartani. A varráshoz vékony, de erős zsineget vegyünk. Az ábrán *f*) alatt látunk egy illy bevarrott gyapjuzsákot.

584. §. Sokan azonban nem pakolják be a gyapjút illy rendesen, hanem a bundákat összevissza rakják a zsákba, és letapossák. Illy kezelés mellett aztán óhatatlan, hogy a gyapju fűrtjei szét ne szakadozzanak. Egyébiránt nem éppen szükséges, hogy a gyapjus zsákot felakasszuk, s így tapossuk be a gyapjút, mert a földön kézzel is nagyon jól meg lehet azt tömni, csak hogy ekkor a zsákoló mellé még két segítséget kell adni, kik a zsákot tartják, s tömés közben azt felfelé huzzák.

585. §. Első pillanatra meg lehet ismerni, hogy a gyapju a birka testének külön részein különböző minőségű; a gorombább, inkább a test alsó részén, a finomabb ellenben felső részén van. A legfinomabb gyapju a vállon és a háton végig a keresztcsontig vagy farig van, ezután következik a vállon alul az oldalakon végig ismét a farig, legrosszabb a csipőkön és a hason, hol a gyapju rövid, össze nem függő, melyet ennél fogva a bunda többi részeivel nem is lehet együtt osztályozni. A kereskedők a test külön részein a gyapjút minősége szerint osztályozzák, a mint azt a

gyárosok is különböző célra keresik. Ily külön osztályt képez az oldalgyapju, mely legfinomabb; a c z o m b-gyapju, mely már alább való; a nyak-gyapju, mely még alább való; a fej-, has-, és láb-gyapju pedig a legalsóbb osztályba tartozik. Nem ártana, ha a termelők, az osztályozást megtanulnák, hogy a különféle gyapju lényeges sajátságaival egy kissé megismerkedvén, képesek lehetnének megítélni termelt gyapjuk becsét és értékét.

586. §. A jó gyapju következő sajátságokkal bir. Az egyes gyapjuszálak gyökerüktől hegyükig egyenlő vastagok, s minél finomabb a gyapju, annál vékonyabbak az egyes szálak: a szálak egyenlő vastagsága egymás között, és az egyenlő vastagság az egyes szál egész hosszában — a legbiztosabb ismertető jele a n e m e s, a f i n o m gyapjunak — (I. I. köt. 718. §.). E mellett r u g a n y o s n a k, de erősnek is kell lennie, hogy hosszában jól ki lehessen huzni, a nélkül, hogy elszakadna; az e z ü s t f é n y se hiányozzék; végre t ö m ö t t is legyen.

587. §. F ü r t alatt a gyapju kis tincseit értjük, mellyek több, részint rendszeren, részint szabálytalanul összefüggő szálakból állanak, többnyire hengerded alakuk, és együtt az egész bundát képezik. A fűrten minden gyapjuszál egyenlő hosszú legyen, különben hiányos növése (h e g y z e t t f ü r t). A fűrtnek továbbá a hegyén szintolly tisztának kell lenni, mint a tövén vagyis a juh bőrénél, és olyan e r ő s n e k, hogy ha a fűrtet alól a balkéz mutató és hüvelyk ujjával, s fölül a jobb kéz ugyan azon ujjával megfogjuk, s így erősen megfeszítve, a jobb kéz közép ujjával rezgetjük: éles, kemény hangot adjon; ez egyszersmind annak a jele, hogy a gyapju e g é s z s é g e s. Szintén egészség és erősség jele az is, ha az egyes szálakat többször ismételve meghuzzuk, s el nem szakadnak. Ellenkező esetben a gyapju nem egészséges, s ekkor mindig ott szakadnak el a szálak, hol a bőrből éppen akkor nőtek ki, midőn a juh beteg volt, vagy éhséget szenvedett; s illy helyen a gyapju annál gyengébb, minél nagyobb vala a kiállott betegség, vagy éhség. Utolsó esetben a gyapju sokkal finomabb, mint lenne, ha a juhot rendszeren jól tartották volna; az illyen gyapjut é h f i n o m n a k nevezik. A h a j l é k o n y s á g is fontos sajátsága közé tartozik a fűrtnek; ennek ellentéte a m e r e v s é g, t ö r é k e n y s é g, mi a gyapjuban jelentékeny hiba.

588. §. Hogy tehát a gyapjubundát jónak mondhassuk, minden fűrte egyenlő hosszú legyen. A hegyzett fűrtek, ritka vagy piszkos bunda, míg a gyapjut kellően elkészítik, nagyon sok hulladékot ad. A bunda lényeges sajátságai közé tartozik még a p u h a s á g is, mi nem egyedül az egyes szálak finomságától, hanem inkább a ruganyosság azon sajátlagos nemétől függ, mellynélfogva a gyapju a leggyengébb nyomásnak is enged ugyan, de aztán ismét előbbeni állásába ugrik vissza. A gyapju közt végtére ne forduljon elő semmiféle s z ő r, se a hosszú, ugynevezett k u t y a - s z ő r, se a rövid, ugynevezett k ö t ő - s z ő r ö k, mellyek néha mint a macska-szőr, egészen puhák, s az egyes fűrteket egymással összekötik. A hosszú kutyaszőr olykor más színű, mint a többi, de a kötők nem; ámde ezek mégis nagyobb hibára mutatnak a gyapjuban, mivelhogy nem egy könnyen felfedezhetők.

589. §. Vegyük össze még egyszer mind ezen különböző sajátságokat. Ha a juhtenyésztő hegyzett, ritkán álló, egyenetlen, hosszú fűrtes juhokat tart; ha juhait néha éhezteteti, mi által a gyapju ismét egyenetlen

lesz; ha juhait nem mosatja meg tisztán, vagy mosás után a nyirésig a gyapjút ismét elpiszkolódni engedi; ha a gyapjút egyenetlenül, lépcsőzetesen nyireti le, olyan hibákat követ el, melyek gyapju-termelésének nagy kárt okoznak.

590. §. Ha a juhtenyésztők, a gyapju különböző osztályait, mikint a gyárosok általában veszik, illő figyelemre méltatnák, úgy csakhamar odáig juthatnának, hogy főkép azon osztálybeli gyapjút termelnék, mely bizonyos, az adott körülmények közt legkeresettebb gyártmányra legalkalmasabb, ennél fogva legtöbb vevőre talál, tehát legjobban el is adható. A gyárosok, úgy látszik, kiváltképen 3-féle gyapjút igényelnek, melyek egymástól határozottan különböznek, t. i. a kártos és fésűs gyapjút, s egy harmadikat, mely e kettő közt éppen középen áll.

591. §. Kártoláshoz (Krämpelwolle) rövid gyapju kell, legfeljebb 3—4 hüv. hosszú; e mellett finomnak, nemesnek, nagyon ruganyosnak kell lennie, s olyannak, hogy ha kihuzás után eleresztjük, ismét erősen összehodrosodjék. Kártolás által a fűrtök egyes szálaikat egymástól egészen szétválasztják, aztán a gyapjút nagyon tömötten összevegyitik, s végre könnyű puha henger-alakba csinálják össze. A mely gyapju mind ezt eltűri, a legfinomabb gyártmányokra alkalmas. Egyébiránt a gyapju hullámossága és fodrossága teljességgel nem valami fodrosodó tehetségtől származik, miszerint az egyes szálak párhuzamos iverben csoportoznának össze, úgy nézvéni ki, mintha külső nyomás által alakultak volna; hanem egyszerűen a növény következménye, amint t. i. az egyes gyapjuszálak a bőr likacsain kibujni s a legközelebb gyapjuszálhoz mintegy hozzáragaszkodni kénytelenek.

592. §. A fésűs gyapjunak (Kämmwolle) 4 hüvelyknyinél hosszabbnak kell lenni, különben finom, nemes, de hosszában csak egykissé legyen ruganyos, s az egyes szálak egymás mellett párhuzamos hajlásokban fekdjenek. A fésülés által nem csak azt akarjuk elérni, hogy minden egyes szál simán kinyuljék, s hogy a rövidebbek mind kihulljanak, hanem még azt is, hogy a nagyon hosszukat is kiválasszuk, mivelhogy az ilyen kiálló szálak könnyen összekötődnek. A fésűs gyapjút megfonják, s fonalából finomabb gyapjuszöveteket készítenek.

593. §. A kártolt és fésült gyapju fonása közt nagy különbség van. Mert a szétkártolt, s egyes szálaiban egészen összekúszált gyapju fonásánál a szálak csupán csak természeti horgosságuknál fogva függenek egybe, s ha a kerék a fonalat sodorja, a szálak azon módon sodródnak be, a mint összevissza kuszálódtak. Ellenben a fésült gyapju fonásánál, miután az egyes gyapjuszálak mind rendesen és egy irányban fekszenek egymáson, az egyes szálakat egész hosszában huzzuk ki, s ezek mindig párhuzamosan jönnek egymás mellé, s csavarosan sodródnak össze, hasonlóan az összetett csavar tekeredéseivel. Ha az egyes szálak hosszant meglehetősen erősen összeugranak, úgy nem fekszenek rendesen egymás mellé, s kihuzni sem lehet oly rendesen, mikint kellene, hanem a fonalban rendetlenül és fodrosan sodródnak össze, s ekkor nem adnak kellő minőségű fonalat.

594. §. A rövid és hosszú gyapju közt éppen középen áll az a gyapjufajta, melyet főkép harsnyákra dolgoznak fel. Ez 4—5 hüv. hosszú, nagyon összeugró, de a fésű alá gyenge, mindazáltal annyi ruganyossága van, mint a rövid gyapjufélének, csak hogy finomabb kelmékre goromba.

595. Az angolok a juhokat, az imént érintett gyapjuminőségek szerint, földrajzi tekintetben egymástól meglehetősen élesen elkülönöztetve tenyésztik, mit nekünk is érdekes tudni, s hasznos volna utánozni. Náluk a hosszú gyapjas juhok inkább a keleti tenger-partokon, s mindenütt a folyóvizek melletti termékeny vidékeken vannak. A rövidebb, finomabb gyapjas fajok, a nem nagyon magas hegyi legelőn, a leggorombább gyapjasok pedig a legmagasabb hegyeken élnek.

596. §. Ha az angol juhtenyésztőket, kik itt is, mint mindenütt, a természetet követik, saját hasznunkra ügyesen utánozni akarnók, mit részben már csak ugyan teszünk is, úgy az alföld rónáin a hosszú, ellenben a dombos vidékeken és a hegyek töveiben a legfinomabb, rövid, végre a nagyobb hegyeken a leggorombább közép hosszú, erős termetű gyapjasokat kelle tartani.

597. §. Hosszu gyapja van nálunk a czigarának és a közönséges kétnyiretű juhoknak, melyből azonban, mivel az angolok is elegendőt, de (a Leicester-, Lincoln-, Cotteswold- és a Kent-fajon) jobb minőségűt termelnek, Angolországba nem sokat visznek be. A merinó juhok és ezek ivadéakai rövid, finom gyapjút adnak, s ebből az angolok sokat vásárolnak, miután az aránylag nem sok Cheviot-, Norfolk-, Wiltshir-, Western-, Hereford- és Southdown-fajokról kevés finom gyapjút kapnak. A leggorombább gyapjút nálunk az erdélyi és magyarországi közönséges, de kétségkívül nagy mértékben nemesíthető juhok adják. Az e fajta gyapjút az angolok — leginkább fekete fejű juhaikról nyírják, s illyet is nagy mennyiségben vásárolnak kívülről.

598. §. A gyapju finomságára nézve igaz az, hogy a soványan tartott juh gyapja finomabb, mint a jól tartotté; de más részről az is igaz, hogy amaz kevesebb gyapjút ad, mint emez. S minthogy különösen a merinó juh, ugyanazon fajból, sovány legelőn és szűkebb tartás mellett általában finomabb gyapjút termel, mint buja legelőn és jobb tartás mellett: könnyen meg lehet magyarázni, hogy miért ad az alföldi buja legelőkön és takarmány mellett az egyébkint egészen nemes nyáj több, de gorombább gyapjút, mint az ugyanazon fajta birka honunk soványabb és dombos vidékein; meg lehet továbbá fejteni azt is, hogy miért hiúsul meg szükségkép némelly — különben értelmes alföldi juhtenyésztő abbéli törekvése, miszerint ott is a felföldi nemes nyájakéhoz hasonló finomságú gyapjút akar termelni. Tudjuk, hogy nem egy alföldi juhtenyésztő mutatott már fel, de csak egyes juhairól, legfinomabb gyapjút; de kérdjük, nem kénytelenek-e egyszersmind bevallani azt is, hogy a csak nem rég más, nemes juhászatokból oda származott juh, és ennek ivadéka, néhány év múlva bizony már nem ad olly finom gyapjút, mint a minővel oda ment. Hogy kivánt finomságú gyapjút termelhessünk, ehhez képest kell okvetlenül megválasztanunk a juh fajtáját; s ha aztán idővel aránylag finomabb vagy gorombább gyapjút kapunk róla, ez természetesen a soványabb vagy gazdagabb tartás következménye. Azt hisszük, hogy a gyapjuszállak finomsága főleg az egyes juhok bőrlikacsainak finomságától függ, ezt pedig bizonyosan a faj finomsága határozza meg, természetesen ollyan nyájaknál, melyek általában finom gyapju termelési tehetséggel vagy sajátsággal bírnak. Nem lehet rajta kételkedni, hogy hazánkban átlagosan, a gyapju gorombább lett, mint 7—8 év előtt volt; de ez koránsem a

gazdagabb tartás miatt, hanem azért történt, mivelhogy több juhtenyésztő, kiknek nyájuk a nemesülés első fokán állott, felhagytak a további nemesítéssel; az ilyen félig nemesített állatok pedig, t. i. ha a nemesség nem emelkedett állandóságra, ismét visszaesnek. De történt továbbá nem egy juhászatban azért is, mivelhogy a birka — a tulságos és rosszul vezérelt finomítás következtében, szerfölött gyapjuszegény lett, sőt általa az állat testi ereje is sokat szenvedett, s innen van aztán, hogy most már meg sokan derűre-borúra csak minél tömöttebb, erősebb gyapjut szeretnének termelni. Nálunk a juhok nemesítése többnyire a gyapju tekintetéből történt, sőt történik még most is leginkább, s nem a testre és husosságra nézve; mit természetesen csak gazdaságosan és nem hizott állapotban tartott juhokkal lehet legkönnyebben elérni; mert ha a juhokat husra nézve is nemesítik, tehát mindig jó husos állapotban tartják, bőrük ez által mindig puha és engedékeny, s a bőr likacsai lassankint mindig nagyobbak lesznek, következképpen a gyapju finomsága azon arányban csökken. Ámde más részről, mikint Stephens megjegyzi, ha a nemesítés inkább a husra terjed ki, a juh testét a vastagabb gyapju jobban befödi, a juhot az időjárás viszontagságai ellen jobban oltalmazza, s ez aztán a gyapjuban a finomság csökkenését más becses tulajdonságokkal pótolja. Ezen oltalom ugyanis, a gyapjuszir egyenetlen elpárolgását gátolja, a hideg és szárító szelek ártalmas hatását eltávolítja, s valóban jótékony hatású annyiban, a mennyiben a gyapju selyemféle puhaságát, valamint egyéb jó sajátságait is, a fajbeliségen kívül, főleg a gyapjuszir minősége föltételezi, melyet a nemes juhajok folyvást nagy mennyiségben izzadnak ki.

599. §. Valjon a gyapjuszálak tömötséget, mint legbecsesb sajátságot, valamely — a fajjal összefüggő alakulási törvény, vagy talán azon körülmények föltételezik-e, melyek alatt a gyapjuszálak növekednek? nem lehet egy könnyen megmondani, mivelhogy a gyapjuszálak gorombasága vagy finomsága egyedül, annak fajsúlyára semmi befolyással sincsen. A zárt és tömött gyapju a juh vállán például, az egyes szálak tömötségére nézve, a vékony és inkább szőrféle lábgyapju tömötségétől lényegesen nem különbözik; miből azt lehetne gyanítani, hogy az egyes szálak tömötsége nem a fajtól függ. Tapasztaljuk, hogy a föld és a takarmány, a gyapju sulyára jelentékeny befolyást gyakorol, mert például az agyagos földön legelő juhok gyapja, hazánk hegyes vidékein, sokkal puhább és selymesebb, mint a homokos, meszes és fekete földű vidékeken, sőt az angol juhtenyésztők tapasztalása szerint, ugyanazon földön termett répától is nehezebb a gyapju, mint a fűtől. Tagadhatlan tény továbbá, hogy ugyanazon faj egyes állatainak gyapja, mely egyenlő körülmények közt nőtt, az egyes szálak tömötségére nézve nagyon különböző lehet. A mondottakból azt hisszük következtethetni, hogy mindaz, mi a gyapju zsirját lehető legjobban szaporítja, legyen az bár a fajbeliség vagy az állat tartása, a föld vagy a takarmány: a legnagyobb fajsúlyú gyapjut termeli; miért is a mély termő rétegű, porhanyó, szelid agyagos, gesztenye színű talajon, mely jó mívelésben részesül s védett fekvéssel bír, a finom nemes juh fajnak, melyet illy körülmények közt egész éven át mindig jó erőben lehet tartani, a legtömöttebb, legfinomabb és leghosszabb gyapjuszálakat kellene termelni. Ha e nézet helyes, ugy önkint foly, mennyire érdekében áll a mezei gazdának a tenyésztés

ügyes vezetése, ha olyan gyapjut akar termelni, melyet minél több irányban nemesnek lehessen mondani.

600. §. Az I. kötet 717 és 718-ik §§-ban a szőr (haj) és gyapju közti különbségről szólván, érintettük: hogy a szőr külső pikkelyalaku burokja mindenkor szorosan hozzáfekszik a szőrhöz, csak felfelé állnak a sejtek csúcsai egykissé el; miáltal a szőr úgy néz ki, mintha szélén jó távoleső apró fűrészfogakkal volna ellátva. A gyapjuszálánál ez sokkal kisebb mértékben áll; s hogy még a gyapju és gyapju közt is

(610. Ábra.)



(611. Ábra.)



milly nagy e tekintetben a különbség, legfeltűnőbben mutatkozik, ha egy raczka juh gyapjuszálát a finom merino birka gyapjával ugyanazon fokig nagyító üvegen szemléljük. Midőn ugyanis a raczkánál a külső pikkelyszerű buroksejtek négy-ötével körítik egymás mellett a gyapjuszálát (610. ábrán), a finom merino birkánál a sokkal apróbb pikkelyek majdnem egészen körül fogják a gyapjut úgy, hogy a kevesbbé figyelmes szemnek pikkelyes alkat helyett inkább gyűrűzöttekűl (611. ábra) mutatkoznak, s e tulajdonság minden — csak némileg is jó gyapjufajjal közös.

601. §. Youat a gyapjuszálak finomsága tekintetéből különféle juh-fajok gyapjával tett méréseket, s úgy találta, hogy:

	Átmérője, 1 hüvelyk részeiben kifejezve.	Fűrészfogak száma 1 hüv. hosszúságban.
A merino gyapjunak	. . . $\frac{1}{750}$. . .	2400
Az electoral „	. . . $\frac{1}{750}$. . .	2560
A Leicester- „	. . . $\frac{1}{500}$. . .	1860
Az oláhországi „	. . . $\frac{1}{750}$. . .	2080
Az ausztráliai „	. . . $\frac{1}{750}$. . .	1920
A Southdown- „	. . . $\frac{1}{660}$. . .	2080
A Cheviot- „	. . . $\frac{1}{500}$. . .	1860

602. §. Dolland híres opticus Londonban, nagyon pontos műszert, úgy nevezett gyapjumérőt (Eriometer) talált fel, mely a hüvelyk legkisebb részecskéjének átmérőjét is megmutatja, s ennél fogva az egyes gyapjuszálak vastagságának megméréseére használható. E műszer a gyapjuszálát kettőztetve tünteti elő, s hol a két kép egymást érinti, arról a pontról a gyapjuszál átmérőjét is leolvashatjuk. Ára 21 pft.

603. §. Tudjuk, hogy a gyapju valóságos kőczczá s sugorodhatik össze. E sajátágát nem lehet szemmel meglátni, s a legtapasztaltabb gyapjuismerők úgy vélekednek, hogy azt csak kísérletek által tudhatjuk meg. Az összezsugorodás (kőczosodás) abban áll, hogy a gyapjuszálak, ha mérsékelt melegnek s egyszersmind nedvességnek tesszük ki, egymással összebonyolodnak, s így tömött hajlékony lemezt képeznek.

Nyomás által ezen összefüggést tetemesen lehet növelni, mivelhogy eké-
kép a szálak közt levő hézagokból minden lég kitakarodik. A kóczosodás
természetes folyama felől még nem vagyunk tisztában. Hogy e sajátság
a gyapjuban megvan, világosan tanúsítja a kóczos gyapjubunda. Külön-
ben némelyek azt a gyapjuszálak fűrészfogainak (600. §.) tulajdonítják.
Mások ellenben azt állítják, hogy sokszor teljességgel nem lehet előlegesen
meghatározni, melyik gyapju hajlandó kóczosodásra; annyi bizonyos,
hogy a gyapju, legyen különben bármi tökéletes alkatu, ha olaj vagy zsir
nélkül nőtt, soha sem bír azon sajátsággal, melly azt a posztókészítésre
kitünően alkalmassá teszi.

604. §. A gyapju zsugorodását nem lehet a szálak fűrészfogainak
tulajdonítani, mert hiszen a gyapju ezen sajátságát csak a me-
leg és nyomás hozza működésbe. Nedvesség nélkül e működés
fel nem ébred, s a meleg és nyomás azért szükséges, hogy a kóczosodás
folyamatát előmozdítsa. Egyébiránt, hogy e sajátság legnagyobb mértékben
működjék, a forrpontnál jóval kisebb melegségfok szükséges hozzá; sőt
ellenkezőleg, a magosabb meleg a gyapju szövegét lazítja, s a szálak ru-
ganyosságát növeli, minek aztán az a következése, hogy a posztóból sok
gyapjuszál nyulik ki, s ez a kelmének rosszabb kinézetét ad. Hogy a gyap-
juszálak fűrészfogai a zsugorodást lényegesen nem föltételezik, azon kö-
rülmény is igazolja, miszerint ugyanannyi fűrészfoggal az egyik gyapju
jól, a másik rosszul kóczosodik. A fennebbi sorozatból látjuk, hogy a
Leicester-gyapjunak egy hüv. hosszúságon 1860 fűrészfoga van, de
nem kóczosodik; ellenben kitünő fésűs gyapju. A Cheviot-gyapju-
nak is 1860 fűrészfoga van, s a legjobb kóczosodható gyapjuk közé
tartozik; midőn a Southdown-gyapju 2080 fűrészfoga mellett is rosszul
kóczosodik.

605. §. A gyapju kóczosodási sajátságán alapszik a kalapgyártás;
ellenben nincs reá szükség a harisnyák, takarók, pokróczok, flanel s
egyéb gyapjukelmék készítésénél, mellyek kalló alá nem jönnek. Sőt eze-
ket hiba lenne olyan gyapjuból gyártani, melly nagy mértékben zsugo-
rodható, s innen támad a sok panasz, hogy a harisnya és más efféle szövet
mindig kisebb lesz. A könnyű kóczosodás átalában a legtöbb rövid,
finom gyapjunál kívánatos, de a gorombább, hosszabb gyapjufélék-
nél nem.

606. §. Ugy látszik, hogy a gyapju könnyű kóczosodhatására a ta-
lajnak is van befolyása. Ez érdemben St. emliti, hogy a finom, rövid
Southdown-gyapju éppen nem, vagy néha és csak kis mértékben kócz-
sodik, hihetőleg a szerint, a mint a juh inkább vagy kevesbbé meszes ta-
lajon jár; utóbbi esetben olyan gyapjut ad, melly a kalló alatt jól tömött
lesz, különben kóczosodása sokkal lassabban megy, mint más gyapjufé-
léknél. De ezzel nem azt akarjuk állítani, hogy a gyapju kóczosodását
egészen a talaj természete föltételezné; mert ugyanazon talajon, melly-
ről különben nem lehet mondani, hogy a gyapjura ártalmasan hat, kü-
lönféle juh fajokat találhatunk, mellyek nem egyenlő mértékben kóczosodó
gyapjut adnak.

607. §. A gyapju 98 száztóli szerves anyagból (ide véve a kén-
t is, melly elégetés alkalmával nagy részben belőle elgőzöl), és 2% hamuból
áll. A szerves részt következő anyagok teszik :

Széneny	50,65%
Kőeny	7,03 „
Legeny	17,71 „
Elenyenyel egybekötött kén	24,61 „
	100,00 „

608. §. L a e r a hamu vegyrészeit ekként adja :

Oldékony chlóros és kénes részek	0,51%
Vasélegek	0,39 „
A mésznek kén- és phosphorrali vegyei, s a magnesianak phosphor- és kovany- nyali vegyei	0,20 „
	1,1 „

609. §. Ambár ez adat és a gyapju hamvának feljebb említett vegyaránya (2%) közt némi különbség látszik, de az tényleg bizonyos, hogy a gyapju képződésére nevezetes mennyiségű kén szükséges, mely a szerves részekben élenyenyel van egyesülve; a mésszel s a hamunak más lúganyos (alkalis) részeivel összekötött kén, az egésznek szintén igen tekintélyes részét teszi — hihetőleg több, mint hat száztóliát. A haj és zsir, mely vegyalkatára nézve igen közel áll a gyapjuhoz, 4 száztóliáé ként tartalmaz, a hamunak kénes részeivel együtt.

610. §. Azonban a gyapju legényt és phosphort is vesz a földből. Azoknak tehát, kik földjükről illő mennyiségű gyapjut várnak, vagy más szókkal, kik meg akarják adni a juhnak azon tehetséget, hogy az tápjából gyapjut termelhessen: az említett anyagokat bőven vissza kell pótolniok a földnek, különben a gyapju csökkenni fog, mind minőség, mind mennyiség tekintetében.

611. §. A merino szó eredetét, mellyel a spanyol származásu juhok s ennek gyapját nálunk is jelölik, nem lehet bizonyosan tudni. A régi spanyol törvények szerint: a merino azon tisztviselő, a ki bizonyos kerületben az igazságot kiszolgáltatja. E cím legelőször II-ik Bermudó uralkodása alatt fordul elő. Akkor a merinok a saját kerületeikből állított hadsereg fölött paracsnooltak; de II-ik Henrik uralkodása alatt e hivatalnokok egészen polgári állást kaptak, s azt lehet gyanítani, hogy később a juhászok bíróját nevezték merinonak, s így e név az illető hatóságok alatti juhokra is átment.

612. §. Mikor és honnan jöttek hozzánk a merino juhok, s miképterjedtek el? az I. kötet 1142—1152 §§-ban érintettük. A spanyol juhok nálunk is, mint csak nem minden más országban, keresztezés által eredeti jellemükből sokat vesztek, s ma tisztán már alig lehet valahol találni. Sőt azt tartják, hogy most már Spanyolországban sem lehet olyan jó juhokat kapni, mellyekkel más országok juhászatait nemesíteni, javítani lehetne.

613. § J e p p e tapasztalás nyomán azt mondja, hogy ha a bárányt kecske szoptatja, kemény, szőrféle gyapja lesz, s megfordítva, ha a gidát birka szoptatja, ekkor meg a kecskének lesz puha gyapjuféle szőre. Nem lenne érdektelen, ha mezei gazdáink közül valaki ez érdemben alkalmilag kísérletet tenne, s ennek eredményét köztudomásra hozná.

614. §. Ugy tartották, hogy Magyarországon és egykori kapcsolt részeiben 1848 előtt volt összesen mintegy 17 millio darab juh. E szám

alkalmasint az 1844-ik évi gyapju-kivitel (261, 142 mázsá) alapján számitatott ki, mert a szerint kijön az, ha egy juhra átlagosan csak $1\frac{1}{2}$ font gyapjut veszünk is. Tudni való azonban, hogy az országból nem minden gyapju vitetett ki: nagyon valószínű tehát, hogy azon időben, az országban 17 millió juhnál több létezett. — Mióta a vámvonalok Magyarországra s a birodalom többi tartományai közt megszűntek, a gyapjunak kivitelét pontosan tudni már jóval nehezebb; tájékozottabb nagy kereskedők adatai szerint, az, jelenleg mintegy 220,000 mázsára megy, s hasonló módon számitva 14—15 millió juhra mutat. Ezen — közel 16% — csökkenést, miután a gyártás az országban ezen idő alatt nem igen gyarapodott, természetesen az 1848-dik év után beállott események okozták főleg. A földesurak instruálatlan jószágaikon, rögtön nem üthetvén helyre a dézsma-szalmában elesett tetemes mennyiségű takarmányt, juhaik számát voltak kénytelenek sok helyen, s egy időre legalább leszállítani. Hozzájött aztán ehhez még az is, hogy a birtokosok közül sokan — mert felszerelni nem tudták jószágaikat, azokat részletekben a földmivelő népnek, az előbbi jobbágyoknak adták haszonbérbe, ezek pedig a bérlett földeken nem tartottak juhot, hanem gabonát termesztettek. Reményleni lehet azonban, hogy azon arányban, a mint a gazdasági állapotok Magyarországon javulni, és emelkedni kezdetek: szaporodni fog újból a juhoknak száma is; reményleni lehet, hogy a szenvedett csökkenés néhány év múlva már ismét helyre lesz ütve.

615. §. Még nehezebb az országban előforduló egyes fajokra nézve kimutatni a mennyiséget. Annyi bizonyos, hogy a spanyol merinótól s az ennek keresztezéséből a közönséges német juhval (gemeine Landschaf, deutscher Race) származott félvér merino, jelenleg az országban messze túlnyomó, annyira: hogy a régi magyar és oláh juh most már csak a hegyekben és az alföldön fordul itt-ott elő. — Különben a mostani 220,000 mázsá gyapjutermelés körülbelül a következőleg oszlik fel, u. m.

- | | |
|---|---------------|
| 1) Az egynyireti nagy finomságu (hochfein), mázsánként 150—200 ftot érő gyapju, tesz összesen mintegy | 8000 mázsát. |
| 2) Az egynyireti finom (fein), mázsánként 125—150 pftot érő gyapju, tesz mintegy | 35,000 „ |
| 3) Az egynyireti középfinomságu 100—130 pftot érő, posztó és fésűs gyapju (Tuch- und Kammwolle), tesz mintegy | 75,000 „ |
| 4) A hibás, homok gyapju, kulláncscsal s a nélkül, ide értve a közönséges féléket, mázsánként 65—105 pftjával, tesz | 30,000 „ |
| 5) Mindenféle bárány-gyapju, mintegy | 14,000 „ |
| 6) Kétnyireti téli gyapju, mázsánként 45—100 p. ftjával, mintegy | 25,000 „ |
| 7) Kétnyireti nyári gyapju, ugyan a fölebbi értékkel, mintegy | 15,000 mázsát |
| 8) Bőr- és timárgyapju (Haut-, Sterblings- und Gärber-Wolle) | 18,000 „ |

616. §. Ha ezen gyapjumennyiség, a kitett árak átlagaival számitásba hozatik, úgy Magyarország s volt kapcsolt részei gyapjukivitelének pénzbeli értéke jelenleg is körülbelül 22—23 millió p. forint körül állhat.

617. §. Ezen gyapjuból — hozzá véve még az Erdélyből évenként

érkező, mintegy 20,000 mázsa czigara, s a 10,000 mázsa ugynevezett bunda-gyapjút is (Zackelwolle), amaz 50—75, ez 28—35 pfrtjával mázsánként — eladásra jön évenként:

Pestre mintegy	14,000 mázsa.
Bécsbe „	80,000 „
Debreczen-, Nagy-Várad-, Arad-, Kassa-, Miskolcz-, Losoncz- és Sopronyba	10,000 „
Külföldiek által pedig egyenesen a juhászatokban vásároltatik meg	20,000 „

618. §. Egyébiránt az összes ausztriai birodalom gyapjutermelése évenként: 403,237 mázsára, juhainak száma pedig mintegy 24½ millió darabra megy *): tehát körülbelül fele, a szélesb értelemben vett Magyarországra esik. Kivetetik-külföldre a birodalomból évenként mintegy 140,000 mázsa gyapju; melyhez hazánk 90, a birodalom többi országai pedig, körülbelül 50 ezer mázsával járulnak. Legjobb, legjelentékenyebb piacaink jelenleg: Franciaország, Belgium, Porosz-, Szász- és Bajorország, szóval a német „Bundes-Staaten“-ek, továbbá Anglia és Piemont (Turin).

619. §. Átalában a juhtenyésztés fontos kérdése Magyarországon, legujabban ismét élénk lendületet nyert. Hozta ezt magával, az átalában felfrisült gazdasági szellem; hozta továbbá, a gazdasági állapotok gyökeres megváltozásának érzete. A jelszó, mely az előtt csaknem kizárólag a f i n o m s á g volt, most sokkal szélesebb, mivelhogy a finomsággal egyszersmind az elérhető m e n n y i s é g is szoros kapcsolatba hozatni czéloztatik. Azután jellemző és sokat ígérő még egy második törekvés is: a juhászatoknak t. i. h e l y s z e r ü s i t é s e. Erre azelőtt nem igen volt figyelem: ámbár Magyarország nagy területén, bizony nem diszlik a finomabb merinojuh mindenütt egyenlő sikerrel és szerencsével. — Kivánatos volna valóban, hogy a juhtenyésztésnek helyszéri elrendezése mellett, különösen a magyar juhnak, melynek gyapja az oláh juhénál jobb és több, javítása-és nemesítése is fordíttatnék figyelem; használva erre magának a fajnak legjelesebb példányait, és megkísértve keresztezésre az angol Leicester-féle juhot, mely a magyar juhhoz ugylátszik legközelebb áll. A magyar juhnak ezen nagyobb figyelembe vétele mellett szól nevezetesen: hogy a hus, mely ezen állatnál annyival jobb, mindinkább értékesb czikké lesz; szól továbbá mellette azon körülmény: hogy a magyar juh olly nedves és egészségtelen legelőkön is diszlik még, hol merinót már egyáltalában nem lehet tartani.

A BÁRÁNYOK ELVÁLASZTÁSÁRÓL.

620. §. A közönséges juhok bárányait, melyek martiusban jöttek a világra, május végén, az aprilisiakat pedig junius végén már el lehet választani, s ez nagyon könnyen, s a bárányokra nézve minden kár nélkül történik, mivel ezek akkor már legtöbbsnyire csupán fűvel táplálkoznak. Az egyetlen, mit tennünk kell, hogy az anyajuhokat más legelőre hajtsuk. Rendszerint ugyan a bárányokat szokás az anyáktól elvinni s más legelőre hajtani, csakhogy ekkor szüntelen bögnek, holott ha ugyan-

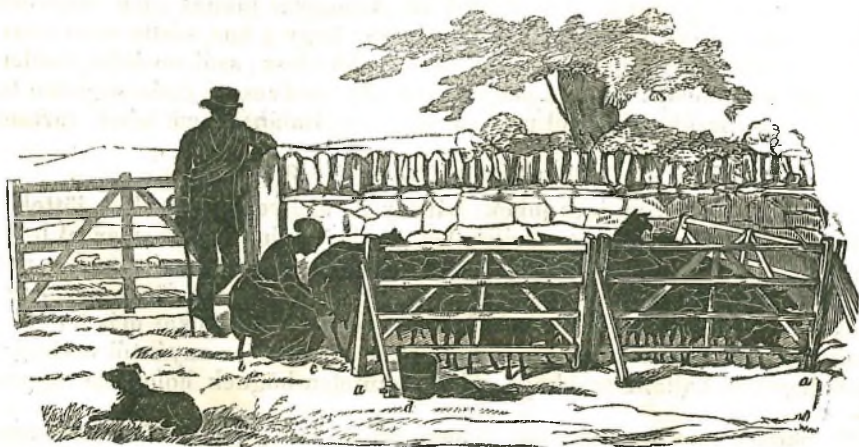
*) Skizzen über die Zucht der Rinder, Schafe und Schweine im Kaiserthum Österreich. Im Auftrage des k. k. Ministeriums des Innern. Wien 1856.

azon legelőn hagytuk volna, mellyen anyjukkál jártak, s mellyet már több idő óta jól ismernek, sokkal könnyebben vennék az elválást. Tehát az anyajuhokat hajtsuk más távol fekvő sovány legelőre, hol egymás bőgését nem hallhatják. Legjobb e célra olyan legelőt választani, mellyet más állatok már jó formán lerágtak; mert a jó legelő, midőn arról van szó, hogy a tej elapadjon, teljességgel nem alkalmas. Ha a bárányok anyjukat elfelejtették, a legelőt gyakran változtatni kell velők, és pedig minden 10 napban. Legjobban tenyésznek, ha néhány hétig jó hegyi legelőre járhatnak: az illy legelőn a sok zsongító fű a fiatal jószág testét rendkívül megerősíti, s így a jövő tél viszontagságai ellen edzettebbé teszi. Hegyi legelő hiányában, néhány héttel a sarju felszabadítása előtt, a legöregebb és legjobb legelőre járassuk.

621. §. Az anyajuhokat, mellyeket bárányaik nyírés után elhagytak, a juhász minden nap szorgalmasan vegye szemügyre: nem gyűl-e meg tőgyükben a tej nagyon? ha igen, úgy a tejet fejegetse ki mindaddig, míg az idő a többi bárányok elválasztására is elérkezik. A bárányaiktól elválasztott anyajuhokat — mint már mondtuk — sovány legelőn kell tartani mindaddig, míg tejük egészen elapad, sőt míg a tejképződés meg nem szűnik, rendesen fejni is kell: először elválasztás után 24 órával, aztán 36 óra múlva ismét, s két nap múlva harmadszor. De némelly anyajuh még azután is tőgybajban szenved, s az illyeket a juhász többször is kénytelen kifejni, míg a tej egészen elapad. Az anyajuhok egészségére nézve egyébiránt nagyon lényeges dolog, hogy a bárányok elválasztása után nehányszor megfejjük, csak hogy ez nem történik olly lelkiismeretesen, mint kellene. Ha a fejest elhanyagoljuk, azon káros következése lehet, hogy a juh csecsei a tejből kivált sajtanyagtól bedugulnak, s a következő bárányszakor a tej ki nem folyhatván a tőgyből, gyulladás támad, az anyajuh tejlázba esik, tőgy-evesedést kap s ebben elpusztul, vagy a báránynak nem adhat elegendő tejet s ez éhezni kénytelen.

622. §. Az anyajuhokat nem úgy kell fejni, mint a teheneket. Léczekből keskeny hosszukás rekeszt csinálunk, mikép a 612. ábrán aa)

(612. Ábra.)



rácsok mutatják. Ezt nem kell nagyobbra csinálni, mint a mekkorában az anyajuhok tömötten egymás mellett elérhetnek, de úgy, hogy fejfel mindenik előre álljon; ekkor nők vagy férfiak a fejéshez fognak, kezükbe (c) sajtárt vagy dézsát vesznek, egykissé rézsut tartva a földre eresztik, s egy juh faránál leülvén (b), azt megfejjik. A juh csecseit sorban egymásután kell kifejni, és ugyan a fejő a tejet jobb kezével a sajtárba folytatja, balkezevel pedig a juh tőgyét maga felé huzza; — a sajtárt azonnal tegye félre, mihelyt észreveszi, hogy a juh vizelleni vagy ganéjozni akar. Különösen eleinte szokott a fejős juh gyakran vizelleni, amíg tőgye a fogdosásra csiklandós. A tejet mind egy nagy (d) dézsába öntik. A megfejt juhot a juhász a ketreczből azonnal kibocsátja, s arra is vigyáz, hogy be ne menjen ismét; ezért a fejésnél mindig jelen kell lennie. A fejő mindig előbbre megyen a juhok után, hogy így a még meg nem fejt juhokat mindig együtt tartsa.

623. §. Volt idő, midőn a juhokat általában mindenütt fejték, s a tejből sajtot, túrót, vaját készítettek, s a háziasszonyok annyira ragaszkodtak ehhez, miszerint az anyajuhokat, csak hogy sok tejet kaphassanak, addig fejték, míg egészen elsoványodtak. E szokást a közönséges nyájak birtokosai többnyire még most is követik, de a nemesebb nyájak körül e részben okosabbak lettek, s a mezei gazdának igaza van, ha nem engedi meg, hogy juhait többször fejjék, mint a hányszor szükséges, hogy a tej elapadjon. Kétséggivül rossz számítás az egész anyajuh-nyájt az elsoványodásig fejetni, csak azért, hogy minél több sajt legyen. De más részről az sem helyes eljárás, ha az anyajuhokat, legalább a legjobbakat, elválasztás után néhány nap, míg a tejük egészen elapad, nem fejetjük rendszeren, s a tejből ekkép némi hasznót vonni nem ügyekszünk.

624. §. A toklók a legelőn néha sokat szenvednek a legyektől; ez ellen legjobb a gyapjut a fark belső oldalairól és a hátulsó lábak közül végig lenyírni. Ha a bárányokat elválás után azonnal jó kövér legelőre hajtjuk, könnyen hasmenést kapnak; ha tehát a test nevezett részeiről a gyapjut lenyírjuk, a ganéj nem ragadhat meg, s így a légy sem veheti magát oda. Egy ébiránt a ganéj inkább csak az olyan juh farkára szokott ragadni, mellynek farka nincs megkurtítva, noha e végett — mint sok helyen szokásban van, nagyon rövidre vágni is kár, mert egy kis gonddal a juh farkát tisztán lehet tartani.

625. §. Némelly juhtenyésztők bárányaikat, azon kevés jerkebárányt kivéve, melly a nyáj fentartásához szükséges, elválasztás után minden évben eladják. E sajátos eljárás oka nem pusztán a birtokos szeszélyében fekszik, hanem vagy azt tapasztalta, hogy legelőjén bárányokat nevelni nem lehet; vagy a közel fekvő piacon a bárányt nagyon jól megfizetik, vagy végre a báránybőr, mint az erdélyi közönséges juhoké, prémnek nagyon káros és drága kereskedési cikk, mellyért annyit fizetnek, mint az öreg juhért stb.

626. §. Semmi esetre sem kellene a bárányokat még júliuson tul is szopni engedni, mert az anyajuhok illy esetben nagyon megsoványodnak, s octoberig aztán, midőn ismét kos alá kerülnek, nem jöhetnek kellő erőhöz.

627. §. A kik nemesebb juhaikat nem fejetik, ezt azért teszik, mert tapasztalták, hogy a fejetés mellett a veszteség nagyobb, mint a nyereség. A gyapju minőségileg rosszabb, s mennyiségileg kevesebb lesz; az anya-

juhok, ha nem fejik, sokkal jobbak s erősebbek, s a hol fejik, a bárányok is kisebbek, soványabbak; továbbá a fejett anyajuhok soha sem hizlalhatók meg olyan jól, sohasem lesznek olyan nehezek, mint a mellyeket nem fejték. Ha a bárány 12 hétig szopik — elegendő, ez az anyajuhoknak sem árt, sőt mellette 1 hétig még fejni is lehet, feltéve, hogy jó legelőre járnak s tél előtt még jól megerősödhetnek. Elválasztás alatt az anyajuhokat nagyon összeszorítani vagy megkergetni, könnyen veszedelmes lehet. Ugyancsak elválasztás alatt az anyajuhokat, ha megnyirés után történetesen nagyon sokat esznek, sokkal hamarabb érheti baj, mint az év bármely más szakában; ezt a tapasztalás is eléggé bizonyítja, mert a vértályog éppen nyiréskor szokott többnyire kezdődni, s ahol otthonos, mintegy september közepéig pusztít.

628. §. A juhtenyésztő egész éven át adhatna bárányt asztalára. De a nemesebb juhok bárányát nem szívesen ölik le, mert ez valóban elég drága pecsenye lenne. De illy áldozat nélkül is hozzá lehet ahhoz jutni, ha néhány közönséges anyajuhot tartunk, s ezeket különböző időben bocsátjuk kos alá. Illy pecsenyének való juha van az angol mezei gazdának a Southdown-fajban, mellyről azt mondják, hogy husa rendkívül izletes, s bármely vadhussal versenyez. Erre most már könnyű volna szert tenni, miután Smalbones urnak Német-Keresztúron Sopronymegyében abból egy eredeti kis nyája van. Az e fajta anyajuhokat, mielőtt megvénülnek, jól meg lehet hizlalni. Bárányaik husa nyáron is nagyon izletes, könnyű emésztésű és egészséges.

629. §. Az elválasztott bárányok közt gyakran tapasztalható hasmenés, vagy néha a haszorulást illetőleg a III. K. 669—671-ik §§-ra utasítjuk vissza a t. olvasót. — Ha a bárányon eret kell vágni, ezt legjobb a szeme alatt levő éren tenni. A vágás helyét aztán kámforos olajjal dörgöljük be.

A TENYÉSZTÉSRE ALKALMATLAN JUHOK KIMUTRÁLÁSÁRÓL.

630. §. Nyirés után, s mihelyt a bárányokat elválasztottuk, legjobb a tenyésztésre alkalmatlan juhokat mindjárt kiválogatni és kihányni. Ez kiváltképp ott szükséges, hol állandó nyájak vannak, tehát a juhtenyésztést rendszeren üzik; mert a hol juhokat csak hizlalásra és nyári tartásra tavasszal vásárolnak, ott tél előtt különben is mind eladják a juhokat.

631. §. Az anyajuh kimustrálását sokféle hiányok indokolhatják. Illyen például: a gyapju-szegénység, kopasz fej, rossz alakult fogak és álkapcza, minek következtében az állat nem rághatja meg jól a takarmányt; fogatlanság vagy mozgó fog, ha a juh már nagyon öreg, midőn nem ehetik annyit, hogy bárányát kellően táplálhassa; másoknak nyaka nagyon behajló, mi a tulságig vitt beltenyésztés következtében; vagy görbe háta van, mi a hátgerincz gyengeségének a jele, s az illyen anyajuh aztán a bárányát nem képes a rendes időig hordani; vagy az oldala lapos, s a magzatnak anyja hasában nincsen elegendő helye; vagy farktőve nagyon mély, mi az egész far gyengeségére mutat; vagy lába beteges, s így a nyájjal nem járhat; vagy bőre vékony és nagyon rövid, miből gyapju-szegénység következik; vagy ha tögye és csecse beteg, s a báránynak nem adhat elegendő tejet; vagy talán kü-

lönben sincs elegendő teje, miért is báránya mindig kicsiny és sovány; némellyeket a bárányaik iránti könnyelműség jellemez, nem sokat törődnek velők, sőt szopni sem engedik; vagy mindig rossz, értéktelen, tenyésztésre alkalmatlan bárányt ellenek; vagy talán már nem fogamzanak, avagy elvetéltek, melly hiba több ízben is előfordul; talán rossz tudója van, mi szintén nagy hiány, valamint a rövid lélekzet is, mi a juhot a legelőn a takarmány felkeresésében gátolja, s az ilyen juh nem ehetik annyit, mennyire szüksége lenne; vagy hasmenésre vagy dugulásra hajlandó, az első eset gyengeséget, a második lobos betegségekre való hajlamot árul el; vagy nagyon gyenge, s az időjárás változásait ki nem állhatja; vagy szerfelett kicsiny avagy nagy, s mindkét esetben a nyáj egyenlőségét rontja; talán mételyes vagy már a rothasztó betegségek mutatkoznak rajta; végül a gypaja is többféle hiányt tüntethet elő. A tenyésztőnek nagyon érdekében fekszik, hogy nyája mindezen hiányoktól lehető leghamarabb meneküljön.

632. §. Hogy e hibák a juhek közt előfordulnak, minden juhtenyésztő tudja, ámde nincs mindig módjában, hogy minden hibás juhot azonnal kihányhasson, mert ez a tenyésztésre alkalmas kétéves anyajuhoktól is függ, mellyekkel a kihányt öregek és hibásak helyét pótolni lehet, miután abban semmi nyereség sem volna, ha a hibás anyajuh helyett megint csak hibás kétévest vennénk fel a nyájba. Mindenek előtt tehát tudni kell, hány hibátlan, tenyésztésre tökéletesen alkalmas kétéves anyajuh van, mellyeket a tenyésznyáj közé áttehetünk, s csak azután lehet a hibás öregebb anyajuhokat kihányni.

633. §. A kétéves nőtényjuhek kimustrálásánál a fennebbi hibák, a bárányzásra vonatkozókat kivéve, mind előfordulhatnak, de lassankint a nyájból többnyire mind ki lehet irtani, ha azon nőtény állatokat, mellyeknek egynél több hibájuk van, szorgalmasan kihányjuk, s hibátlan kosokat szerzünk. A külső termet nemesítésével, mire a magyar juhtenyésztők eddigelé kevés figyelmet fordítottak, az egész test erősödésel lépésről lépésre halad előre. Az előhasu anyajuhoknak néha nincsen elegendő tejük, vagy bárányaikra nem sokat figyelnek, vagy feltűnő kicsiny bárányokat ellenek; de e hibák a jövő évben, a második elléssel gyakran elenyésznek, mi ha nem történik, legyen bár az illy fiatal anyajuh különben erős és egészséges, mégis azonnal ki kell mustrálni. Csak szorgalmas mustrálás által lehet kiegyenlített, jóltermetű, egészséges, ép alkatú, fiatal és erős törzsöknyájra szert tenni.

634. §. A kimustrált juheket a legjobb legelőre járassuk, még pedig nyírás után azonnal, hogy lehető leggyorsabban meghizzanak, és szeptember végéig, vagy legfeljebb octoberben eladhassuk őket.

A JUHOK NYÁRI HÁGATÁSÁRÓL.

635. §. Nyírás után a juh némi bágyadtságot mutat, s kivált ha ekkor az időjárás hűvös, náthát és köhögést kap. A gyengélkedést leginkább az anyajuhokon lehet észrevenni, mellyek — valamig egykissé magukhoz nem jönnek, nem akarnak üzekedni, s éppen ezért a bárányzást novemberre ejteni nagyon nehéz, hanem a legnagyobb merino-juhá-

szatokban többnyire december és január havára esik, s ennél fogva a hágatást július- és augusztusban kezdik el.

636. §. A hágatási idő közeledtével a kosok bőre lágyéjuk- és pófájukon megpirosodik, mit távolról is könnyen észre lehet venni; e pirosság az egyetlen, de legbiztosabb jele is annak, hogy a kos üzekedő.

637. §. Ekkor az öreg anyajuhokat, és a $2\frac{1}{2}$ éves jerkéket kos alá bocsátjuk. Utóbbiak ekkor jönnek először kos alá, midőn t. i. a nemzésre már teljesen kifejlődtek. A gyengébbekkel azonban még ekkor is czélszerűbb a legközelebbi octoberig vagy novemberig, vagy jövő évi augusztusig várakozni. A kétszeri elletésnek nagy előnyei vannak; mert az egyik hágatásnál meddőn maradt anyajuhokat, a másodiknál ismét kos alá bocsáthatjuk, s így több bárányt nyerünk, mint ha évenként csak egyszer bárányoztatunk; továbbá a kosokat nem vagyunk kénytelenek egyszerre annyi anyajuhra eresztetni, vagy kevesebb kost tarthatunk; végre a martiusi és aprilisi bárányok, mikint a tavaszi gyakorlatban megjegyeztük, nyáron a legelőn anyjuk mellett természetükkel inkább meggyező körülmények közt, nagyon jól és kevesebb költséggel növekednek és szebben fejlődnek, mint az ugynevezett téli bárányok a trágyától gőzös és megromlott levegőtől hodályokban.

638. §. Ha a nyáj kicsiny s a hágatandó anyajuhok száma nem nagyobb, mint a mennyit egy kos éppen jól meggyőz, úgy az öreg és előhasu anyajuhokat mind együtt, egy falkában lehet kos alá bocsátani, s ez egy kost hágatás ideje alatt mindig köztük hagyhatjuk; de ha a nyáj nagyobb, akkor az öregebb anyajuhokat és az előhasuakat külön nyájban állítjuk össze, s mindenik nyájnak hozzá alkalmas kost adunk. A melly nagyobb nyájokban a hágatást kézből intézik, a tenyészkosokat mindig elkülönözve tartják, s az előlegesen kijelölt anyajuhokra külön bocsátják, arra ügyelvén, hogy egy kos naponként kétszernél többször ne hágjon.

639. §. A fiatal (két éves) kosra 50—60 anyajuhot, az öregebbre csak 30—40 darabot számítunk, s ha erős és egészséges bárányokat akarunk, e számon túl nem szabad menni. A nagyon elhízott tenyészkosok lomhák, s a hágásra nem nagy kedvet mutatnak. Ha ez olyan kossal történik, melly nagyon becses, úgy azt a neki szánt anyajuhokkal együtt, a többi-től elkülönözve, különös bojtár alatt legeltessük.

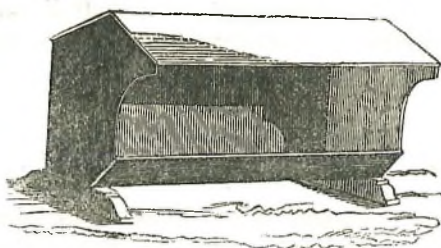
640. §. A fiatal anyák, mellyek először jönnek kos alá, sohasem olly nyugodtak, mint az élteesebb anyajuhok, ezért — ha öregebbi kost szántunk nekik, ezt még a fennebb adott számig se erőltessük meg. A sokáig használt kos, a hátulsó lábaira könnyen megpókosodik.

641. §. Egy éves kosokat sohasem kell alkalmazni, mert ezek még nem fejlődtek ki a nemzésre teljesen. Egyébiránt az öregebb kosok ingerlésére, hevítésére használhatunk illy fiatal kost, mert az öregek bizonyosan elverik a nőténytől; de nagyobb biztosság okáért, ekkor is tanácsosabb a hevítő kos hasát felkötni, hogy csakugyan ne párosulhasson.

642. §. Az öreg anyajuhokat és két éves jerkéket a körülményekhez képest együtt vagy külön nyájban lehet legeltetni. Ha együtt bocsátottuk kos alá, aztán is együtt maradhatnak; ellenkező esetben, avagy a nagyobb nyájaknál, hol több tenyészkost tartanak, két külön falkába kell csapni, mert így mindegyiket jobban ápolhatjuk s kos alá is czélszerűbben bocsáthatjuk. Mind a két nyájat középszerű legelőn tartsuk, hogy meg ne hizhassanak nagyon, míg kos alá kerülnek.

643. §. Nagyon czélszerű a hágatandó anyajuhokat, mintegy 2—3 héttel a hágatás előtt, friss legelőre hajtani, vagy e végre vetett repczén (persze, hogy óvatosan) legeltetni, hogy annál egyenlőbben üzekedjenek. A porrá tört mákpogácsa is nagyon jól megfelel e czélnak, melyet — s

(613. Ábra.)



minden egyéb szemes, vagy más értékes takarmányt — a 613-ik ábrán látható fedett vá-luból legtakarékosabban lehet étetni. Különben a mákpogá-csát eddigelé még senki sem bonezolta, de a mákhoz közel ro-konságban álló gódircz (vére-hulló vagy nagy fecskéfü, Che-lidonium majus) hamvának alka-tát J o h n s t o n ekkép adja elő:

Kali	38,72.
Konyhasó	3,98.
Mész	27,33.
Magnesia	5,92.
Phosphorsavanyas vas	2,10.
Phosphorsavany	17,67.
Kénsavany	2,63.
Kovaföld	1,65.
	100,00

Hamu száztóli 6,85.

644. §. A tenyészkosok megválasztását nem kell a véletlenre bízni, hanem arra nézzünk, hogy a tőkély lehető legmagasb fokán birjanak mindazon tulajdonságokkal, melyek által az ivadékok nemesíteni ohajtjuk. Ha tiszta vérű (faju) anyajuhaink vannak, válasszuk ki ezek közül a legjobbkat, hogy derék tenyészkosokra tehessünk szert. A jeles anyajuhnak következő tulajdonokkal kell birnia: legyen erős csontal-kata, sok és jó minőségű gyapja, továbbá legyen termé-keny, s a mennyire a tenyésztő érdekében áll — hízekony is. E sa-játságok már egyenkint magukban is becsesek, de ha mindannyian egye-sülve léteznek ugyanazon állatban, úgy azt méltán jelesnek mondhatjuk.

645. §. A tenyészkosok megválasztásánál ennél fogva, mindenek előtt arra ügyeljünk, hogy azok a fennebbi tulajdonságokkal főleg azon irányban legyenek minél tökéletesebben felruházva, a melyben az anyajuhok talán még hiányt árulnak el; ekkor bizvást reménylhetjük, hogy az ivadék nemesülni fog. De ha az anyajuhok a vonatkozott tekintetek-ben már tökéletesebbek a hágasra szánt kosoknál, úgy a tenyésztő nagy hibát követ el, ha e kosokat mégis alkalmazza, mert ez esetben a nem-zedék a nemességre nézve az anyák megett fog maradni.

646. §. Összebocsátás után a második héten, vagy legfeljebb a har-madik utólján, már valamennyi anyajuh megfolyatott. A juh 14-ik napra üzekedik másodszor, s ha nem, úgy bizonyosnak vehetjük, hogy megfo-gamzott. A mely juh a másodszori hágatás után 14 napra megint üze-kedik, többé már bajosan fogamzik meg.

647. §. A juhásznak kötelességében áll, pontosan feljegyezni: milly sorral folyattak meg s üzekedtek ismét az anyajuhok? hogy így bárányzás alatt azoknak ellési idejét előre tudhassa.

648. §. Négy hét múlva a kosokat az anyáktól vegyük el, s a hágatást egészen szüntessük meg, mert a késői bárányok, vagyis a mellyek a többinél három héttel később jönnek a világra, nem maradhatnak ugyanazon nyájban. Hágatás után a kosokat jó legelőre kell állítani, hogy vesztett erejüket helyre pótolhassák. A megháगतott anyajuhokat, fiatalát és öregét, együtt eresztjük a legelőre.

A SZÉNA CSINÁLÁSÁRÓL.

649. §. Ismeretes dolog, hogy a magyar gazda a szénacsinálásra, némelly dicséretes kivétellel, nem sok figyelmet fordít, s rosszul alkalmazott takarékosága következtében sok rossz szénát csinál, sőt gyakran, minthogy ugyanazon okból a szénacsinálással nagyon elkésik, s az esős idő meglepi, szénáját egészen is elrontja. Szokásos szénacsinálási eljárásunk mellett azt lehetne gondolni, hogy azzal valami fontos ok miatt el-késtünk, avagy az arra fordított időt csak vesztegetésnek tartjuk.

650. §. A kaszálást nálunk többnyire addig halasztják, míg a fű magba megy s egészen megszárad; s ha végre lekaszálták, addig hagyják a renden, míg a harmat és eső kilugozza, a nap egészen kiszáritja, s alól, miután a sarju felveri, elrothad; az ilyen, szélből és időjárástól kilugzott rendeket aztán, hogy a széna meg ne melegedjék, meg ne füljön, nagy boglyákba rakják, s ezeket addig hagyják a réten, míg a gyp alattuk egészen kirothad, s az így elrontott szénáról azt tartják, hogy nagyon jó takarmány lesz.

651. §. Ezen eljárás éppen olyan, mintha szándékosan azon volnánk, miként lehessen a rét termését lehető legrosszabbul kezelni. Némileg azonban meg lehet magyarázni, hogyan jöhetett életbe ezen teljességgel kárhozatos gyakorlat. Először is azt tapasztalták, hogy a még zsenge, nedves fű, száradás alatt többet veszít, mint az érett s már magba ment; továbbá azt hiszik, hogy ha a lekaszált fűvet, míg tökéletesen megszárad, bántatlanul a renden hagyják, sok munkát és költséget megkimélnék, sőt sokan azzal biztatják magukat, hogy ha az eső a rendeket legalább egyszer jól megáztatja, jobb szénát kapnak; végre a burgonya és kukoricza kapálás és halmozás is mindig összeesvén a szénacsinálással, ehhez mindaddig nem fognak, míg amazokat el nem végezték; szóval a szénacsinálásra mindig kevesebb figyelmet fordítanak, mint más mezei munkákra, mellyek vele egy időre esnek, s mellyek néhány napi halasztás mellett sokkal kevesebb kárt szenvednének, mint az elhalasztott szénacsinálás.

652. §. Ámde ezen s más bármilly okok, a szénacsinálás körül tapasztalható hanyagságot teljességgel nem menthetik ki; mert azon munkákat, mellyek miatt a szénacsinálást elhanyagoljuk, másképp is mind jól el lehetne intézni: a kukoricza, burgonya és répa kapálást p. o. már előbb el kellene végezni, vagy reggelenként, míg a harmat a szénarendekről felszárad, igen jól lehetne folytatni.

653. §. Szénát természetes és mesterséges vagyis különféle fűmagvakkal bevetett réten csinálunk, továbbá az ugynevezett mesterséges takarmány-félék (lóher, luczerna, baltaczim stb.) szárításával nyerünk. Különben a vetett réten termett takarmány egészen másképp néz ki, mint a természetes rétről nyert gyp-széna; amaz legtöbbször a perjeféle s más vastagabb, keményebb száru fűvekből, ellenben a gyp-széna puhább és sokkal illatosabb fűvekből áll, mivel néhol a szagos kéthimpázsit (borjupázsit, *Antoxanthum odoratum*) teszi nagy részét. Ha e kétféle takarmányt egyenlően s jól kezelik, úgy táptartalmuk mennyiségére nézve egymástól lényegesen keveset különböznek; tapasztalás szerint azonban, a borjukat és az 1—2 éves fiatal juhot a mesterséges réti fű jobban táplálja, mint a gypfű, miből azt lehet következtetni, hogy így áll a dolog akkor is, ha azokból szénát csinálunk. Ellenben a gypfű az öregebb marhát táplálja jobban, s ezért a gyp-széna a fejős teheneknek és a lovaknak jobb is.

654. §. Sokan azt tartják, hogy a mesterséges réteken a száraz takarmányt másképp kell csinálni, mint a gypszénát. De e vélemény helytelen, mert ha lehető legjobb szénát akarunk készíteni, akkor a kétféle takarmány csinálása közt lényeges különbség nincs. Mindenütt egyenlő természetű fűvekkel, növényekkel van dolgunk: az egyenlő eljárásra tehát eredmény is egyenlő következik; s miután a szénacsinálás mestersége abban áll, hogy a takarmányfűveket szövetük elrontása nélkül — megszársítsuk, ennél sajátlag semmi más veszélytől nem lehet félni, mint a megfűléstől, mi melleg időben könnyen megtörténik, s ha a szükséges elővigyázatot nem használjuk, nagyon rossz következményei lehetnek. Amde azért a takarmányt addig hagyni rendeken, míg az eső egészen ki nem lugozza, valószínűs balgaság. Egyébiránt a szénacsinálás a szerint, amint csak kézi munkával vagy gépekkel is eszközlik, részben lényegesen különbözik.

655. §. A fűvet vagy napszámosokkal, vagy holdszámra kialakított szakmányosokkal vagy majorsági cselédek- és zsellérekkel kaszáljatjuk. Szakmánymunka mellett a dolog mindig gyorsabban megyen, mivel a munkások egymást nógatják, s naponkint több óráig dolgoznak. Egy hold föld takarmány termésének lekaszálásaért 40 krt — egy forintot fizetünk; a napszámban kaszálók napi bére változó; eleinte 20—30 kr, junius végén és juliában egész 1 frtig.

656. §. A fűvet szénának éppen úgy kaszáljuk, mint a zöld takarmányt (356—362. §§.) Legjobb kaszás az, ki kaszáját mindig jó élesen tudja tartani, mert az illyennel nemcsak többet, hanem jobban is dolgozik, s nem kell magát annyira megerőltetni. A kaszát tehát mindenek előtt gondosan meg kell fenni; e végre a gömbölyű fenkő (563. ábrán *a*) jobb; ez ugyanis a kasza élet mindig csak kisebb helyen érinti, ezért a fenés vele könnyebben és mégis foganatosabban esik. Fenés közben a kaszás kaszáját bal kezében fogja s fokát bal karjához támasztja, jobb kezével pedig egy marok fűvet veszen fel, s ezzel a kasza élet megdörgöli; aztán a derekára akasztott tokból a fenkövet kihuzza s a kasza élet felváltva, majd az egyik, majd a másik oldalán, rövid fogásokban tövétől hegyéig megfeni. A fenés ezen módja azon föltételen alapszik, hogy a kasza úgy vág, mint a fűrész, melynek fogai előre a hegye felé, tehát a vágással ellenkező irányban állanak. Fenés közben a fenkövet mindig egyen-

lően kell fektetni és egyenlően nyomni is a kasza élének mind a két oldalára; különben az élet vagy nem is érinti, vagy ellenkezőleg nagyon is csiszolja. Az ügyes kaszást mindjárt a fenésről meg lehet ismerni, éppen mint a jó asztalost, ki műszereit mindig beretva-élesen tartja.

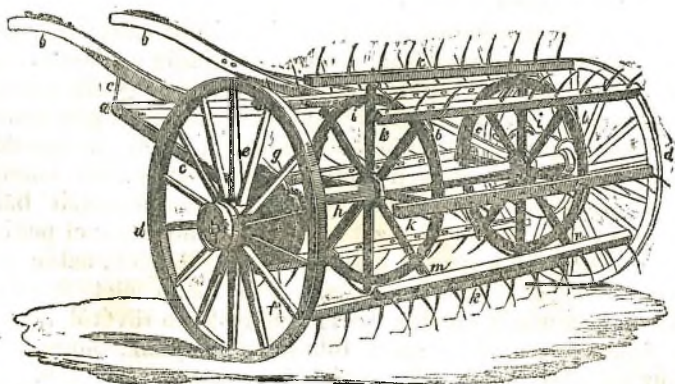
657. §. A jó kaszás a fenkövön kívül még egy kis darabka bőrt is hordoz magával, mellyel a kaszát a nyélre erősítheti; továbbá, néhány lapos fejű szeget és egy kalapácsot, mellyel kaszáját könnyen megigazíthatja és meg is verheti.

658. §. Ha a kaszát kellőleg elkészítették, a kaszások munkához foghatnak. 3—5—10 kaszás együtt egy csoportot képeznek. Soha sem kellene megengedni, hogy tiznél többen kaszáljanak együtt, mert a hosszú sorkaszás, mi sok magyar gazdának annyira tetszik, sokkal lassabban és rosszabbul dolgozik, mint ha csak 10 vagy még ennél is kevesebb van egy csoportban. A munka leggyorsabban megyen, ha minden csoport elé ügyesebb kaszást állítunk, ki a többit vezérli. Egy kaszás 1 nap 1200 □ ölet lekaszálhat; de átlagosan 1000 □ ölnél többet alig lehet számítani, s ha ennél többet kaszál, úgy rendesen kevés a fű. A kaszálást legjobb azon oldalról kezdeni, a merre a fű hajlott, vagy szél ellenében, ha a rét sovány vagy a fű ritka és egyenesen áll.

659. §. Lássuk most már először is az angolok szénacsinálási eljárását a természetes réteken s aztán vizsgáljuk meg, valjon nem volna-e lehetséges a mesterséges, vetett rétekkel is hasonló módon elbánni? Az angolok célszerűbbnek tartják a kaszálást délután kezdeni, mert így a következő nap délelőtt a lekaszált fűvet szét lehet teregetni, mialatt a kaszások folyvást kaszálnak. De ha eső állana be, a kaszálást félben kell hagyni, valamint más, a szénacsinálással összefüggésben álló munkához sem kell kezdeni.

660. §. A következő reggel, mihelyt a harmat felszállott, vagy később délelőtt, amint a fű éppen megszáradt, a szénaforgató gépet veszik elő, s azzal a tegnapi délután és ma délelőtt kaszált rendeket szétszorják,

(614. Ábra.)



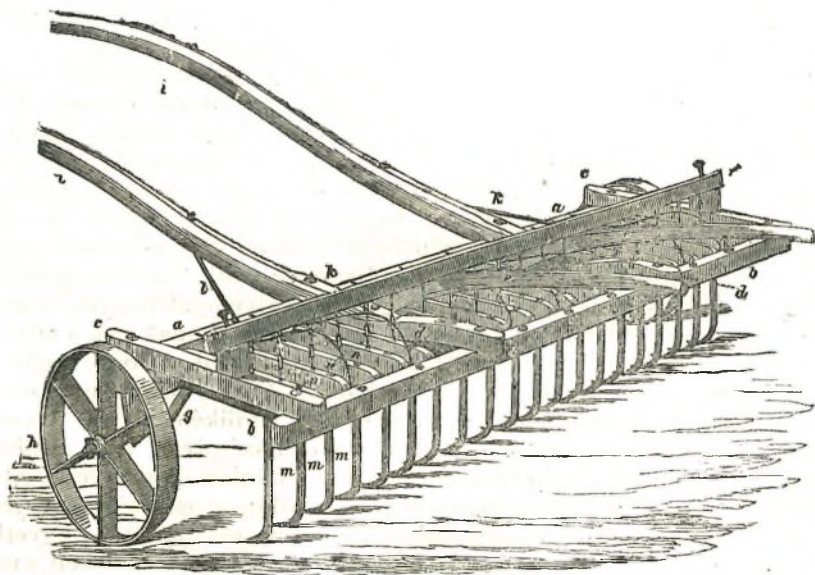
ha t. i. a rendek vastagok, s reményleni lehet, hogy az időjárás estig kedvező marad. A 614. ábra az angol szénaforgató gépet mutatja, mely mintegy 25 év óta Magyarországon is ismeretes. Ez egy taligaszerű állvány, melyre néhány hátrafelé forgó gereblye van illesztve. A taliga *a*) rámájáról nyulnak előre a *bb*) rudak, melyek mindkét oldalról *(c)* a rámához vannak vasalva. Az *e*) fogas korong a *d*) taligakerék agyán, az *f*) kerék fogjaival összevág, s ezt — mihelyt a gép előre megyen — forgatja; ellenben, ha a gép hátrafelé mozdul, vagy fordulás közben is, megakasztja. Az *f*) kerék egyszersmind a gereblyék *h*) tengelye végére alkalmazott kis fogas kereket is forgatja, s ez által természetesen az egész gereblye-rendszert működésbe hozza. Ezen kerek a valóságban, a működő gépen tokba vannak zárva, hogy a fű a kerek közé ne hullhasson. A két *ii*) küllős vaskarikák a *h*) tengelyen arra valók, hogy köröskörül keresztben a nyolcz *kk*) gereblyét tartsák, melyek *mn*) csuklók (Charnier) által függnék azokkal össze, s *l*) rugó tollak tartják kellő állásban, midőn a fűvet szétszorják. A gereblyék ekkép, ha például kőbe vagy más kemény tárgyba akadnak, hátrafelé hajolhatnak, de tul az akadályon, a tollak ismét előbbi állásukba taszítják azokat vissza. A gereblyék ezen szerkezetén kívül, mellynél fogva azok törés nélkül hátrafelé fordulnak, még egy más készület is van a gépen a végre, hogy midőn a gépet egyik helyről a másikra viszik, a gereblyéket ki is lehessen akasztani; de a gereblyék tengelyét is feljebb vagy lejjebb lehet állítani, a szerint, amint a gereblyefogakat a föld színéhez közelebb vagy távolabb akarjuk igazítani.

661. §. E gépet egy erős ló huzza. Ha két lovat akarunk bele fogni, akkor csak egy rudra csináltassuk. Hajtó részei úgy illesztvék össze, hogy minden gereblye $4\frac{1}{2}$ -szer fordul meg, míg a talyiga kereke egyszer, melynek átmérője 3 láb 10 hüvelyk, tehát egyszeri megfordulása alatt, a gép mintegy 12 lábnyira halad előre; az egyes gereblyefogak hegyétől az éppen átellenben álló gereblyefogak hegyéig az átmérő 4 láb 6 hüvelyknyi, a fogak tehát egyszeri megfordulással 14 lábnyi kört csinálnak; mint-hogy pedig a taligakerék egyszeri megfordulása alatt, minden gereblye $4\frac{1}{2}$ -szer fordul meg, világos, hogy az egyes gereblyefogak hegyei, az alatt, míg a taligakerék 12 lábnyit halad, 36 lábnyi tért futnak be, s mivel a két *ii*) karikán 8 gereblye van, $8 \times 4,5 = 36$ -szor érintik a fűvet, mely 12 lábnyi hosszu téren fekszik, vagy is minden 4 hüvelyknyire egyszer. E számításból látható, hogy e gép a fűvet lehető legtökéletesebben felszedi, felhányja és szétszórja, úgy hogy a fű egyenlően szétrázza h ull a földre, minek következtében a széna sokkal rövidebb idő alatt és tökéletesebben megszárad, mint bármilly kézi szétszórás után. Magyarországon nagyban tett kísérletekből kitűnt, hogy a széna ezen forgató gép után egyetlen meleg juniusi nap tökéletesen megszárad, többé szét teríteni nem kell, s még az nap boglyába rakható. Tegyük fel, hogy a ló óránként $\frac{1}{2}$ mértföldet halad, s a gép egyszerre 1 öl szélességre dolgozik, úgy azzal egy óra alatt mintegy $1\frac{1}{4}$ hold fű termését meg lehet forgatni. E gépet már különbözőféleképp módosították, de lényegesen egyik sem különbözik a 614. ábrán előtűntetett Slight-féle szénaforgatótól, melynek gyári ára (Edinburgban) 140 ft.

662. §. A hol forgató-gép nincsen, a fűvet villával, vagy a gereblye nyelével szórják szét, arra ügyelvén természetesen, hogy azt minél tökéletesebben szétrázzák és egyenlően szétterigessék.

663. §. Délután a szétszórt füvet lógereblyével (615. ábra) ismét felgyűjtik. A gép teste egy rából áll, melynek *aa*) gerendelyét és *bb*) szárnyát oldalvást *cc*) és középett *dd*) foglalók kötik össze. Az *ee*) szarvak az *aa*) gerendelybe vannak csapolva, s ebből nyulnak előre az *ii*) rudak is, hozzá levén *kk*) csavarokkal és *ll*) vastámaszokkal erősítve. Különben a rudaknak olyan görbület van adva, hogy munka közben a lónak éppen a válláig érjenek. A *g*) tengely könyökre görbitett, a *h*) öntött vas kerek számára. A gépnek 20 foga van (*mmm*), melyek alól előre hajló hegygyel végződnek, felül pedig mindegyiknek külön (*nnn*) karja van, s ezeknél fogva az *f*) keresztgerendáról egy kis lánczon egyenkint függenek le, oly formán, hogy ha az *ee*) szarvakat felemeljük, az *f*) keresztgerenda, s vele a fogak is mind egyszerre felemelkednek. Különben a leeresztett fogaknak mindig van annyi játéuk, hogy a földszin egyenetlenségeihez képest maguktól is fel- és lemozoghassanak. Munka közben, a mint a fogak előtt annyi széna gyűlt össze, mennyit karjaik alá foghatnak, a kocsis a szarvakat felemeli, hogy a széna a fogak közül hátra hulljon, aztán megint leereszti, s a gyűjtést folytatja. Az ilyen gereblye rendes ára Angliában 35—40 forint.

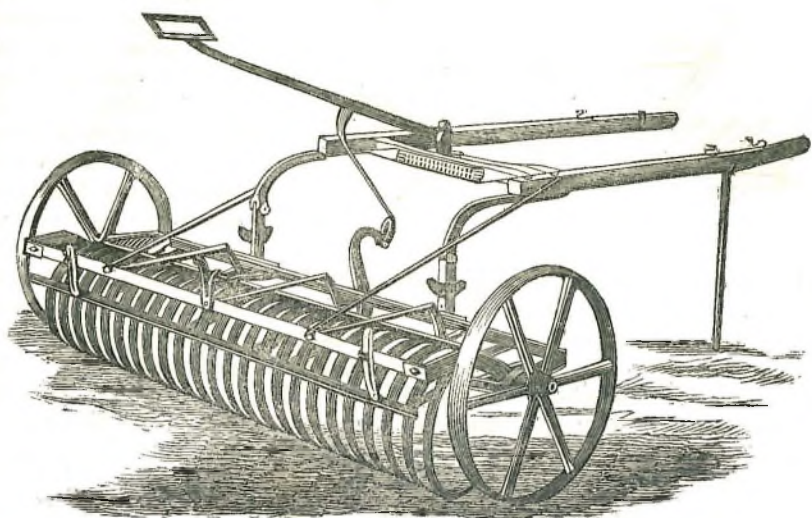
(615. Ábra.)



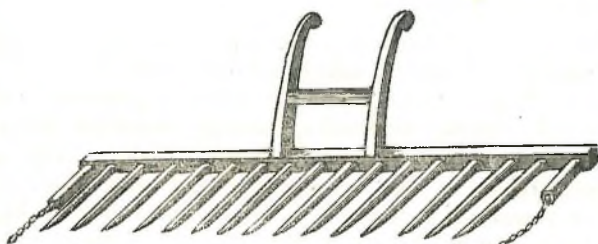
664. §. Sokfélekep próbálták javitgatni e gépet is, de lényegesebb részeit megtartva, az ujtás többnyire csak oda ment ki, hogy most már egészen vasból, s csinosabban készítik (616. ábra), de drágábban adják. A legjobbak nálunk 130 frtba kerülnek; Angolországban csak 60—90 frtba.

665. §. Az amerikai szénagereblyék is ismeretesek már hazánkban. A közönséges amerikai szénagereblye (617. ábra.) 10 láb hosszú, 3 □" vastag gerendelyből áll, melybe 15 darab fog van beeresztve; ezek 22" hosszuk,

(616. Ábra.)



(617. Ábra.)

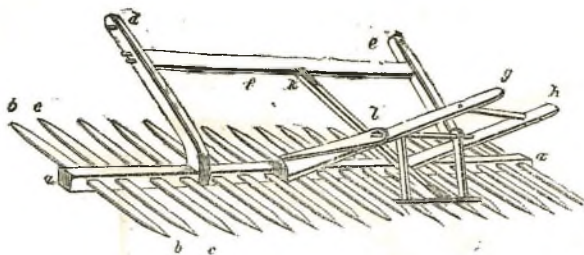


gyenes szögletet képeznek a fogakkal. Minthogy a fogak vizirányosan, s nem mint a közönséges kézi gereblyénél — részut akasztatnak gyűjtés-kor a rendekbe : a szarvakat nem kell hamarabb előfelé emelni, hanem csak ha már elég széna gyűlt a gereblye elé ; ekkor aztán a szarvak a ló felé előre taszittatván, a széna a gereblyéről lecsuszik. Ha kő akad a gereblye alá, a szarvakat nyomjuk le, hogy a fogak felemelkedvén, a gereblye a kövön átsurranjon. E gereblyét egyszerűsége és olcsósága ajánlja, különösen gazdag réteken, hol a fű hosszú és sok ; egyenetlen földön a fogak rövidebbek lehetnek.

666. §. A másik amerikai gereblye mesterségesebb szerkezetű, de azon előnnyel bír, hogy a széna lefordításánál nem szükség vele megállani, hanem egy huzomban lehet gyűjteni. A 618. ábra e gereblyét éppen munkaközbeni állásában mutatja : *aa*) 10 láb hosszú és 4 □ hüv. vastag gerendely ; ebbe közepett keresztül 18—20 darab 1½ hüv. vastag *bc*) fog van beeresztve, úgy hogy a fogak mindkét oldalról 18 hüv. álljanak ki, s végeik villahegy-alakra akkép faragvák, hogy a gereblye munka közben az előre álló és szénát gyűjtő fog végével a széna alá bujhasson, a nélkül, hogy a földbe akadna. *de*) rudak, melyek előre álló végére az is-

alsó oldalukon előfelé egykissé felkerekítvék, hogy a földbe ne akadjanak. A lovat a gerendely végeibe vert 7—8 hüv. hosszú darab fára erősített kötéllel fogják be. A szarvak, mellyekkel munkaközben a munkás a gereblyét igazgatja, csaknem e-

(618. Abra.)



trángok jönnek; hátulsó végeiken pedig a gömbölyűre faragott gerendely részét egy ráillesztett vaspánttal úgy veszik körül, hogy ebben a gerendely foroghasson. *f*) a rudakat összefoglaló keresztfa, mely a gerendelytől annyira áll, hogy azt a

fogak megfordulás alatt ne ériék. *gh*) szarvakat, melyekkel munkák közben a munkás a gereblyét kezeli és igazgatja; e szarvak éppen úgy vannak a gerendelyhez kapcsolva, mint a rudak, t. i. hogy azok pántjában a gerendely foroghasson. A szarvak közt van *l*) keresztfa vagy orsó, melyhez *i*) rámászkva van erősítve, ehhez megint *k*) rud, mely az *f*) keresztfához kapcsolva olyan hosszú, hogy ha a szarvak a fogak felé nyomódnak, az *i*) rámászkva fél hüv. közel jőjjön a fogak végeihez, mi által a fogak a földre laposan (vizirányosan) lenyomódnak. A szarvak külső oldalán támaszfák vannak, melyek felül az *i*) ráma orsójának kiálló végeire akasztvák, úgy hogy azok körül mozoghatnak; alsó végeikkel pedig vastámaszokra illeszkednek, melyek a gerendelyre erősítve éppen azon a helyen, a hol vele a szarvak kapcsolatban állanak.

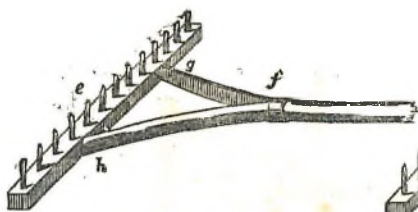
667. §. E gereblyébe egy lovat fognak, s vele a rendeken keresztben gyűjtenek. A lovat egy gyerkőcz vezeti, a másik munkás pedig a szarvakat tartja, s arra ügyelvén, hogy a támaszfák alsó végei a gerendelyen levő vastámaszon feküdjének, annyira felemeli a gereblye hátulját, hogy az előálló fogak végei a széna alá csusz hassanak. Ezen állásban tartja a gereblyét mindaddig, míg annyi széna tolul elébe, a mennyit csak elhullajtás nélkül megbir; ekkor a szarvakat felemeli, a támaszfákat előre löki, s így a gereblye megfordulván, a rajta levő szénát elhagyja. E megfordításnak igen gyorsan kell történni; de még gyorsabban a szarvak ezután annyira való leeresztésének, hogy a támaszfák alsó végei a gerendelyen levő vastámaszra visszaessenek; mi megtörténvén, a szarvak ismét azon állásba helyeztetnek, melyben munka közt lenniök kell. Midőn a gereblyével a munkás megfordul, főleg arra figyelmezzzen, hogy a szénát úgy fordítsa le, miszerint a szénából több külön álló hosszú sorok képeztesse. E szénagyűjtő Magyarországon mintegy 1833. óta ismeretes és sokfelé elterjedt. Jó és olcsó munkát csinál, mert 2 ember és 1 ló naponként 12—15 hold szénatermését szépen felgyűjtheti vele. Ára 40—45 frt.

668. §. Amint a géppel a legelőszőr lekaszált fűvet gyűjteni kezdjük, azonnal munkába állítsuk a villázó napszámos nőket is, kik a felgyűjtött szénát apró petrenczékbe (villahegyekbe) rakják. Egyébiránt e petrenczék nagyságát mindig a széna szárazsági fokához kell alkalmazni, s azon legyünk, hogy a gép előre járjon egykissé a gyűjtéssel, nehogy a villázók ácsorogni legyenek kénytelenek utána. Mihelyt az első nap kaszált szénát felgyűjtöttük, mindjárt a másnap délelőtt kaszálthoz fogjunk. A megforgatott szénát még az nap fel kell gyűjteni s villázni; s hogy ez felakadás nélkül történhessék, a kaszálással és forgatással min-

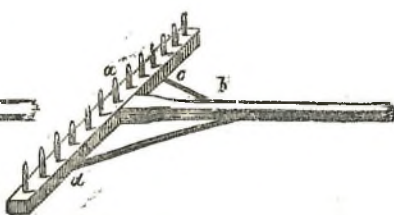
dig a villázók számához illeszkedjünk, hogy ezek a szétszórt szénát minden délután rendszeren villahegyekbe rakhassák.

669. §. A hol lógereblye nincsen, ott a szénát természetesen villával és kézi gereblyével kell felgyűjteni, és pedig egészen úgy, mint feljebb előadtuk, s ekkor sem kell többet gyűjteni, mint a mennyit a villázók éppen összerakhatnak. A forgató gép mellett azonban, a gyűjtő-gereblye is szükséges, hogy a szénát ugyanazon térről fel is lehessen gyűjteni. A 619. és 620. ábrák a legegyszerűbb szerkezetű kézi gereb-

(619. Ábra.)



(620. Ábra.)



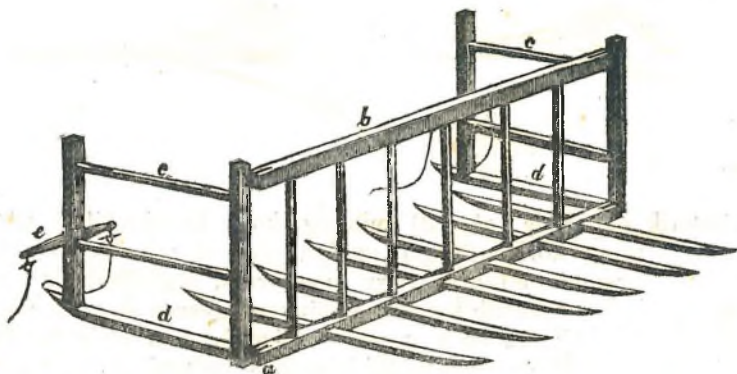
lyéket tüntetik elő. Feje (*gh*, *cd*) mindegyiknek keményfából készül, 12—13 tölgy- vagy kórisfa-foggal, melyek (*e—a*) mintegy $3\frac{1}{2}$ hüv. hosszuk. Nyele rendszeren tölgy- vagy mogyorófa, legfeljebb $1\frac{1}{4}$ hüv. vastag, hogy minél könnyebb legyen, különben egészen sima és gömbölyű, kivéve fejevégnél, ha ez a gereblye közepén van beékelve (620. ábra); különben a nyel fejevét ketté is szokás hasítani, s ekkor a nyelet két ponton eresztik be a gereblye fejébe (619. ábra). S a kézi gereblyék csak is e tekintetben térnek el egymástól lényegesen. A nyelnek egyszerű beékelése, a gereblye fejét gyengíti, s mindenesetre czélszerűbb a beeresztés másik módja, mely végre a nyelet hegyétől *f*-ig finom fűrészszel szétfűrészelik, s itt, hogy odább ne hasadjon, vaskarikát tesznek reá; aztán a nyel ágait szétfeszítik, s két helyen eresztik be a gereblye fejébe. Ez által a gereblye nyele a fejben erősebben áll ugyan; de a czélnek csak úgy felelne meg egészen, ha a nyel *fg* és *fh* ágait meggömbölyítés nélkül lehetne csinálni. Azzal sincs a bajon segítve, ha az egyszerűen beékelte nyelen p. o. *b*-nél lyukat fúrnak, s ezen abroncsot huznak keresztül, mellynek végeit aztán (*c—d*-nél) félkör alakban a gereblye fejébe ékelik. Ez által a gereblye valamivel erősebb lesz ugyan, de a nyele meggyengül. Legjobb a gereblye fejét úgy erősíteni a nyeléhez, mint a 620-ik ábra mutatja, t. i. a gereblye fokára és a nyel felső oldalára $\frac{1}{4}$ hüv. vastag s végein meglapított *bc*) és *bd*) vaspálczikát szegezve.

670. §. A következő reggel, míg a forgató gép az előtte való nap délutánján kaszált fűvet szétszórja, a villások a tegnapi összerakott petrenczéket hányják szét, aztán azokat, melyeket a másnap délelőtt kaszált fűből raktak. Ha az idő derült, s a lég száraz, az első nap délután kaszált fűvet, a másod nap délutánján már mint tökéletes kész szénát boglyába lehet rakatni, s ugyanekkor a másod nap délelőtt kaszált fűvet a villázók még egyszer megforgathatják, valamint a második nap délelőtt széttergetett fűvet is petrenczékbe szedhetik. Különösen ügyeljünk arra, hogy a mit egy nap kaszálnak, azt egy nap mindig fel is gyűjtsek, mi jó idő-

ben lehetséges is, de ha az idő esős, a szénát petrenczékben vagyunk kénytelenek hagyni, míg az idő megint jobbra fordul. Többnyire azonban úgy járunk, hogy ha szakmányban kaszáltatunk, nem mehet mind a boglyába, mit egy nap kaszálnak, mert az időjárás gyakran olyan, hogy kaszálni igen, de szénát szárítani nem lehet. Ekkor tanácsosabb a kaszálást félbehagyni; zápor eső után pedig mindenesetre.

671. §. A petrenczékbe rakott, vagy a gyűjtőgeréblyével hosszú, vastag sorokba huzott, s már kellőleg megszáradt szénát, legcélszerűbben a széná-vontatóval vihetjük azon helyekre, hol a boglyákat

(621. Ábra.)



rakadni akarjuk. A szénavontató (621. ábra) 10 láb hosszú s 3–4 hüv. vastag a) gerendelyébe, hat darab 5 láb hosszú fog van beeresztve olly formán, hogy a fogak mindkét oldalról egyenlőn álljanak ki. E gerendely felett három lábnyira van egy másik, szinte 10 láb hosszú b) oldal, melly az a) gerendelyvel függőleges keresztfák által van összekapcsolva saraglya-alakban. Ezen a) gerendely és b) oldalfelvégeivel csavarszegék által cc) 3 láb hosszú s 3 láb magas szárny-saraglyák vannak összefoglalva úgy, hogy e saraglyák előre és hátra foroghatnak s a gerendelyvel mindig egyenes szegletet képeznek. E saraglyák alsó fája (d) előfelé szánalakra van faragva. A lovak e) hámfára fogatnak, vagy ha a vontatásra ökrök használatnak, ugyanoda a járomrudat akasztjuk. Két jó erős ló, vagy 4 ökör kell hozzá; a lovakat egyenkint, az ökröket párosan fogjuk be a cc) saraglyákba, arra ügyelvén, hogy mind a hámszárnyak, mind a járomrudak olyan hosszúra akasztassanak, miszerint a vontató fogai mindig vízirányosan fekvődjenek ugyan, s illettőleg csússzanak a földön, de bele ne akadjanak. Továbbá a lovakat vagy ökröket vezető fiuk munkaközben innen is, túl is, úgy igazgassák a marhát, hogy egyik szárny a másiktól el ne maradjon. Ekkor a gép elé veszünk egy vastag, hosszú szénasort, vagy több apró petrenczét, s ezeket a rakandó boglyák helyére vontatjuk. Ide érkezvén, először is ellenkező irányban visszafelé fordítjuk az egyik, aztán a másik szárny-saraglyát, s a géppel odább megyünk a vontatást folytatni. Többnyire három vontatás által egy boglyára való összekerül. Száraz, sima réteken vagy kiegyenlített szántóföldön

ezen eszköz bármely takarmány összevontatására nagy haszonnal alkalmazható. Naponkint 20—30 ember munkáját végezi.

672. Így csinálják az angolok a szénát természetes rétjeiken; s őket e részben mások is bizvást követhetik. Nézzük már most lehet-e a mesterséges (vetett) réteken is a takarmányfüveket hasonló módon kezelni, s jó szénává készíteni. Tegyük fel, hogy a kaszások a munkát korán reggel kezdik: ekkor a mit délelőtt kaszáltak — ha csak eső nem jó közbe — száradás végett szét is szórhatják, mit a vetett réteken szintugy meg lehet szénaforgató géppel tenni, mint a gypszénánál; különben villával vagy gereblye nyelével végezzük, arra ügyelvén, hogy a vastagabb rendeket lehető legjobban szétteregessük, hogy a nap és lég szabadon átjárhassa.

673. §. Estefelé a szétszórt fűvet ismét felgyűjtik s a következő renddel (622. ábra.) apró petrenczékbe villázzák. A fűvet két 15 lábnyi

(622. Ábra).



széles *c d*) és *d k*) fogásról a harmadik *l*) fogásra viszik, ugyanezt cselekszik a másik oldalról is, úgy, hogy a fű minden 5 ilyen fogásról a közbelső fogásra jőjjön. Az egyes fogásokon két-két villás ember gyűjt oly állásban, hogy azon fogás, melyre a petrenczék jönnek, jobb kéz felől legyen. Az ábrán a gyűjtők úgy vannak rajzolva, a mint munkaközben egymásután következnek: az *a*) gyűjtő a fűvet a rét szélén (*p*) az első fogás közepére villázza, s utána egy gereblyés nő (*b*) e félfogást nyomban tisztára gereblyézi. A *b*) gereblyés nőt a második *c*) gyűjtő követi, ki az első gyűjtő által rakott villahegyet a fogás közepéről a tőszomszéd fogás szélére viszi, s a fűvet egy gereblyés nő (*f*) ezután is azonnal felgereblyézi.

A harmadik (*g*) gyűjtő a második fogáson, az elsőről áttett villahegyet a második fogás közepére teszi; neki már természetesen nehezebb dolga van, mert nemcsak az első fogásról átrakott fűvet, hanem azt is tovább kénytelen emelni, mit a második fogás első felén talál. Különben ötet is gereblyésnő (*h*) követi. Végre jó a negyedik (*i*) gyűjtő, ki a fűvet a második fogás közepéről a harmadik fogás szélére hordja, s utána a negyedik (*h*) nő gereblyéz. Legnehezebb munkája van ezen utolsó gyűjtőnek. Tehát négy villás gyűjtő és 4 gereblyés nő egyszerre mindig két fogásnyi szélességre gyűjti a szénát, s miután a fogás végére értek, az egész csoport megfordul, hogy a közbeeső (*l*) fogáson túl is a legközelebbi két fogásról a szénát felgyűjtsék, s az *l* középső fogásra hordják, mellyen ekkép a fűvet 5 fogásról hosszában (*mn*) mind összerakják. A tulsó oldalra menvén át a gyűjtők, megfordított sorral állanak a munkába, úgy hogy azon gyűjtő (*a*), a ki eddig elől ment, az utolsó gyűjtő (*i*) helyét foglalja el, s a másodikét (*e*) a harmadik (*g*), hogy felváltva részesüljenek a könnyebb és nehezebb munkában. Zavar elkerülése végett, a gereblyés nők mindig illető gyűjtőik mellett maradnak. Ha csak négy villást és négy gereblyést lehet egyszerre felállítani, úgy ezek egy sor petrenczét egyik oldalon fel-, a másikon lefelé menve gyűjtenek, de ha 8 villás és 8 gereblyés van, ekkor szemben dolgoznak egymással, s egy sor petrenczéhez a fűvet mind egyszerre gyűjtik fel. A hol pedig több illy gyűjtő csoportot állithatunk, természetesen egyszerre több fogást lehet felgyűjteni.

674. §. A mindkét oldalról középre hordott hosszú szénahalmot (szénakolbászt — *mn*) villával vagy kézzel apró, mintegy két láb magas petrenczékbe osztjuk, mellyeknek nem szükség egyenes sorban állani, csak nagyon közel ne essenek egymáshoz, hogy köztük a lég könnyen járhasson, s gereblyézni is lehessen. A gereblyézést egy-két nő könnyen elvégezi; a többiek petrenczéket rakhatnak.

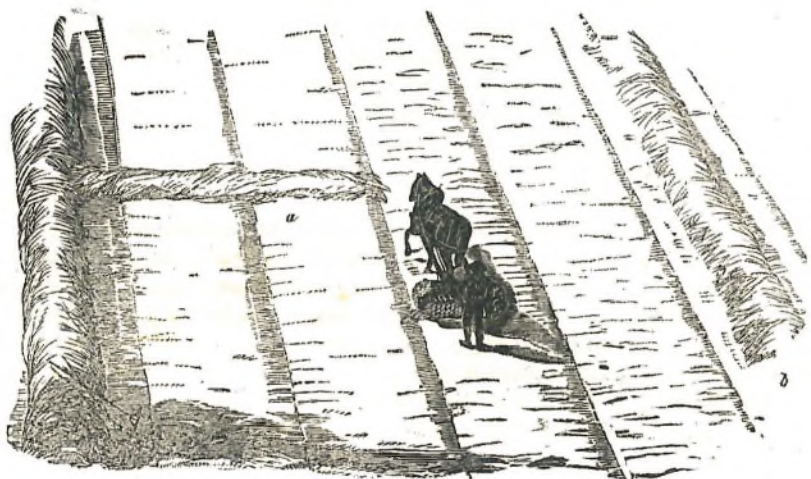
675. §. Másnap reggel, az előtte való nap rakott petrenczéket szét-hányjuk, hogy a szénát a nap és szél jól átjárhassa, s a mint ezzel készen vagyunk, tüstént a tegnap délután kaszált fű szétszórásához fogunk. A széthányt petrenczéket délután egyszer megforgatjuk, felrázzuk, s aztán a délelőtt szétszórt fűvet kolbászokba gyűjtjük s petrenczékbe villázzuk. A tegnapi petrenczéket estig ismét összerakjuk, de most már nagyobb kalangyákba, s köztük minden fűvet szépen összegereblyézzük.

676. §. A harmadik nap reggelén először is a tegnap délután lekaszált fűvet teregetjük el, s délután a ma kaszáltból is annyit, mennyit estig még villahegyekbe rakhatunk. A következő reggel, ha az idő kedvez, mindenek előtt a villahegyeket rázzuk szét, aztán azon kevés szénát, mellyet tegnap délelőtt kaszáltunk, elteregetjük, s végre a nagyobb petrenczéket is szétbontjuk, mellyek ekkor már jól megülepedtek. E munkákkal a délelőtti idő, ha nem is egészen, de legnagyobb részében bizonyosan eltelik; nem kell tehát többbe kezdeni, mint a mennyit a rendelkezésre álló gyűjtőkkel estig mind petrenczékbe is lehet rakni. Legfeljebb az a nap kaszált fűvet lehet érintetlenül hagyni. Délután a munkát legelőször is azzal kezdjük, hogy két vagy három petrenczéből egyet csinálunk. Ekkor a széna már nagyon könnyű, s valóban bámulatos, milly gyorsan szárad, ha egyszer petrenczébe rakva, a nap és szél kellőleg átjárhatta. Az illyen szénát most már a nagyobb petrenczéből boglyákba rakjuk, mellyeket jól és szépen hegyezzünk be, s ne tür-

jünk meg rajtuk semmi mélyedést vagy púposságot, különben az eső könnyen beveri. Arra is ügyeljünk továbbá, hogy a helyszínen sodrott szénakötelet, mellyel a boglyát leszoritjuk, azon oldalról vessük át a boglya csucsán, a mellyről a szél leginkább és legerősebben szokott fujni. Különben a kötél két végét, a két ellenkező oldalon, a boglya tövébe jól beszurjuk. Ha e munkát elvégeztük, a még szétszórt szénát petrenczékbe villázzuk, mert nincs rosszabb szokás, mint a szétszórt és félig száraz szénát éjjelre a földön hagyni, hol azt a harmat vagy eső ismét egészen átáztatja.

677. §. A lógereblyével természetesen sok munkát meg lehet kimélni, mert a kézi gereblyezés ekkor szükségtelen, a szénagyűjtéshez tehát kevés férfi napszámos kell, mivelhogy a szénát villával két-két fogásról a nők is szintolylan jól a harmadikra hordhatják. Ez esetben a felgyűjtött fogásokat a lógereblyével (623. ábra.) megtisztítjuk, s a lógereblye által

(623. Ábra.)



összegyűjtött (a) rendet a villázókkal a többi (b) és (c) halmokhoz hordatjuk. A szénavontató (621. ábra) is nagyon könnyíti a munkát, mert vele petrenczéshez a rendeket, s boglyázáshoz a kalangyákat jól össze lehet vontatni.

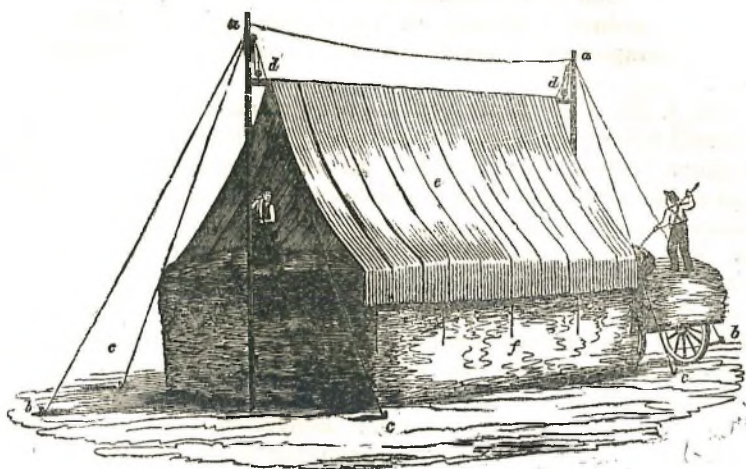
678. Nálunk sok helyen az egész szénatermést egy vagy több nagy kazalba rakják össze, ahol pedig nem akarnak, vagy nem telik nagy kazalt rakni, boglyákban tartják a szénát, sőt néhol be sem hordják a termést, hanem kívül hagyják boglyákban a réteken. Ez eset fordul elő nevezetesen, ha a rét fekvése olyan posványos, hogy a szénát mindaddig nem lehet haza hordani, míg a föld meg nem fagy; vagy ha a munkás kéz szűke nem engedi meg, hogy egyszerre szénát gyűjteni és be is hordani lehessen. De némelyek azon félelemből is sokáig kívül hevertetik szénájukat, nehogy a hamar behordott széna a kazalban megfúljon: pedig a kazalbarakás előnye éppen abban fekszik, hogy a szénát egyenesen a petrenczéből hordathatjuk haza, s a kazalt lassankint készíthetjük el a szerint, a mint e munkához — a szénacsínálással egy időre

eső burgonya-, czékla- és kukorica-kapálás és halmozás mellett — erőnket éppen alkalmazhatjuk. E végre azonban multhatlanul szükséges, hogy kazalozó-ponyvánk legyen, mert e nélkül a változó idő minduntalan megakaszthat bennünket a kazalozásban, más részről pedig beázott szénánk is könnyen elromolhat, mikép ezt számtalan gazdaságban gyakran tapasztalhatni.

679. §. A szénahordás, ha a rétek nem fekszenek nagyon messze, meglehetősen gyorsan megyen, de minden szekérhez 2 ember kell: a béres, és egy másik cseléd, ki a szénát a boglyából a szekérre adogatja, a béres pedig a szekéren elrendezi. A rakott szekérrel a kazalhoz érkezvén, a napszámos a kazalra megy s ott segít, ellenben a béres a szénát a szekérről a kazalra hányja fel. A réten a boglyák helyét napszámos nők gereblyézik fel, s az összegereblyézett szénát a legközelebb álló szekérre adogatják. Így a hordás gyorsan mehet, s a kazal szemlátomást növekszik. Hogy azonban a széna tökéletesen megszáradhasson — ha csak nem régóta álló boglyákat hordunk be — a kazal-rakással nem kell nagyon sietni, hanem csak lassan rakjuk, hogy a széna a kazalozás alatt is száradhasson. Ellenben, ha a boglyák már régóta állanak a réten (a mi egyébiránt nem ajánlatos dolog), a kazalozást gyorsan megejthetjük, mert ekkor a széna legtöbbször már elegendő száraz. A szekerek és kazalrakók számát tehát ahhoz képest arányozzuk, a mint gyorsabban vagy lassabban akarunk a kazalozással haladni. Igen czélszerű több szekeret, de csak annyi fogatot állítani fel, mennyi a megrakott szekereket a rétről azonnal a kazalhoz, s az üreseket mindjárt a rétre visszaszállítani képes, nem várván arra, míg a tele szekeret a kazalnál leüritik, és az üreset a réten megrakják. Így az ígás marha egy része szánthat, míg a másik a szénát hordja. Csakhogy ez esetben természetesen szekérrakót is annyit kell a rétre állítani, mennyi szükséges, hogy az üres szekérrel visszatérő fogatok ott mindig rakott szekeret találjanak, s hogy a ki-és befogás gyorsan megtörténhessék. Ha ezen eljárást kellőkép intézzük el, úgy sem a réten, sem a kazalnál felakadás nem leend, sem a munkások nem fognak henyélni.

680. §. A széna kazalozását az angolok mindig ponyva alatt végezik. Azon helyen ugyanis, hova a kazal jó, ennek hosszúsága szerint, tehát a kazal két végénél két könnyű szarufagerendát állítanak fel, melyek 2—3 lábbal magasabbak legyenek, mint a kazal fog lenni, mikint *aa*-nál a 624. ábra mutatja. Hogy félre ne dőljenek, az *aa*) és egymással szemközt *cc*), a kazal hosszában pedig *bb*) kötelek tartják. A *dd*) állásrudat a ponyva kifeszítésére, a kazal hosszában csigák segítségével huzzák fel a szarufák közé, s az *e*) ponyvát reá terítik. A ponyva széleit a kazal mellé (*f*) kötelekkel czövekkelik le, de amint a kazal emelkedik, a szerint huzzák mindig feljebb-feljebb a ponyvát is, hogy a kazalozók alatta könnyen elférhessenek. A ponyva alatt mindig meglehetősen léghez van, s a széna, kazalozás közben egészen megszárad. Az ábrán egy kazalozó a szénát éppen a szekérről hányja a kazalra, a másik pedig a kazalon rendezi. Eszerint 4—6 ölnél hosszabb kazalokat alig lehetne rakni; de a ki hosszabbakat akar, a kazal közepébe, kellő távolságra egymástól, még egy vagy több gerendát állítson fel, s így minden két gerenda közé huzzasson ponyvát. Ha a kazal készen van, a középső gerendákat ki lehet venni. E czélra természetesen legjobb a kátrányos ponyva, millyeket most már

(624. Ábra.)



Pesten is készítenek; a gőzhajó-társaságtól pedig ócskákat, de kazalozáshoz még haszonvetőket, sokkal olcsóbban lehet vásárolni.

681. §. Egyébiránt a kazalnak akár a szénás kertben, akár kívül a mezőn, mindig valamely emelkedettebb száraz helyet keressünk ki; nedves helyen a kazal fenekén sok széna elromlik. Legcélszerűbb a kazal fenekét a föld színe felett legalább is egy lábnyi magasra rakni, mi végre a kazal alját legjobb nagy kövekkel bekeríteni, s e kerítést belől kavicsal, kődarabokkal és egyéb száraz omladvánnyal kitölteni, és keményen leverni.

682. §. A szénakazlakat rendesen hosszú négyszög alakba rakják, melynek szélessége 15 láb, hossza pedig olyan, hogy a berakni szándékolt szénát mind befogadhassa. Magyarországon 20—30 öl hosszú kazalokat is lehet látni. Továbbá a kazalnak olly magosnak kell lennie, miszerint a magossága a hosszával helyes arányban álljon: az üledett kazalnak elég, ha 12 láb magas a dereka, s 15 láb a szélessége. Nálunk a kazal nagyságában némelyek büszkélkednek, s nem veszik számba, hogy a szerfölött nagy kazal sok költségbe kerül, s mivelhogy az olly nagy tömeg összerakása több napig eltart, az eső is könnyebben beverheti. Más részről azonban ama szorgalom, melyet sokan kazlaik készítésére és csinosságára fordítanak, csak dicséretet, s általános követést érdemel. A kazal teteje éles gerinczbe megyen össze, s készítésénél szabály szerint a háztetőket tartják szem előtt, t. i. egy lábbal alacsonyabbra csinálják, mint a kazal szélességének fele. Ha tehát a kazal 15 láb széles, úgy magossága $7\frac{1}{2} - 1 = 6\frac{1}{2}$ láb, ennél fogva 12 láb magas derék mellett, a földtől gerinczéig mérve, a kazal $19\frac{1}{2}$ láb magas.

683. §. A kazal végét vagy egyenesre (tűzfal gyanánt) vagy gömbölyűre csinálják. Az első mód a kazalnak egyenlőbb tekintetet kölcsönöz, de az ilyen tetőt a szél könnyebben megronthatja; miért is szeles vidékre a gömbölyű végű tető alkalmasabb.

684. §. A kazal nagyságához képest 2 vagy 4 kazalrakó annak szar-

vait és oldalait igazgatja, a többi napszamosok pedig a szekérről lehányt szénát részint ezen kazalozóknak hordják, részint maguk a kazal közepét töltik ki: a szénát rendesen és rétegenként rakván szét, s mindenütt egyenlően letaposván, a kazal oldalától a közepéig, s az egyik végétől a másikig.

685. §. Ha a kazal már annyira emelkedett, hogy a szénát nem lehet a szekérről felhánytani: ekkor létrát támasztanak hozzá, s erre a kazal magosságához képest annyi adogató áll fel, háttal a kazal felé fordulva, a mennyi szükséges, hogy a szénával terhelt villát egymástól kényelmesen átvesszék; a legfelső aztán a szénát a kazalra veti, s az üres villát a földre eresztí. Vagy állást csinálnak a kazal mellé, s arra hányják a szénát a szekérről, honnan aztán két ember a kazalra villázza. E mód kétségkívül jobb az elsőnél; a munkások biztosabban állanak, s a munka is jobban megy. Használják a kazalozáshoz csigás gépet is, mellyel egy marha egyszerre mintegy 2 mázsza szénát húz fel a kazalra. Akármelyik módot alkalmazzuk, mindig azon legyünk, hogy a szekérről mielőbb lekerüljön a teher, s a marha ne legyen kénytelen a lerakodás alatt sokáig várakozni. E végett az angolok a szénahordásnál legjobban szeretik a hátrafordítható kétkerekű taligát (III. K. 307. ábra), mellyre ilyenkor vendégoldalakat alkalmaznak

686. §. A szénakazalt az aljától kezdve a válláig rendesen szélesebbre rakják, hogy oldalai be ne ázzanak; de ez nem multhatlanul szükséges, mert a széna saját súlyánál fogva, a kazal válla különben is szélesebb nyomul annyira, hogy róla az eső és nedvesség, mint az ereszetről lecsuroghasson. Ha a kazal dereka mintegy 14 láb magas, ekkor tetőzni kezdjük, vagyis mindkét oldalról a gerinczéig annyival vesszük mindig keskenyebb- és keskenyebbre, hogy teteje egy lábbal alacsonyabb legyen, mint a kazal fél szélessége (682. §.). Végre a kazalt gerincze hosszában behegyezzük, s néhány szalmakötelet vetünk rajta keresztül, mellyeket végeiknél fogva a kazal derekába szúrunk, hogy a szél a szénát le ne hányhassa. Így hagyjuk néhány nap üledni, mielőtt egészen befednők.

687. A kazalban e néhány nap alatt a széna erjedésétől melegség fejlődik ki. Ezt nem lehet egészen meggátolni, ha csak a szénát kazalozás előtt a réten nagyon sok ideig boglyákban nem hagyjuk. Egyébiránt e megmelegedés, ha nem tulságos, a széna jóságát nagyon emeli, s általa a széna sokkal egyenlőbb lesz. Erjedés alatt a kazal lassankint megülepszik, s ha az erjedésnek vége van, a kazal nem száll többé, s az angolok csak ekkor tetőzik be a kazalt igazán. De ha az erjedés nagyon sokáig tart, s attól lehet félni, hogy az a széna minőségének árthat, akkor az által ügykeznek az erjedést mérsékelni, hogy a kazalt mindkét oldalról erős oszlopokkal feltámasztják, s így a hűvösebb légnek utat nyitnak.

688. §. Befedés előtt a kazalnak mindkét oldalát és végét gereblyével tisztogassuk meg, és szögleit egyengessük ki. E végett vállára vagy párkányára valamivel több szénát rakunk, a kiálló szálakat pedig, mellyek a kazalnak borzos kinézetet adnának — legereblyézzük, vagy kitépjük, miáltal kettős előnyt érünk el: először is megnyerjük azon szénát, melly ekkép a kazalról lejő, s az idő viszontagságai által különben is egészen kilugoztatnék, továbbá elejét vesszük annak is, hogy a nedvesség a kazalon megállhasson.

689. §. A kazalt szalmával fedjük be, s ezt szalmakötelekkel szo-

rongatjuk le. A szalmát e végre rendes kékébe kötözzük, s a szalmakötelekről már eleve gondoskodjunk. Ezt sok gazda elhanyagolja, s a szénakazlakat aratás utánig sem fedi be, mivelhogy szalmáról nem gondoskodott. Szalma hiányában a káka, sás, s más efféle gaz vagy hanga és haraszt is alkalmas a kazal befedésére. A fedést egyszerre kell a kazal mindkét oldalán kezdeni, mindenik oldalára egy-egy embert állítván, kik a kazal ugyanazon végén fogjanak a munkához. A tetőzőknek a szalma-kévéket egyenkint adogatjuk fel, a mint éppen kívánják; s hogy a szalma mindig kezük ügyében legyen, villát szurnak a kazalba, s a kévét azon szögletbe teszik, melyet a villa a tetővel képez. A fedést a kazal vállán vagy párkányán kezdik el, s innen egészen a gerinczéig úgy rakják a szalmát marokról marokra, hogy az alsó szalmaréteget mintegy felényire a felső réteg rendesen betakarja: tehát zsindelyezés módjára. Különben a szalmát csak annyira rakják fel egy-egy darabon, a mennyire (körülbelül 3 lábnyira) kezükkel éppen kényelmesen elérnek. Ha a tetőző azt veszi észre, hogy a kazalon itt-ott mélyedés van, vagy különben süppedez, az ilyen helyeket szénával kitölti. A tetőzők a kazal gerinczén összejövén, hosszában ezt is jól befedik szalmával. A mint egy darabbal készen vannak, a szalmát hajlékony fűzfavesszővel levegőzik, s a kazal végénél mindkét oldalon szalmakötelet eresztenek fölülről lefelé, ezzel párhuzamosan mintegy 18 hüv. távolságra egy másikat, s így tovább a következő fogásokon is minden 18 hüvelyknyire egyet, s végét egyelőre a kazal oldalába dugdossák, hogy feszesen álljanak. E függőlegesen huzott kötelekkel egyenes szöglet alatt, a kazal végétől vizirányos fekvésben is huznak szalmaköteleket, szintén 18 hüv. távolságra egymástól, s ezeket az alsó függőleges köteleken, a hol egymást keresztezik, egyszer körül veszik, úgy, hogy ha az egész kazal le van kötözve, a kötelek □ hálószeremeket képeznek. A legalsó vizirányosan fekvő kötél, a kazal vállán nyulik el annak hosszában. A kazal gerinczén is huznak végig egy kötelet. Valahányszor egy-egy fogást befedtek, a szalmaköteleket is azonnal rákötözik. Ha a kazal egyik végével északra, a másikkal pedig délre néz, úgy a tetejét a nyugati oldalon vastagabban kell befedni, mint a keletin, mert amaz a nedvességtől sokkal többet szenved; valamint azon végét is vastagabban kell fedni, mely utójára jó használat alá; a fedést is itt kezdjük, és azon a végén fejezzük be, a melyiken a kazalt majdan megbontani szándékozunk, s ezt azon okból kell így tenni, mivelhogy a kazal tetejét a befedés rendjével ellenkező irányban sokkal könnyebben le lehet ismét szedni. A vizirányosan fekvő szalmaköteleket a kazal végénél erősítjük meg. A kazal vállán (párkányán) végig huzott erősebb vizirányos szalmakötelet pedig, a függőlegesen lenyúló kötelek mindegyikén egyszer-egyszer körül tekerjük, s emezeket olly hosszúra vágjuk el, hogy végeiket közvetlenül a kazal párkánya alatt jól a kazalba lehessen dugni. Végre a kazal vállán kiálló szalmát szépen lenyirkáljuk, hogy a kazal csinosabb legyen.

690. §. Az angoloknál kerek, mintegy 15 láb széles, 8—10 láb magas szénaboglyákat is lehet látni; ezeknek kúpos tetejük van, és szintén szalmával vannak fedve. Ha a széna-rakhely, vagy a padlás ollyan nagy, hogy a megkezdett boglyából a széna mind egyszerre bele fér, úgy ezen eljárás ellen nincs kifogásunk; ámde ha az illy boglyának félen kell kívül maradni, s függőlegesen van megvágva, akkor a szél könnyen felforgatja; ha pedig víz-

irányosan van megbontva, csak nagyon gondos takargatás által óvhatjuk meg a beázástól. Mindig czélszerűbb a kazalnak hosszukás négyszög alakot adni; az ilyenben a széna jobban eláll, s belőle egyszerre $\frac{1}{2}$ — 1 vagy több ölet is le lehet vágni.

691. §. A hosszú kazalban levő széna mennyiségét könnyen ki lehet számítani. A kazal derekának magosságához (a földtől a válláig mérve), adjuk hozzá a tető félmagosságát a kazal vállától annak gerinczéig, s megkapjuk a kazal átlagos magosságát; ezt a kazal szélességével, s ennek szorozmányát ismét a kazal hosszával szorozzuk. A kijött szorozmányt 27-tel elosztjuk: s ez a kazal köb-tartalmát adja; ezt ismét egy köbláb, vagy egy köböl széna súlyával szorozván, az egész kazal súlyát megnyerjük. Hogy egy köb-láb, vagy egy köb-öl széna milyen nehéz, pontosan megmondani nem lehet, minthogy az nagyon változik a szerint, a mint a szénát keményebben vagy lágyabban tapossák be, továbbá a kazal öregsége, vagy nagysága szerint. Egy köb-ölben átlagosan mintegy 5—6 mázsát lehet felvenni; de ha már néhány hónapos a kazal, ekkor 6—6 $\frac{1}{2}$, sőt 1 év múlva 9 mázsát is nyom. Egy 15 láb széles, s egészben véve 19 $\frac{1}{2}$ láb magas kazalban, ölenkint 70—100 mázsa szokott lenni.

692. §. Egykissé nehezebb a boglya szénatartalmát megmérni és kiszámítani. Ezt így kell intézni: a boglya magosságához (a földtől válláig) a tető függőleges magosságának $\frac{1}{3}$ részét adjuk hozzá (a boglya vállától a hegyéig), s így az egész boglya közép magosságát nyerjük meg. Aztán a boglya átlagos gömbölyűségét keressük ki, s e végett azt az aljánál és vállán körül mérjük, mind a két kijött mértékszámot összeadjuk, s az összeget 2-vel elosztjuk. Az ekkép nyert körületet négyszögre emeljük, s ezt 0.0795-el szorozzuk; ennek szorozmánya a boglya fenekének kiterjedtségét adja. Ezen fenék-területet az egész közép magossággal szorozván: a boglya köb-láb tartalmát kapjuk ki, s ha ezt azon súly számával, mellyet egy köb-láb széna nyom, szorozzuk, az egész boglya sulya kikerül.

693. §. Sokan a szénát, nevezetesen a vetett rétekről nyert levesebb füvekből, kazalozás közben meg só z z á k, s ez — kivált ha rossz időjárás következésében a szénát egy kissé nedvesen kell összekazalozni, mindenestre legjobb óvszer a széna megdohosodása és penészedése ellen. A sót a kazalozók, mihelyt egy réteg szénát beraktak, letaposás előtt ráhintik. A só mennyisége természetesen a széna állapotától függ; azt a gazda belátására kell bízni. Egy mázsa szénára mintegy 1 $\frac{1}{2}$ font, vagy is mintegy 1 $\frac{1}{2}$ messzely só legtöbb esetben elegendő. A besózott szénát minden marha nagyon szívesen eszi.

694. §. Az imént leirt szénacsinálási eljárás egykissé körülményes ugyan, de általa az angolok igen jó szénát készítenek, s a mi leginkább ajánlja — az, hogy a szénacsinálás minden irányban gyorsan megy. Már pedig minél gyorsabban elkészül a széna, minőségileg is annál jobb. Minél tovább hagyjuk lábán a már kifejlett füvet, annál nehezebb emésztetű s annál kevesebb táplálékony szénát nyerünk belőle. Minél hosszabb ideig fekszik a lekaszált fű a rendeken, s minél több harmat és eső éri a félig száraz füvet, annál soványabb a szénája, annál jobban, vagy végre egészen is elromlik. A szénacsinálásnál soha sem lehet a mezei gazda eléggé serény, mert minél czélszerűbben és gyorsabban csinálja és hordja haza, annál jobb szénát nyer, s annál kevesebb romlik el abból; néha

egy két nap, mellyel a szénát hamarabb betakarítjuk, az egész termést megmenti az elromlástól.

695. §. A szászországiak is nagyon gyorsan csinálják a szénát. Ők az egy nap kaszált füvet, még az nap délután estig nagy petrenczékbe rakják, mellyekben az csakhamar megmelegszik, úgy, hogy más nap reggelig a petrenczék jóformán leülepednek, s korán reggel már gőzölnék. Ekkor széthányják, elteregetik, s egész nap a napon hagyják; estefelé az ilyen széna olyan száraz, hogy boglyába lehet rakni, s két-három nap mulva be is hordhatják a kazalba. Így cselekszenek minden nap, s a száraz szénát azonnal hazahordják. Ezen eljárás olly vidékeken, hol az időjárás állandóságába bizni lehet, nagyon jó; de a hol az idő nagyon változó, vagy tartósabb esőzés alatt, a petrenczékben megmelegedett fű könnyen elromolhat. Nálunk az ilyen szénacsínálás sok esetben hasznos lehetne, miután égaltunk, juniust kivéve, midőn gyakran esős az idő, a nyár többi hónapjaiban többnyire száraz, s így megengedné, hogy a szászok módjára fülesztett szénát csináljunk.

696. §. Nem lehet tagadni, hogy a kazalozó ponyvák a szénacsínálást rendkívül elősegítik; miért is változó időjárás mellett azokat mindenütt használni kellene, hol a szénát szabad ég alatt rakják kazalba. — A hol azonban az épületfa nem drága, még jobb a szénának színeket építeni, s ezek alá rakni a szénát, természetesen éppen úgy összekazalozva, mint a szabad ég alatt, t. i. a kazalban egyenlően szétosztva, rendesen berakva és jól letaposva.

697. §. Németországon, keleti Poroszországban, a fűnek gödörben tartását és besózását megkísérlették, mi szerencsésen sikerült. A gödröt 10—12 láb szélesre, s □ szögben szintolly mélyre csinálják, agyaggal kiverik, s ezen fölül deszkával vagy téglával is megbélelik. A lekaszált füvet azonnal behordják, s 4—5 mázsányit a gödörben jól szétteritene, megsózzák és letapossák; ha a fű száraz, vagyis nem harmatos, nem vizes, akkor rétegenként meglocsolják vízzel, s a sóból minden mázsza fűre $\frac{3}{4}$ —1 fontnyit hintenek. Hogy a levegőt a fűtől lehetőleg elzárhassák, minden réteget 5—6 ember tapos le, s nevezetesen a gödör széleinél és szögletekben, le is bunkózzák; aztán minden fűrétegre szalma réteget teritene, hogy erről később az egyes fűrétegeket megismerhessék. Így tapossák le a füvet rétegről rétegre, míg a gödör megtelik, végre a legfelső réteget is erősen megsózzák, s a gödröt deszkával vagy más jól záró tetővel befedik, s erre még mintegy 1½ lábnyi vastagon földet hánynak. Az ilyen gödörbe 5 réteg fér be, s két nap alatt meg kell tölteni. A fű csakhamar erjedni kezd, s 6 nap alatt mintegy felére ülepszik össze. A deszka-tetőt és földtakarót mindennap meg kell nézni, s minden repedést szorgalmasan becsinálni, hogy a lég be ne mehessen, különben a fű rothasztó erjedésbe menne. Miután az első erjedés megszűnt, akkor a földet leveszik, s a gödröt rétegenként, úgy mint először, füvel ismét megtöltik, megsózzák, és betapossák. Ekkor a gödörben mintegy 160 mázsza fű van, melly mintegy 32—48 m. szénával ér fel. Mielőtt megkezdik, legalább is 6 hétnek kell eltelni; de ekkor egymás után fel is kell takarmányozni. Midőn a gödörből a füvet kiveszik, úgy néz ki, mintha megfőzték volna, s a marha sós izeért nagyon szívesen eszi; 16 font ilyen füvel és a szükséges szalma-szeccskával naponként egy tehenet jól ki lehet tartani, s ha 24 fontot kap, sok és nagyon jó ízű tejet ad.

698. §. Az időjárás és a talaj minősége szerint, a szénatermés holdankint nagyon változik; az angolok p. o. 20—60 mázsára számítják holdankint; nálunk, pusztán a természetre hagyott réteinken, égaljunk a fűtermésnek különben sem igen kedvezvén, általában nagyon csekély. A könnyű kavicsos talajon aránylag legkevesebb, de jó minőségű széna terem. Hogy mind mennyiségre, mind minőségre nézve kitűnő szénát nyerhessünk, legjobb a mély termőrétegű, porhanyó, homokos szelíd agyag-talaj. A fű szénává szárítva, sulyának rendszerint $\frac{2}{3}$ -dát veszti el.

699. §. Kétségen kívüli tény az, hogy hazánkban a mezei gazdaság egyik sarkalatos hibája: a t a k a r m á n y s z ű k e. Holott réteinkre több gondot fordítva, s a mesterséges takarmány-termesztést — az adott körülményekhez képest — kiterjesztve: aránytalanul több szénát csinálhatnánk, a midőn aztán nyájaink nem lennének kénytelenek télen át éhezni és sanyarogni, a dög sem pusztitana olly mértékben, s csakhamar az egész birodalmat a legjobb igás és hizó marhával láthatnók el.

700. Nevezetesen a t e j g a z d a s á g o k jövedelme a sok és jó szénától függ. Minél több gypszenája van az ilyen gazdaságnak, annál több tejet termelhet. Egy jó nagy kiterjedésű öntözött rét, mellyen télre jó szénát lehet csinálni, a tejgazdaságra nézve szintolly becses, mint nyáron a gazdag gyeplegelő.

701. §. A v e g y e s ü z l e t ű g a z d a s á g o k b a n sokkal jobb, a mesterséges takarmányt nyáron czélszerűen mind feltakarmányozni, így a földet sokkal termékenyebb állapotban lehet tartani. Ez okból, kivált a hol a legelőket többnyire mind eke alá lehet venni, alig tehetnének gazdánk jobbat, mint ha elegendő mesterséges takarmányt természetnek, ezt hizó és tejelő marháikkal nyáron mind kihasználják, s télire csak annyi marhát hagynak meg, mennyit a gypszenával jól ki is tarthatnak. Ha ekkép télen a jármás ökröknek, hámos lovaknak és tejelő teheneknek fűlesztett takarmányt készítenek, mi csak annyi fáradságba kerül, mennyibe nyáron a mesterséges szénacsinalás került volna — úgy a gazdaság már csak azért is bizonyosan nagyobb jövedelmet mutathatna fel, mivelhogy a mesterséges takarmányból az időjárás soha csak egy szálát sem rontana el, a mi pedig a szénacsinalás mellett alig elkerülhető; de meg hasznosabb (a 320 §. nyomán) azért is, hogy 9 font zöld takarmány éppen úgy táplál, mint 14 font zöld takarmányból lett száraz széna. Lássuk egyébiránt azon fogásokat is, mellyeket a gazdának a mesterséges takarmány szárításánál követnie kell.

702. §. A v e r e s l ó h e r é t sokan még most is úgy készítik szénának, hogy a rendeket többször megforgatják, a félig megszáradt szénát karikákba összegyűjtik, s itt addig forgatják, míg egészen megszárad. Ez azonban a legrosszabb eljárás, mert a levelek többnyire elhullanak, miután sokkal hamarabb megszáradnak, mint a vastag és leves szárazak. Egyes esetekben, midőn a rendek nagyon vastagok, s az idő a lóhere szárításának kedvez, rendeken is el lehet a szénát készíteni, ha a rendeket, miután fölül megszáradtak, megforgatjuk; de ezen eljárás sem mindig ajánlható, mert az ilyen szénát a nem reménylett eső és nedves idő egészen elronthatja.

703. §. Czélszerűbb a lóherét petrenczékbe rakva szárítani meg. A rendeket ugyanis a kaszálás után 24—48 órával megfordítjuk, s még az nap estére 2—3 mázsás petrenczékbe rakjuk; ezek a következő na-

pon épségben hagyatnak, de a harmadikon, ha az idő jó, felpuhíttatnak, s más helyre tétetnek át. E petrenczékben a lóhere ez idő alatt annyira megszárad, hogy azokból nagyobb boglyákat lehet rakni, melyekben néhány nap alatt a lóhere tökéletesen kiszárad s behordhatjuk. Ha azonban a száradás lassan haladna előre, ez esetben a boglyákat egy száraz napon vigyázva széthordjuk, a szétrakott szénát csendesen megforgatjuk, felpuhítjuk, s még az nap ismét boglyákba rakjuk, melyekből 2—3 nap múlva be lehet hordani. Főszabály itt az, hogy a szénát azon időtől kezdve, melyben a rendeket először megfordítottuk, éjjelre soha se hagyjuk szétszórva, hanem este és eső előtt mindig felgyűjtjük s petrenczékbe vagy boglyákba rakjuk; továbbá addig, míg tökéletesen meg nem szárad, soha se hordjuk haza, mert sokkal jobb, ha a szükséges erjedést a boglyákban, s nem a kazalban vagy a csűrben állja ki, hol az nagy fokra hágna, s a széna könnyen meg is romolhatnék. Ha úgy fordulna, hogy akkor, midőn a lóhere petrenczékben vagy boglyákban van, esős idő áll be, — háborítatlanul kell hagyni, s a jobb időt bevárni; avagy ha az eső nagyon sokáig tartana, a petrenczék fel kell puhítani, s más helyre átrakni. Igaz ugyan, hogy ezen eljárás mintegy 10—12 napot igényel, de általa szép zöld és leveles lóhere-szénát csinálunk, s a termést az elromlástól biztosan megóvjuk.

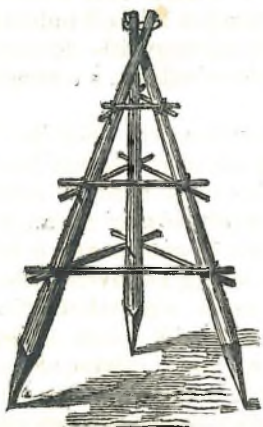
704. §. Millet a „Journal d'Agriculture“ 1856-ik évi folyamában a lóherszáritásnak a következő igen egyszerű módját közli: 5—6 órával a kaszálás után, a lóheret három láb széles, mintegy másfél láb magos kupaczkokba villázzuk. Ekkor a lóhere egykissé már el van hervadva, s könnyen lehet vele bánni, úgy hogy nők és gyermekek is könnyen összerakhatják. A kis kupaczkokon a lég és meleg könnyen áthatol. Az eső csak felszínén áztatja meg. Szép idővel aztán, egy villaforrással az egész kupaczt megfordítjuk, s más helyre tesszük, hogy a lég és meleg az alól volt részre is hathasson. E forgatást addig folytatjuk, míg a lóheret kellőképp kiszárad. Midőn rakodásra kerül a sor, a szekér a kupaczkok között megy, s a rakók egyik kupaczt a másik után egyszeri villahányással a szekerre vetik. A kupaczkok éppen elegendő nagyok egyszeri felvetésre. Ezen eljárásnál a munka tetemesen egyszerűsítve van az által, hogy nem kell gyűjteni, mert a megszáradt lóheret mindenütt egy-egy kupaczhban áll, s azonfölül megtartja leveleit, és szép, zöld színét s illatos szagát.

705. §. Néhol, kicsinyben s a hol elegendő fa van, a lekaszált s rendeken megfonnyasztott lóherét állásokra aggatják, hogy a légnek így jobban kitéve, hamarabb megszáradjon. A lóhere ezen ágasokon, ha úgy rakjuk fel, mint a boglyákba szokás, eleven zöld színét megtartja, az időjárás ellen oltalmazva van, s csak kívül eső része barnul meg, mely a léggel közvetlen érintkezésbe jött; behordásra elegendő idő marad, mivelhogy az illy ágasokon a lóherét több hétig, sőt a következő kaszálásig is el lehet hagyni, a nélkül hogy megromolnék. De némely árnyoldalai is vannak e szénakészítésnek; ilyen nevezetesen, hogy nagyban felette sok pózna kívántatnék, s ezek fátlan vidéken nagy költséget okoznak; továbbá a szelek a szénát az ágasokról könnyen szétszórhatják, sőt az ágasokat is kidönthetik.

706. §. Legközönségesebb lóherszáritó az úgynevezett ágas (625. ábra). Ez 7—8 láb hosszú, 3—4 hüv. vastag, alsó végén meghegyezett póznából áll, mellyen párjával keresztben, 14—18 hüv. távolságra, 3—4

(625. Ábra.) láb hosszú botok vannak keresztül dugva. Az alsó botok hosszabbak, a felsők rövidebbek. Ezen ágasok 1—1½ lábnyira a földbe állíttatván, lóherével boglyaidombban megrakatkak. Minthogy azonban ezen ágasok földbe állítása sok munkába kerül, s csak kevés (legfeljebb 2—3 mázsa) lóheret lehet rájuk felrakni, sokkal czélszerűbbek a gúlászárítók (626. ábra), melyek három 8—9 láb hosszú, 3—4 hüv. vastag, s fölül (m-nél) faszeggel olyformán egymásba kapcsolt póznából állanak, hogy tetszés szerint szét lehessen terpeszteni. Minden póznán 3 lyuk van oldalvást rézsut furva, s ezekbe faszeggek verve, melyeken számszerint kilencz vékony pálcza nyugszik. E lábasok a mezőn sorba állíttatván, kiterpesztett hegyes végeikkel egykissé a földbe nyomatnak, s az alsó pálczákra a lóheret kézzel, a felsőkre és a tetejére pedig villával akkép rakják fel, hogy az egésznek hasonlókép boglya alakja legyen. Egy ilyen szárítóra körülbelül 4 mázsa lóheret fér, s mint-hogy a gúlának belseje üresen marad, a lóheret pedig egészen a földig nem ér le, a lég keresztül járja az egész rakást, úgy hogy a lóheret alkalmas időben 4—5 nap alatt tökéletesen megszárad; nedves időjáráskor a száradás hosszabb ideig tart ugyan, de a rakásnak csak felszíne barnul meg, belseje zöld marad. Legjobbakk azonban a 627. ábrán látható szárítók, melyek a szélvésznek jobban ellentállnak; alacsonyabbak lévén, a lóheret gyorsabban fel lehet rájuk rakni; esős időben becsesebb szénát adnak, minthogy a lóheret virágai és levelei befelé vannak fordítva; végre a száradás is hamarabb esik, mivel a

(626. Ábra.)



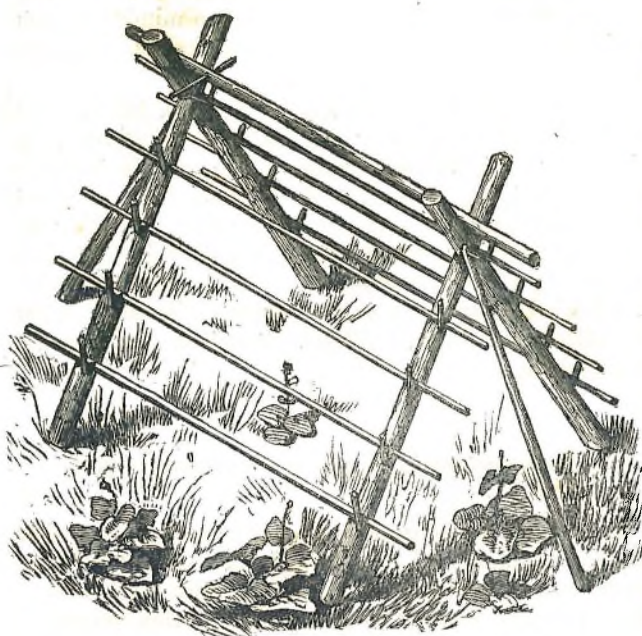
lóheret vékonyabban és egyenlőbben van felrakva, s a szárítónak mindkét vége nyitva maradván, a lég nemcsak alólról, hanem oldalvást is behat s egészen keresztül járja a belsejét.

707. § A lóherét szénának fülesztés által is készítik. Hogy a lóheret megmelegedjék, mindjárt kaszálás után nagy, magas boglyákba tapossák. A boglyák akkorak legyenek, hogy mintegy 16—20 mázsa kerüljön ki egyből. Ezekben a lóheret 24—48 óra alatt füledésbe jön: szárai és levelei megbarnulnak, a boglyák gőzölni kezdenek, s annyira megmelegednek, hogy az ember keze nem állhatja ki. Ezen állapotában a boglyákat szét-hányják, a lóherét a földön széttergetik, de estére megint összerakják kisebb petrenczékbe. Száraz meleg napos időben az ilyen fülesztett széná néhány nap alatt tökéletesen megszárad, miután a lóheret nedves szárai a meleg által összelapulnak, és így széttergetve sokkal hamarabb száradnak. A fülesztésnek rossz oldala az, hogy midőn a széná megmelegedett, okvetlenül szét kell hányni a boglyákat, habár a legrosszabb idő volna is, mert ha tovább is boglyákban marad a széná, rothadásnak indul, s takarmányozásra egészen haszonvetetlen lesz.

708. §. A luczernát éppen úgy szárítjuk szénának, mint a veres lóherét.

709. §. A baltaczim leveleiben és szárában sokkal kevesebb nedv van,

(627. Ábra.)



mint a lóher-, vagy luczernában, ezért sokkal könnyebben is szárad, s nagyobb óvatosságot kíván a szárítás alatt, kivált ha a nap hevesen süt, mert leveleit nagyon könnyen elhul-
latja. Ezért a reggel kaszált rendeket legjobb este gereblye-nyéllel megforgatni, s a szekérre rakásnak és elhordásnak is jókor hajnalban harmattal kell megesni; ez a szénának mit sem árt. — Egyébiránt a baltaczim az első kaszáláskor adja a legtöbb takarmányt, mely rendszerint júniusra esik, mivel-

hogy kaszálása legjobban csak akkor történhetik, midőn teljes virágzásban van. A második termés alig ad félfannyi termést, mint az első; száraz években pedig gyakran olly rövid marad, hogy alig lehet lekaszálni. Ez esetben szarvasmarhával, ha pedig már több éves, juhokkal is legeltethetjük.

710. §. A zölden lekaszált **bükkönyt** (ledneket) nagyon nehéz szénának megszárítani, s ha éppen nedves idő lepi meg, többnyire mind elromlik, s ilyenkor rosszabb takarmány, mint a jó bükköny-szalma, mert megérett szalmája nem olly könnyen rothad el. Esős időben a végképeni elromlástól csupán a gyakori forgatás által óvhatjuk meg. Ágasokon könnyebben megy a szárítása, csakhogy ezek oda valók, hol elegendő fa van, s a napszám nem drága, mert csak 20—30 hold bükköny termésének szárításához is nagyon sok ágas kell.

711. §. Különben a szénának kaszált bükkönyt addig hagyjuk rendden, míg fölül megszárad; ekkor egy reggel a harmat felszállása után, a rendeket megforgatjuk, s az időhöz s a rendek vastagságához képest 1—2 napig száradni hagyjuk, s mielőtt tökéletesen megszárad, tehát midőn még levelei hajlékonyak s nem törnek, 3—4 mázsás petrenczékbe felgyűjtjük, s ezekben addig hagyjuk, míg hazahordásra tökéletesen kiszárad. Ha gyűjtéskor nagyon száraz lenne, ugy a gyűjtés csak korán reggel és este történjék, midőn levelei a hűvösebb időtől és harmattól egy kissé megereszkedtek. Ha lekaszált bükkönyünket eső lepi meg, azon legyünk, hogy mihelyt az eső eláll vagy csak néhány órára is megszűnik, nem törődve vele, hogy ismét esni fog, a rendeket villával a tarlóból emeljük fel, a vizet a szénáról rázzuk le, s a nélkül hogy megfordítsuk,

könnyedén fektessük ismét tarlójára, hogy a szél a rendeket alólról is száríthassa; ha ezt elmulasztjuk, s az eső a bükkönyt a földhöz nyomja, 2—3 nap alatt már rothadni és penészedni kezd, s csaknem minden becsét elveszti. A gyűjtést legolesóbban és leggyorsabban amerikai szénagyűjtő és vontató gépek segítségével lehet végezni.

712. §. A bükkönyszéna, ha száraz időben hordhatjuk be, igen jó takarmány, s a legjobb réti szénával is felér; ámde ilyen szénát csak ritka esetben vagyunk képesek készíteni. Számos tapasztalás után, a bükkönyt zöld takarmánynak igen, de szénának — tekintvén gyakori romlását a készítéskor — föltétlenül nem ajánlhatjuk, nem — annál is inkább, mivelhogy a megérett és kicséplett bükköny szeméből és szalmájából átlagosan sokkal nagyobb hasznot hozunk ki, mint ha azt zölden lekaszáljuk és szénának szárítjuk: ezt csak akkor tartjuk biztosan, tehát haszonnal kivihetőnek, midőn az időjárás állandóan száraz, s a termést megázás nélkül hazahordhatjuk.

A RÉTI FÜVEK S MESTERSÉGES TAKARMÁNYFÉLÉK MAGTERMESZTÉSÉRŐL.

713. §. Nagyon jó dolog, ha a gazda a takarmánytermesztéshez szükséges magmennyiséget maga készíti; mert így nemcsak biztosabban, hanem olcsóbban is jobb és tisztább magra tehet szert, mint ha kereskedőtől vásárolja. Adjuk itt egyfolytában a takarmányfélék magtermesztését is, mivelhogy ehhez már a szénacsinalás alatt el kell készülnünk.

714. §. A réti füvek, nevezetesen a perje-félék magvának készítése végett, legcélszerűbb a gazdaság szükségéhez képest egy darabot kiszemelni, hol a fű legszebb állású, s ezt a mag kellő megéréseig a lábán hagyni; de a mag teljes megérését nem kell bevárni, mert ekkor, különösen a perjefélék magva könnyen kipereg. A lekaszált magvas füvet vagy petrenczékbe rakjuk, vagy a hely színén hamarjában sodrott kötelekkel kévékbe (csomókba) kötözzük, a kévétet kepekbe (keresztekbe) rakjuk, s így hagyjuk néhány napig, hogy a magvak utólagosan megérhessenek. Ekkor a termést vagy hazahordjuk, hol aztán csak később géppel csépljük ki, vagy pedig mindjárt a réten kicsépljük. Minthogy azonban a géppel cséplést magot bajosabb megtisztítani, célszerűbbnek tartjuk tüstént a hely színén kézi cséplővel kiveni; így sokkal gyorsabban is tul esünk e munkán, mint ha a termést előbb hazahordatjuk. A cséplést minden esetre tiszta száraz napon kell megejteni. A 628. ábra a magvas fű cséplését a réten részletesen tünteti elő. Szerü gyanánt a csépléshez az angolok egy kapuszárnyat, vagy ajtót használnak, melyet egypár széna-kévére fektetnek, hogy a csép nagyobb rugékonyságra találjon. Az ajtóval hosszában egy vagy két juhrácsot, vagy saraglyát helyeznek, s ez alá ponyvát teritenek a mag felfogására. Az ekkép rögtönzött, vagy a réten valamelly száraz pontján készített szerükhöz a magpetrenczékét vagy kepeket egy vagy két lóval vontatjuk egyszerűen kötélen (a), vagy sokkal célszerűbben vontató taligán (629. ábra). Egy napszámosnő (b) a petrenczék helyét szorgalmasan feltisztogatja; egy másik (c) a szerü mellett a kévétet oldozza, vagy egyenesen az oda vontatott petrenczéből az asztalra villázza a magvas füvet, s ezt az egymással szemben álló (d—e)

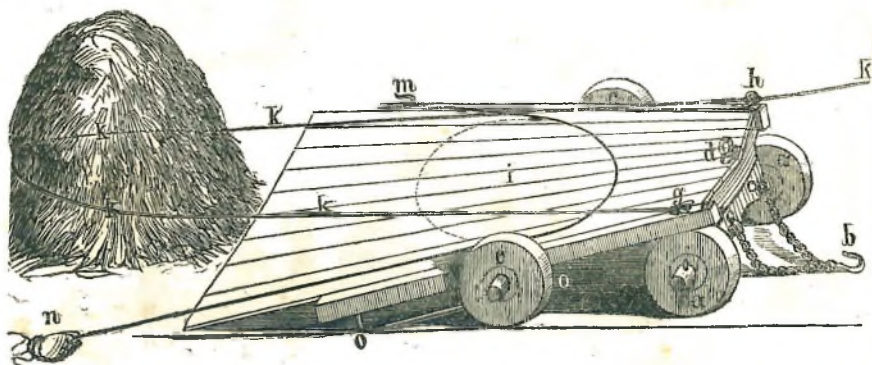
(628. Ábra.)



cséplők rendszeren beágyazzák és kicséplik. A harmadik napszámosnő (f) a kicséplelt szalmát az ágyzásról villájával felszedi, s a szerü melletti ponyván vagy tisztára söprött folton kirázza, a g) napszámos asszony pedig a kirázott szalmát rakásba hányja, honnan azt egy férfi (h) az i) boglyarakónak feladogatja. A cséplők a kivert magot a szérüről időről időre a mellette levő ponyvára, vagy tiszta foltra tologatják, honnan garmadába (l) öntik, s mielőtt zsákba töltenék, egy asszony (k) alkalmas törekrostán keresztül vágja. A zsákba (m) szedett magot a magtárba szállítjuk, s ha néhány nap állott, s jól megszáradt, szelelő rostán szépen megtisztítjuk, aztán a padlason vékonyan elterítjük, hol utólagosan még jobban megérik. Mihelyt tökéletesen megszáradt, még egyszer megforgatjuk, s garmadába huzzuk össze. Végre tavasszal ismét megforgatjuk, minden gáztól és portól megtisztítjuk, s a mi saját szükségünkön fölül megmarad, kereskedőnek vagy más mezei gazdának eladjuk.

715. §. Az alföldön, Csongrád és Békésmegyében, nevezetesen a gr. Károlyi család jószágán — mintegy 1833 óta — a közönséges rudas vontatók helyett a 629-ik ábra szerint készített vontató taligát használják, mellyel nemcsak mindennemű gabonát, hanem a lóherét, luczernát stb. is igen czélszerűen be lehet takarítani, még a termés helyétől távolabb fekvő majorba is. E taliga egy deszka hidlásból és 4 kerékből áll. Az első (a) tengely (cc) horgaira jó a (b) kötőláncz, mellyre a vonó marhát akasztjuk. E tengelyt a deszka-hidlással közönséges derék szög (d) foglalja össze. A hátulso (e) tengely szabadon mozog olyképen, hogy a hidlás rá-mája alá mindkét oldalon, oo) vasrudak vannak alkalmazva, mel-

(629. Ábra.)



lyek közt a tengelyt annyira előre lehet huzni, hogy a hidlás vége egészen a földre érjen. A taligát illy állásban a behordandó boglya vagy kálgya mellé fordítjuk, s a felhuzó kötél vagy láncz (*k*) egyik végét *g*) vashorogra akasztjuk, a másik végét pedig, miután a felvontatandó kálgyát vagy boglyát az aljánál a kötéllel körül kerítettük — a *h*) karikán keresztül huzzuk, s a *b*) kötőlánczról lekapcsolt tézsla végére kötjük: ekkor a befogott két ökröt megindítjuk, s a boglyát a hidlás közepére (*i*) vontatjuk. Ez nagyon könnyen megesik, mert ugyanazon erő, mely a boglyát a taligára felhuzza, egyszersmind a taliga hidlását is a boglya alá taszítja. A tézslát aztán ismét a *b*) kötőlánczra akasztjuk, s a terhet tovább vontatjuk.

716. §. Lerakodáskor a *k*) kötelet *m*) horogra akasztjuk; a taligán levő boglyát a felhuzással ellenkező irányban körül kerítjük, s amíg a kötél másik végét a tulsó oldalon a béres (*n*) keményen tartja, az ökröket megindítjuk, miáltal a boglya a taligáról egyszerre lemarad, a nélkül, hogy szétdőlné.

717. §. Róna földön, s a hol a major vagy szérü nem nagy távolságra esik — a vontató taligának nagy előnyei vannak; nevezetesen 1) a be- és összevontatott boglyák meg nem bolygattatván, sem a gabonaszem, sem a luczerna, lóher-levell veszteséget nem szenved, mi a szekeres hordásnál a fel- és lerakodás alkalmával tetemes szokott lenni. 2) Bármilyen erővel is lehet a hordást eszközölni, s miután a boglyákat a kazalozás helyén könnyű szerrel leraktuk, a kazalozást későbbre is halaszthatjuk; holott szekérrel a behordást csak akkor vehetjük munkába, ha és a mikor tökéletes jó idő s annyi erőnk van, hogy a kazalozást szakadatlanul folytathassuk. 3) A fel- és lerakodás alig tartván egy pár perczig, csekély erővel is nagyon sokat végezhetünk, ha a vontatás nem igen messzire esik; ellenben a szekeres hordásnál éppen ez esetben a fel- és lerakodás nyeli el az időnek legnagyobb részét. Hasonló vontató taligát az alföldön, most már a kisebb volt urbéres gazdáknál is láthatni.

(630. Ábra.)



718. §. A csépe két részből áll, t. i. az *a b*) nyelből, s *a b c*) hadaróból (630. ábrán). Az első könnyű juhar vagy más fából kell csinálni, mintegy 5 láb hossza. A hadaró mintegy 24—30 hüv. hosszú, $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ hüv. vastag, végig egyenlő henger; kemény, szívós fából, p. o. somfából legjobb. A hadarót cserzetlen bőrből készített szíjjal kötik a nyélhez. A szij úgy van mind a kettőre illesztve, hogy a hadaró szabadon mozoghasson. Némelyek a hadarót vékony fából csinálják, s hogy kellő nehézségű legyen, a végén megvasaltatják. Rosz szokás, mert az ilyen hadaró a szemet töri.

719. §. A hadaró végét nálunk sokan vastagabbra csinálják, bizonyosan azért, hogy csépléskor sebesebben lehessen vele dolgozni. Amde ha a hadaró munkáját cséplésközben helyesen vesszük, azonnal kitűnik, hogy annak végét vastagabbra csinálni — hiba. A hadaró ugyanis kétségtelenül akkor dolgozik legjobban, ha a szalmát egész hosszában ütné; igen, de a valóságban a hegye (*c*) a cséplés alatt kapott nagyobb sebességnél fogva, mindig erősebben üt, mint a töve; ha pedig még vastagabb is, úgy nagyobb súlya miatt még jobban növekedik sebessége s ezzel ereje, ellenben a hadaró egész ütésének hatása azon arányban csökken. Ez okból a hadaró hegyét egy kissé inkább vékonyabbra kell csinálni, miként a 630. ábra mutatja: ez az erőtan törvényével sokkal jobban megegyez.

720. §. A luczernát egyedül, minden más fűmag nélkül szokás valamely gabonaféle közé vetni, és pedig többnyire tavasszal (III. köt. 838. §.), néha július-, sőt augusztusban, s még ezen utolsó esetben is megerősödik annyira, hogy a telet jól kiállhatja; ez okból magtermesztés végett nem szükséges azt különösen vetni, hanem a takarmánynak vetett 3 éves, de tiszta luczerna-vetésből, a hol nem fölötté buja, annyit hagyunk meg magnak, a mennyire szükségünk van.

721. §. A luczernás azon részéről, melyet magtermésre szántunk, az azon évi első hajtást, május 20-dika körül egyszerre és gyorsan lekaszaljuk, s mint zöld takarmányt szalmával vagy szénával vegyítve marháinkkal megetetjük, vagy ha ez nem lehetséges, a földről elhordjuk, valamely tiszta legelőn szétterítve megszáritjuk, és mint szénát későbbi használatra eltesszük. Az első hajtás ezen korai lekaszalása azért szükséges, mivelhogy az a tavaszi változó és fagyos időjárás miatt nem egyenlő növési, tehát magva sem érnek meg egyszerre. De meg azért sem való magtermesztésre az első hajtás, hogy közte mindig több gyom van, mint a második hajtás közt. A kaszálást azonban csak addig kell halogatni, míg az időjárás hideg, és dértől, fagytól lehet félni, de mihelyt az

idő állandó melegre fordul, akármily alacsony lenne is a luczerna első hajtása, azonnal vágjuk el, különben a második hajtás elkésik, s a magzás legkényesebb kora a forró, száraz napokra esnék, mi a mag képződését nagyon gátolja, sőt ha az időjárás virágzáskor nagyon száraz és forró, a virágok magzás előtt, részint ennek következtében lehullanak, részint a rovarok pusztítása által sok kárt szenvednek.

722. §. A magluczernát akkor kaszáljuk, vagy (még czélszerűbben) aratjuk le, midőn levelei megsárgultak, s maghüvelyei megbarnultak. Az aratást legjobb reggel harmaton végezni, mert a nap melegebb részében sok mag kipereg. Az aratás azért előnyösebb a kaszálásnál, mert sarlóval a közte levő gyomféléket könnyebben ki lehet kerülni s a földön hátra hagyni, mint a kaszával; tehát tisztább magot nyerünk, mire a luczernánál mindig a legnagyobb figyelemmel kellene törekedni.

723. §. A learatott magluczernát azonnal kévékbe kötözzük, ezeket — ha tökéletesen szárazak, keresztbe rakjuk, s ponyvás szekéren vagy a vontató taligán haza hordjuk, száraz födeles helyre tesszük, vagy ha ilyen nem lenne, vagy a nagyobb termést be nem fogadhatná, boglyába vagy asztagba rakjuk, s ezt szalmával lehetőleg jobban befedjük. Ha azonban a luczerna még nem száradt ki tökéletesen, úgy a kévéket, mielőtt keresztbe raknók, száradás végett tanácsosabb felállongatni.

724. §. A magluczernát is kézi cséppel, vagy géppel csépeljük ki száraz időben; a kicsépelte magot a törekből először nagy farostákon választjuk el, aztán a polyvától szórás által tisztítjuk meg. Így elkészítve száraz padlásra hordjuk, vékonyan elteregetjük, s ha egészen megszáradt, garmadába rakjuk s ebben hagyjuk, míg a magot a hüvelyekből is ki akarjuk tisztítani.

725. §. A luczerna magja csépléskor a hüvelyekből nem hull ki, hanem ezekkel együtt szakadozik le a szárról. — Illy állapotban, minthogy egy hüvelyben mintegy 3 szem van, vetésre nem igen alkalmas; hanem később különös rostán (II. K. 208—210 ábrák) vagy köleskása tisztító malomban kell a hüvelyekből kivenni. E munkát azonban legezélszerűbb akkor végezni, midőn a luczerna magot nem sokára vetni, vagy eladni akarjuk; mert hüvelyeiben sokkal könnyebb eltartani, s a megromlástól megóvni. — A csupasz luczernamagot elvégre minden idegen magtól, főleg az arankától a leggondosabban meg kell rostálni s tisztítani.

726. §. A luczernamag termesztése semmi különös nehézséggel sem jár, s általa a gazda nemcsak jobb és tisztább magot nyer, hanem haszna is tetemes van mellette, miután egy hold földön, czélszerű ápolás után, mintegy 5—8 mázsa mag terem, a magkereskedésben pedig mázsáját átlagosan 30 fton fizetjük.

727. §. A luczerna mag csírázó erejét 4—5 évig tartja meg.

728. §. Egy mérő luczerna mag sulya átlagosan 80 fontra tehető. Egy fontban — Hlubek szerint — 247,000 szem van.

729. §. A vörös lóherét gyakran más fűmagvakkal vegyesen vetik; az illyent magtermésre nem lehet meghagyni, hanem hogy tiszta lóhere-magot termeszthessünk, már vetéskor előre gondoskodnunk kell, s e végre a magtermő földet minden más fűmag hozzá vegyítése nélkül tiszta lóhere-maggal vessük be. A ki a vörös lóherét takarmánynak is tisztán veti — mit egyébíránt soha sem kellene tenni — az a magter-

mesztés végett csak arról gondoskodják, hogy a magnak meghagyandó lóherét ne vesse oly sűrűn, mint a takarmánynak valót.

730. §. A takarmány-lóhere termesztésének kedvező föld, nem mindig kedvez a magtermesztésnek is. A takarmánylóherének, hogy kielégítő termést adjon, s a földet ne rontsa, rendkívül buja tenyészetűnek kell lenni, s éppen ezért sűrű vetést igényel, mi a magtermésnek nagyon árt, mivel a buja és sűrű lóhere kevesebbet virágzik, s kevesebb és tökéletlenebb magot terem, mint a ritkább és soványabb vetés. A legjobb lóheremagot a könnyebb s kevesebb nedves földön lehet termesztani, melyet azonban éppen úgy meg kell trágyázni, s még jobban megtisztítani, mint a takarmány alá.

731. §. A magtermesztés végett vetett lóherét nem kellene a vetési év után mindjárt, tehát első évében használni, hanem csak a másodikban, mert első évben a lóherenövények bujább növéseik levén, hosszabb ideig zöldelnek, és a magtermés elkésik. De a második évi első hajtás sem magnak való, minthogy az egyes növények nem virágnak egyezzerre, s ezért a mag is nagyon egyenetlenül érik. Ellenben a második hajtás mind egyezzerre virágzik, valamennyi növény egyenlő magas lesz, s a mag is mind egyezzerre érik meg. Az első hajtással éppen úgy kell bánnunk, mint a luczernánál mondtuk (721. §.). Hogy sok gazda nem igen tud jó és elegendő lóheremagot termesztani, többnyire onnan van, hogy a lóhere első hajtását teljes virágzásba engedik menni, mi által a második hajtás elgyengül s a magképződés is elkésik, vagy a forró évszakban tökéletes kifejlődésre nem jöhet. Az első hajtás lekasztásával legfeljebb csak addig kell várakozni, míg az idő melegebb kezd lenni, s derektól és fagytól már nem igen tarthatunk.

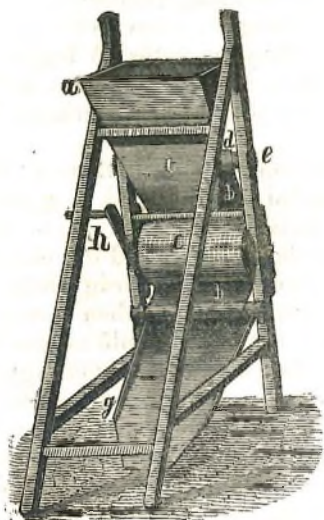
732. §. Mihelyt a maglóhere virágja többnyire elfonnyadt és megbarnult, azonnal kaszáljuk vagy arassuk le; ez Magyarországon, ha az első hajtást korán lekasztjuk, augusztusban szokott beállani. A lekasztott lóherét petrenczékbe rakjuk s ezekben egykissé megfülesztjük, hogy a magvak a tokokból annál könnyebben kiperegjenek. Mintán a petrenczék egykissé megmelegedtek, napfényes időben ismét szétteregetjük, mire csakhamar annyira megszárad, hogy haza lehet hordani, s kézi cséppel vagy géppel jó száraz időben mindjárt ki is csépelhetjük. Így lehet a maglóherét kedvező időben kezelni; ellenben nedves időben nagyobb boglyákba rakjuk, s csak derült napon és csak azután hordjuk haza, ha már tökéletesen megszáradt, a szérüs kertben boglyába vagy kazalba rakjuk, s a cséplést kedvező száraz időre halasszuk.

733. §. Attól nem kell félni, hogy a lóheremag kihull; ellenkezőleg nehezen lehet azt kicsépelni. A fülesztés által a lóheremag tokja törékeny lesz, és csépléskor könnyen szétpattog.

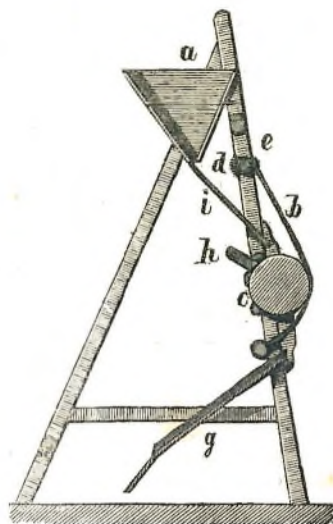
734. §. A polyvás magot a törektől nagy farosta segítségével választjuk el; a tiszta magot pedig a polyvából, melyben cséplés után is ül, a II. k. 1259—1262. §§-ban leírt porzó-rostán tisztítjuk ki. Ebben a tokok könnyen elrepülnek s a tiszta mag kicsurog, melyet azonnal tisztára megrostálunk, felmérünk és száraz padlásra hordunk. A ki csak saját gazdasága számára termeszt a lóheremagot, ne ügykezzék tokjából kitisztítani, hanem ezzel együtt vesse el. Egy tokban csak egy szem van, s tokostul még egyenlőbben el lehet vetni.

735. §. Nagyon jó lóhermag-tisztító gép a Fellenberg-féle is, melyet a 631. ábra tüntet elő, a 632-ik ábra kereszt-átmetszetét mutatja. A jó száraz kicsépelt polyvás lóhermagot *a*) garadba öntjük, hon-

(631. Ábra.)



(632. Ábra.)



nan a mag az *i*) rézsut deszkán egy vaslemezsel bevont fahenger (*c*) és egy erős vastábla (*b*) közé jut le, mely egyik végével *f*-nél az állvány keresztfájához, a másikkal pedig *d*) hengerhez van kötve. E henger mindkét végére *e*) zárkerék van alkalmazva. A *c*) hengert a *h*) fogantyúval forgatjuk, s ez által a garadból lecsurgott mag a henger és a vastábla közt szétmorzsolódik, s a *g*) zsilipen lefoly. A lóhermag lecsurgását a garadból a rézsut deszkára, a *c*) fahengerbe csavart fogak mozdítják elő az által, hogy a henger forgása közt a deszkát hátulról csapkodva, ezt folytonos rezgésben tartják. A gépen átment lóhermagot aztán jól meg kell rostálni.

736. §. A lóhermag termését holdankint átlagosan 4 mázsára lehet tenni; de kedvező években, s értelmes kezelés mellett 6 mázsára is felmehet. Minthogy 1 mázsa tiszta lóhermag ára átlagosan 25 ft. szokott lenni, termesztése nem megvetendő haszonnal jár; sőt még kisebb termés mellett is megérdemli a fáradságot, miután szalmáját is takarmányozásra lehet fordítani; a polyvája pedig még többet ér.

737. §. Egy mérő mag sulya átlagosan 80 font; egy fontban — Hlubek szerint — 340,000 szem van.

738. §. A vörös lóhermag termesztéséről mondtak, állanak a többi lóherfélékről is.

739. §. A baltaczim-mag termesztése a gazdára nézve még szükségesebb, mint a többi lóherféléké, mert a magkereskedők többnyire rossz magot árulnak. Saját termésünkéből fél annyit kell vetni, mint a vásárlottból. A magvas baltaczim gyűjtését illetőleg, a III. kötet 865. és 866-ik §§-ra utasítjuk vissza az olvasót.

A BURGONYA NYÁRI MIVELÉSÉRŐL.

740. §. A burgonya a megfogasolt halmokból, az ültetés után mintegy 14—20 napra, előbb vagy utóbb a szerint, a mint az idő kedvez, s korábban vagy később ültetjük, csakhamar kikel, s gyorsan növekedik. Minél később ültetjük a burgonyát, annál gyorsabban csirázik.

741. §. Mihelyt a csirák a föld felett mintegy 3—4 hüvelyknyire nyultak, a lókapával (361. ábra) a sorok közt azonnal kapáljuk meg, a sorokban pedig kézi kapával irtsuk a gyomot, s egyszersmind a növényeket a göröngyök alól szabadítsuk ki. Kevés idő múlva megint bujálkodni kezd a gyom, s a közönséges gyomirtóval (363. ábra) másodszor kell kapálnunk.

742. §. A burgonyaföldet sokféle gyom lepi el, s minthogy burgonya alá a földet tavasszal korán el kell készíteni, a gyomirtás nem csekély fáradságot okoz. Illy gyomfélék: a vadrepce, mustár, perje, fehér libatopp (*Chenopodium album*), föld füstike (*Fumaria officinalis*), fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), gyenge csillaghur (*Stellaria media*), pásztor-táska, pallagi szigoral (*Veronica hederifolia*) és a kis csalán stb, melyek közül a föld minősége szerint majd az egyik, majd a másik, majd együtt többen is jelennek meg, és pedig annál inkább, mivelhogy a burgonyaföldet többnyire megrágyázzák s jól meg is mivelik.

743. §. A burgonyát kézikapával másodszor is meg kell a gyomtól tisztítani, ennek azonban legközelebbi célja mégis az, hogy a földet a növények körül felporhanyítsuk. A mi illeti a burgonya felhalmozását a a halmozó ekével (290 és 296. ábra), ez minden talajban szükséges, mivel a gumók, a föld színéhez nagyon közel levén, megkívánják: hogy porhanyó földet halmozzunk rájuk. A burgonyagumók a szár körül csomóban, a föld színéhez közel nőnek, sőt néha még e felett is; ha tehát nem takarnók be földdel, úgy igen sok gumó, a pusztá légnek kitéve, zölds és kesernyés lenne. A burgonyának azonban nem mindegy, akárhogy halmozzuk; nevezetesen mindig ártalmára válik, ha a földet nem vettetjük fel a halomra, vagy ha a halmozó ekét mélyebbre bocsátjuk, mint a mennyire a burgonya gyökere ér, és a trágya fekszik. A könnyű talajban az ilyen munka egészen hasztalan; a nedves, nehéz talajban meg az a rossz következése van, hogy a gumókat kemény földkéreg alá zárja. Mac kenzie Péter, angol gazda, érdekes kísérletet tön. „En — ugymond — jól alagsóvezett földön, a burgonya felhalmozására nézve háromféle kísérletet tettem. A trágya, melyet e célra használtam, jól kezelt istálói trágya volt. Az egyik részt a szokott módon kezeltettem, t. i. a burgonyát felhalmoztattam, még pedig úgy, hogy a földet mintegy 2—3 hüvelyknyivel mélyebbről vétettem, mint a mennyire a trágya és a gumók a földben feküdtek. A második részt is hasonlóképen kezeltetem, csak hogy nem halmoztattam fel annyira, hanem mint mondani szokás, csak fél halmozást adattam. A harmadik részen a földet nem vettetem a növényekig, hanem csak közben kapáltattam fel. A sorok és a növények távolsága, valamint a trágyázás is, mind a három részen egyenlő volt. A termés a második részen egész egy harmaddal lett nagyobb, mint az elsőn, sőt minőségre nézve is jobb volt. A harmadik rész csaknem éppen annyit adott ugyan, mint a második, de koránsem oly jól, nevezetesen sok zöld gumó volt közte, miután a légnek nagyon ki valónak téve. A második és harmadik rész

már a tenyésztés alatt folyvást sokkal jobban nézett ki, mint az első; szédesnél a trágya mindkettőnél jól össze volt vegyülve a földdel, holott az első részen csak egy kissé volt megrothadva, s e mellett egészen száraz, s a burgonya gumók körül egész csomókban állott. "Ezen eljárást utánnozni kell; semmi nehézséggel sem jár, s nem kevés haszon az, ha egy harmaddal nagyobb termést nyerhetünk, mint a közönséges művelés után. De okszerű is ezen eljárás, hogy t. i. a burgonyát csak mérsékletesen kell felhalmozni; ez sokkal hasznosabb, mint ha a sorok közül sok földet veszünk ki, s a burgonyanövényekre halmozzuk. A halmozást gyakran nagyon sokáig halogatják; néha csak akkor kezdik, midőn a burgonya szára a sorokat már benőtte. Ezt nem kell bevárni, hanem halmozzunk, mielőtt a száraz és levelek a föld felett már jó magasra nyultak.

744. §. A halmozás utáni feltrágyázás jó kövér vegyes portrágyával, vagy guánóval, a burgonya-termést rendkívül előmozdítja; az ilyen trágyát asszonyokkal kell a növények körül elhintetni; egy hold földre 2 mázsa guano, vagy 3—4 mázsa jó kövér portrágya elegendő; 50 font korom is jó szolgálatot teszen; a sajátyszerű trágyák közül a kén- és salétromsavanyas sziksóból egy mázsa egy holdra szintén jó hatással van.

745. §. Már sokszor hallottuk, hogy a virág leszaggatása által a burgonya termését növelni lehet. E mellett hozzák fel azt is, hogy a burgonya-gumók, virágok és a bogycók ugyanazon tápnedvből alakulnak: ha tehát megengedjük, miszerint a burgonya virágozzék és bogycókat, s így magot is növeljen, kevesebb gumót fog teremni, hacsak a földet annyi-val jobban meg nem trágyázzuk. S valóban, mi, és velünk együtt sokan, tapasztalásból tudjuk, miszerint a burgonya, ha virágzásba menni, sőt csak virágbimbókat is növelni meg nem engedjük, nagyobb, s minőségileg is jobb termést ad. Abból, hogy azon nedv, melyből a gumók és virágok lesznek, egyenlő természetű: könnyen ki lehet magyarázni, hogy a nagyon korai burgonya fajok miért nem virágoznak; ezeknek ugyanis rendkívül nagy hajlamuk van: nagyon korán gumókat növelni. A burgonya betegség fellépése óta azt vették észre, hogy a burgonya kevesebbet virágzik, mint annakkelőtte; igaz ugyan, hogy ezzel a termés nem nagyobbodott, de ezen nem lehet csudálkozni; mert hiszen mi természetesebb, mint hogy a gyenge beteges növények csak gyenge, s elvégre teljességgel semmi virágot sem hajtanak.

746. §. Johnston tanár azt mondja, hogy a virág leszakítása következtében nemcsak a gumótermés növekszik, hanem még a burgonya szára is mindig zöld marad egészen a kiszedésig; ezt saját tapasztalásunk után is állíthatjuk. Így tehát sok szárra és levélre tehetünk szert, miről az angolok azt tartják, hogy ha trágává változtatjuk, s a jövő évi burgonyaföldre hordjuk, tetemesen szaporítjuk általa a burgonya termését. 40 m. burgonyaszárban a föld körülbelül 1 mázsa sófélékét és sok szerves anyagot kap, melyben 40 font legyen vagy mintegy 40 font ammonia van.

747. §. Már a „Tavaszi Gyakorlat“ 1086-ik s következő §§-ban említettük, hogy a burgonyabetegség eddigelé minden kísérletet, minden fáradságot kigunyolt, s az ellene alkalmazott óv- és gyógyszerek fogatlanok maradtak, s miután e vész által a burgonya-termesztés olly bizonytalan eredményű lön: mindenki hivatva érezheti magát, e csapás elhárítására



mindazt megkísérteni, mit a gyakorlat egyik másik esetben sikeresnek talált. 1849-ben a többi közt két illy kísérlet merült fel, mely figyelmet érdemel; az egyik egy skót, a másik egy belga mezei gazdától.

748. §. Martin Dávid Skóthonból azt ajánlja, hogy a magburgonyát ne keresztben, hanem hosszában vagdaljuk el, hogy így minden darabon maradjon egynehány szem; továbbá a burgonya sorokat egymástól 30 hüv. távolságra vonjuk, hogy így a burgonya-növényeket lehető legjobban meg lehessen művelni. Mihelyt aztán a gumók megalakultak, a burgonya szárát egyik halom oldalára hajtsuk le, s a másik oldalról annyira halmozzuk fel, hogy a halmok háztető alakot nyerjenek: az illyen fészekben az eső nem mehet a gumókhoz, hanem a barázdákba foly le. Martin azt mondja, hogy ő ezen eljárást 3 év óta követi s mindig jó eredménnyel; ezen egész idő alatt beteg burgonyája nem volt. 1848-ik évben összehasonlító kísérletet is tett, t. i. váltogatva az egyik sort a szokott, a másikat pedig az imént ajánlott mód szerint halmoztatá fel, s ennek eredménye a vala, hogy a gumók az utolsó halmokban egészségesekek maradtak, holott az elsőben mind megbetegedtek.

749. §. A második kísérletet Lomba Tombelle belga mezei gazda tette: a burgonya szárát, mihelyt a virágzás elmúlt, a földhöz lehető közel elvágja, de nagyon éles eszközzel, például jó éles sarlóval, hogy a vágás által a gumókat a földben legkevesebbé se mozgassa meg; a burgonyanövényeket aztán $1\frac{1}{2}$ —2 hüv. vastagon földdel tüstént betakarja. A „Gardener's Chronicle“ szerint többen is követték őtet, s úgy találták, hogy az ekkép kezelt burgonya a betegségtől csakugyan nagy részben megmenekült.

750. §. Ezen eljárásnál különösen feltűnő az, hogy ha a burgonya-szárát éles műszerrel levágják, a gumók növekedése legkevesebbet sem szenved, s éppen olyan nagyok lesznek, mint a mellyeknek szárát nem vágták le; sőt Lomba állítása szerint, a burgonya termése sem mennyiség, sem minőség tekintetében nem csökken. Ebből azt lehetne következtetni, hogy miután a burgonya elvirágzott, a száruk és levelek nem szükségesek többé a gumók további növekedéséhez. Egyébiránt az eddigi összehasonlító kísérletek arra látszanak mutatni, hogy e bánásmód csak is a burgonyagumók betegség elleni megóvására szolgálhat, s nem egyszersmind a termés szaporítására is. A sikerre ugyanis lényeges befolyása van a szár levágása idejének, mit csak akkor kell tenni, midőn a virágzás már megtörtént. Amde a tapasztalás a mellett szól, hogy a gumótermést éppen a virágok leszaggatása által lehet növelni (745. 746. §§.)

751. §. A burgonya-szár és levél hamuja Fromberg szerint következő alkrészekből áll:

	Fehér fajta burgonya		Piros fajta burgonya	
	szárában,	leveleiben.	szárában,	leveleiben.
Kali . . .	31,15.	17,27.	33,32.	18,63.
Sziksó . . .	5,80.	0,0.	3,78.	4,58.
Chlor-hamany	0,0.	4,98.	0,0.	19,72.
Chlor szikeny	21,60.	14,85.	21,03.	2,39.
Mész . . .	19,13.	26,98.	20,24.	26,09.
Magnesia . .	5,09.	6,04.	4,39.	4,59.
Vasrozsda . .	1,43.	3,70.	1,34.	3,50.

Kénsavany .	5,56.	5,76.	6,02.	7,99.
Phosphor-savany	6,90.	14,94.	5,51.	9,29.
Kovaföld .	3,34.	5,48.	2,37.	3,22.
	100,00.	100,00.	100,00.	100,00.

752. §. Johnston ebből azt következteti: hogy a burgonya növekedésével a levelek hamu-aránya kisebb, ellenben a száráké nagyobb lesz; hogy a levelek hamvában a phosphor- és kova-együletek nagyobb mennyiségben találhatók, mint a szárákéban; hogy a levelek hamvában az alkaliás anyagok mennyisége körülbelől állandó, midőn a szárákban a növény időkorával kevesbbedik; végre, hogy a kova-mennyiség mind a szár, mind a levelek hamvában lassankint kevesbbedik, ellenben a mész és magnesia szaporodik.

753. §. Még eddig senki sem tudta kielégítőleg megmagyarázni a burgonyabetegség származását. Sok eredménytelen vizsgálódások közt, a gombák egyik sajátos osztályát is szóba hozták, de e nézet szintolly kevéssé fejtette meg a kérdést, mint azon állítás, miszerint a burgonyavészt rovarok okozzák. Hogy a penész-gomba csirmagvak miriadjai folytonosan a légből uszkálnak, ez tökéletesen igaz, de nem fejlődhetnek, s nem alakulhatnak gombává mindaddig, míg növekedésükre alkalmas helyet nem találnak. Tehát az a kérdés, hogy mielőtt a burgonya megbetegszik, alkalmas-e arra, hogy a gomba kifejlődését elősegítse? A szerves anyagok közt leggyakrabban pusztít az ugynevezett fonalpenész (Botrytis), mely 1845. és 1846-ban a burgonya-vésznél is szerepelt. „Az nem lehet állítani, mondja Sidney, hogy a burgonyabetegséget e gomba idézte elő; de hogy az a betegséget követi és siettet: ez tagadhatatlan. Nagy kiterjedésű burgonyaföldeken, a hol pedig a vész borzasztóan pusztított, a fonalpenésznek még csak nyomára se lehetett találni.“ — Különben a mezei gazdának is érdekes tudni e penész terjedését. A penész-rostok száalai a burgonyaszár sejtszövetével a legszorosabban összeszővődnek; a levelek alsó lapjának puha sejtszövetei közt a legnagyobb könnyűséggel terjednek szét, s a likacsokon át egyszerre előtűnik a gomba. Nevezetes körülmény, hogy a fonalpenész a beteg burgonyagumón, melynek sejtszövege pedig sokkal tömöttebb, mint a száráké és leveleké, sokkal bujábban növekedik. Hogy a fonalpenész a beteg burgonyába csakugyan beveszi magát, a következő sajátos körülmény is bizonyítja. Franciaországban 1846. év nyarán egy csomó selymen azt vették észre, hogy valami fehér penész nagyon megrontotta. Egy jeles gombaismerő megvizsgálván a dolgot, úgy találta, hogy e penész ugyanaz, mely a burgonyabetegség-nél is előfordul, s a titok csakhamar felderült. A selyem t. i. burgonya keményítővel volt készítve, s így történt, hogy a selyem kedvező alapul szolgált a keményítőben volt penész-csírák fölelevenedésére. Illyenkor aztán a penész növekedése rendkívül gyors, s ha a burgonyát meglepi, nedvét rövid idő alatt mind felemészti; a levelek többé nem készíthetnek nedvet, valamint a növény légzése is megszűnik, mintán a penész rostjai minden nyílásokat bedugnak. A hol a levél és szár külsején nem lehet penészt észrevenni, ott a beteg burgonyának bizonyosan a gumói vannak megtámadva, mert hiszen tudjuk, hogy a gumók nem egyebek, mint földalatti száarak.

754. §. A milly bizonyosan állítja Sidney, hogy a penész a bur-

gonya-betegség oka nem lehet, éppen olly határozottan nyilatkozik B e r k e l e y , a penészfélék leghiresebb buvárlója, ki a burgonya-betegség közvetlen okát egyenesen a penésznek tulajdonítja, s tagadja, hogy a penész csak következése volna a burgonya-betegségnek. „E penész — ugymond — teljességgel nem olly természetű, hogy a rothadni kezdő, vagy már elrothadt testeken élőködnék; hanem a meglepett burgonyán a tápnedv képződését a levelekben megátolja, a légzést és a kigőzölgést megakasztja; ennek következésében a burgonyaszárak nedvvel tultelnek, s ekkor mennek aztán valósággal rothadásba. A gabonaféléknél szintugy nem lehet állítani, hogy az üszög vagy lisztharmat, vagy más hasonló gabna-betegség — következménye, nem pedig oka a betegségnek. A gabna tenyészésére kedvező években, említett bajok nem fejlődnek ki, de mostoha időjárás alatt ugyszétterjednek, mint az orbáncz; bizonyos értelemben tehát a légi viszonyok okozzák azokat, de csak annyiban, hogy a szunyadozó vész életre ébresztik. Így van ez a burgonyánál is, s itt még inkább, mivelhogy a gombák nagyobb mértékben függnek a légbeli viszonyoktól, mint a többi növények. De hogy a levegőnek tulajdonkép milyen állapotja segíti elő a gombák fejlődését? ezt nem mondhatjuk meg bizonyosan. S ez nem csupán a penésről, hanem még az asztali gombákról is áll. Lehetnek nagyon száraz avagy nagyon nedves nyarak, s csaknem egyetlen csiperke-gombát se láthatunk, holott más hasonló években, nagy mennyiségben teremnek. Ugyanazon faj egymásután két-három évben is feltűnő mennyiségben jöhet elő, de aztán egy időre egészen eltűnik. Hasonlót a természet más országában is tapasztalhatunk, nevezetesen a rovaroknál, melyek közül némelly fajok néha olly nagy mennyiségben rajzanak, hogy a természet-vizsgálat egészen megzavarják.“

A KUKORICZA MIVELÉSÉRŐL NYÁRON.

755. §. A kukoricza, élete első szakában, nagyon lassan nő. A nap csekély melege, és a májusi hideg éjjelek, tenyészését nem igen segítik előre; s ha e mellett még gyakran esik is, ugyszemes a lég hűvösödik meg, hanem a gyom is nagyon elszaporodik. Ha a mezei gazda őszszel nem szántotta meg a földjét derekasan, vagy ha akkor megszántotta ugyan, de tavasszal csak egy szántást, t. i. a vetés alá adott neki, ugyszemég több gyom lepi el, s kézzel fogható lesz a hiba, hogy a még egyszeri szántást elmulasztotta, mert a kapálás és gyomlálás annál fáradságosabb és költségesebb. Ha a gyomot annyira hagyjuk nőni, hogy a fiatal kukoricza növényeket beárnyékolják: ezek megvékonyodnak, növényükben megállanak, s végre sárgulni kezdenek. Ekkor már a kapálás el késett, s a termésben bizonyosan érezhető kárt vallunk.

756. §. Mihelyt a kukoricza 3—4 levelet hajtott: kapáljuk meg; ekkor a fölösleges növényeket is kivágjuk, vagyis a kukoriczát megritkitjuk, s a sorokban mindenütt csak egy növényt hagyunk, egymástól 1—1½ lábnyi távolságra. Az üres helyeket, ha az időjárás nedves, kukoriczapalántával, vagy maggal ültessük be; utolsó esetben korán érő fajtát válasszunk. Azonban az üres helyeket paszulylyal, borsóval, czékla- vagy kerekrepa maggal is be lehet ültetni. A paszuly e végre legalkalmasabb. (l. a III. k. 1330—1339. §§.).

757. §. A kapálást a kisebb gazdák kézi, a nagyobbak czélszerűbben és olcsóbban lókapával végzik, mi végre a már leirt lókapák közül mindenik alkalmas. A kukoriczanövényeknek nagyon hasznos, ha kapáláskor gyökereiket a földben egykissé megmozdítjuk; ez éppen annyit használ, mint a jó fogasolás (III. k. 1341. §.). Bihar és Szabolcsmegyében ekkor a kukoriczanövények mellől minden földet annyira elszednek, hogy a kukoricza gyökerei a földből kilátszanak, s ennek következtében azon növények, mellyek még csak egy-két gyökérrel kapaszkodtak a földbe, le is fekszenek; néhány nap múlva azonban annál erőteljesebben felállanak ismét, s annál gyorsabban nőnek, miután megsza- badultak a sok föld terhétől, melly alá a magot vetéskor az ekével nagyon mélyen eltemették. E részben tehát a bihar- és szabolcsmegyei gazdák, az első kapálás által hozzák helyre azon kárt, mellyet a mag mély alászántásával a kukoriczanövényeknek okoztak, mi a késői kikelés, s a növények elgyengülése, elsáppadása által mutatkozik. Hol a kukoriczamagot legfeljebb $1\frac{1}{2}$ hüv. mélyen ültetik, nem szükséges a földet lehuzni, mert a növények hamar kikelnek, erőteljesek, sötét zöldek, s gyorsan növekednek, miután a lég befolyását szakadatlanul élvezhetik.

758. §. Ha a kukoriczát lókapával miveljük, minthogy ezzel csak a sorok közti barázdában dolgozhatunk, igen természetes, hogy a sorokban a növényeket kézi kapával kell megkapálnunk; ez által a gyomot és a fölösleges kukoriczanövényeket kivágjuk s a földet felporhanyítjuk, — de a meghagyott növények mellé nem kell földet huzni, sőt inkább, ha az ültetés kelleténél mélyebb volt, s ennek következtében a növények vékonyak és sáppadtak, azokról egykeves földet még le is kell vonni. — Minél korábban kapáljuk meg a kukoriczát, kivált ha már a gyom is nőni kezdett; minél tisztábban tartjuk a gyomtól, s minél korábban eltávolítjuk a fölösleges kukoriczanövényeket: annál jobban, erőteljesebben és gyorsabban fejlődnek a meghagyottak; s ezek annál nagyobb termést adnak s annál korábban érnek meg. — E munkánál tehát, mellytől a termés legnagyobb részben függ, a fáradságot és költséget nem kell kimélni.

759. §. Magyarországon a kisebb gazdák még a sorba vetett vagy ültetett kukoriczát is kézi kapával kapálják, sőt a nagyobbak sem mindenütt használják a lókapát, mert úgy vélekednek, hogy a kukoriczát csak kézzel lehet jól megmivelni. De ez csalódás, mert a lókapával és halmozó ekével szintén tökéletes munkát lehet tenni, melly aztán még sokkal gyorsabb és olcsóbb is. Ha napszamosaink a kukoricza-kapálást kézi kapával mindig tökéletesen végeznék, úgy a pusztá kézi munka ellen nem volna kifogásunk; ámde nálunk a kapálás és halmozás legtöbbnyire csak felületesen, kevés figyelemmel, pontatlanul történik, s éppen ezért a lókapá és halmozó eke munkáját általában véve előnyösebbnek kell tartanunk.

760. §. A kapálás a lókapával nagyon gyorsan megy: 3—4 óra alatt 1 hold földet tökéletesen meg lehet vele kapálni. A munkát azonban mindig akkor kell kezdeni, midőn a föld meglehetősen száraz, s az idő tiszta vagy szeles; mert ha a föld nedves vagy az idő esős, a kivágott gyom könnyen újra megfogamzik. A délelőtti kapálás is hasznosabb, mint a délutáni, mivelhogy amazt a melegebb nap sugárok jobban kiszáritják. A kukoricza-sorok megkapálása kézi kapával, nem okoz nagy

költséget, mert a növények sorban állanak, s a lóka után kapálatlanul maradt föld mintegy csak $\frac{1}{4}$ részét teszi az összes kapálni való területnek. Kedvező száraz időben 3—4 napszamos 1 hold földet 1 nap alatt, így könnyen megkapálhat; csak nedves évben kell hozzá több, midőn a gyom sokkal gyorsabban és nagyobb mennyiségben nő. Azon ellenvetés, hogy a ló, és a kapa sok növényt letapos és kivág, s ez által a kukoriczatermés megrövidül, csak az olyan gazdától származik, kiknek soha sem volt alkalmuk mind a két munkát egymással összehasonlithatni; egyébiránt, ha állana is ezen ellenvetés, még akkor sem nyomna sokat, mert a mindennapi tapasztalás bizonyítja, hogy a hanyag napszamosok kézi kapával nagyon sok, s éppen a legerősebb kukorica-növényeket vágják ki, még pedig onnan, hol éppen meg kellene maradni; ellenben nagyon sok gyomot hagynak meg, mit ki kellett volna vág. Hogy a ló kárt tenne, ez fölösleges félelem; mert 2 láb széles barázdában a legnagyobb ló is elfér. A sorokban a kukorica és paszuly-növények közt jobban lehet kisebb, mint nagyobb kapával dolgozni.

761. §. Két hét múlva az első kapálás után rendszerint a második következik, melyet ismét csak lókapával végezzünk; e munka, minthogy ekkor a kukorica már nagyobb és erősebb, nem igényel annyi figyelmet, mint az első. A kézi kapálás ekkor már többnyire szükségtelen, vagy csak annyi, hogy két napszamos egy holdon napjában könnyen elvégezhetti, s a sorokban levő gyomot és a még netán fölösleges kukorica-növényeket kivagdalthatja s a földet felporhanyithatja.

762. §. Ha az időjárás kedvező, s különben a föld nem nagyon gyomos, az ültetés pedig pontosan történt: úgy kétszeri kapálás elegendő a föld felporhanyítására, megtisztítására, hogy a kukorica-növények gyorsan s erőteljesen növekedjenek; de ha az időjárás hideg és nedves, akkor a harmadik kapálás hasznos, sőt szükséges, csak hogy nagy figyelmet igényel, nehogy a kukorica-növények megsérüljenek. Azt se kell megengedni, hogy a föld nagyon megkeményedjék; mi a lég és harmincjóhatékony hatását csak gátolná. A szivós földeken, s nagyon száraz évben, ez által a termés nagy kárt szenvedhet.

763. §. Mihelyt a földet a kukorica körül többszöri kapálás által jól felporhanyítottuk, az ártalmas gyomot kiirtottuk, s a fölösleges kukorica-növényeket kivagdaltuk és kiteptük: kedvező időjárás mellett a kukorica gyorsan nő. Levelei szélesebbek lesznek, szára vastagabb, s az első börtökből éppen a föld felett a korona-gyökök kihajtanak. A termesztet a kukoriczát, magas növésehez képest, nagyon kicsiny és rövid gyökerekkel látta el, s ámbár valószínű, hogy a növények általában tápjuknak legnagyobb részét leveleik által a légből meritik, s a gyökerek bizonyos időszakokban azoknak inkább csak megállhatás, mint táplálás végett szolgálnak, — a kukoriczánál azonban az első gyökerek, az ugynevezett földi gyökerek, csekély és fölületes szétterjedésük miatt, a magas szárat nem lennének képesek a földben erősen tartani, ha az első börtökből köröskörül, a földi gyökereken fölül mintegy 3—4 hüvelyknyi magasságban, még több — ugynevezett léggyökereket is nem hajtana, s ezek a földbe ereszkedvén, azt állásában meg nem erősítenék s a szél ellen nem támogatnák.

764. §. Sokan azt tartják, hogy a léggyökerek csupán a felhalmozás következtében nőnek; miután t. i. a földi gyökerek a felhalmozás

által nagyon mélyen a föld alá esvén, mintegy elfojtva tevéketlenek lettek, ezek pótlására a növény léggyökereket kénytelen növelni. E vélemény azonban helytelen; mert összehasonlító kísérletek bizonyítják, hogy a fel nem halmozott kukoricza szintugy hajt léggyökereket, mint a felhalmozott, s ezek eleinte a légben szabadon nőnek, később a föld felé hajolnak s végre a földben szétágaznak. Szél ellen védett jó földben, felhalmozás nélkül is tökéletes kukoriczatermést lehet előállítani, mi azt bizonyítja, hogy a felhalmozás nem mindenütt nélkülözhetlen föltétele a kukoriczatermesztésnek. Minthogy azonban a mezei gazda, a természetműködését gyámolítva, s utmutatását követve cselekszik legokosabban, világos a haszna, ha a kukoriczaszár körül jó porhanyó földet halmozunk, hogy az új gyökerek abban nedvességet, tápszert és a szárító szelek s a nagyon nedves föld erőtlensége ellen támaszpontot találjanak. Így biztosabban és gyorsabban nőnek, mint felhalmozás nélkül. Végre a magas felhalmozás a kukoriczát a nagy szelek ellen — ha ezek éppen esős időben dühöngnek, tehát — midőn az átázott föld legkevesebbé összefüggő, s így a magas kukoriczaszárat a szél ereje ellen egyenes állásban tartani nem képes — nemcsak oltalmazza, hanem a léggyökereket az elszáradástól is megóvjá, s azon fajtaíknál, mellyek léggyökereket nem hajtanak, ezek helyét pótolja.

765. §. A halmozást is kézi kapával végzik legtöbbsnyire, jóllehet a halmazó ekével e munka szintén igen jól teljesíthető. A szorgalmas gazda kukoriczáját kétszer halmozza fel, s a tapasztalás azt mutatja, hogy ez valóban jobb is az egyszeri halmozásnál, mert ha az első halmozásnál az ekét nagyon mélyre bocsátjuk, s a kukoricza mellé sok földet vettünk, a kisebb kukoricza- és paszuly-növényeket könnyen eltemethetjük, de meg az illy halmozás egy lónak nagyon terhes is lenne. — Ha a kukoricza közt paszuly vagy más növény is van, a halmazó eke kormánydeszkáit nem kell nagyon szélesre eresztetni; az ekét se bocsássuk nagyon mélyen a földbe, különben nagyon sok földet emel fel és sok növényt eltemet. A barázda, mellyet a halmazó eke csinál, csak olly mély és széles legyen, hogy a kormánydeszkák legfeljebb 2—3 hüv. magosan vessék a földet mindkét felől a növényekre.

766. §. A halmazó eke után mindig egy embert kell kiállítani, ki a netán félre dőlt vagy földdel betakart növényeket felegyengesse s a fölösleges földtől megszabadítsa. Ez csekély munka, s egy hold földre 1—2 napszámos elegendő, hogy a halmozás által okozott hiányokat mind helyre hozza. A halmozás, ekével szintolly gyorsan és könnyen megy, mint a kapálás; egy ló, egy lóvezető és egy eketartó cseléd, naponkint három holdat könnyen felhalmozhat; mi a gyorsaság- és olcsóságra nézve, a kézi halmozás irányában nagy különbség: halmazó ekével 8 ember és 1 ló annyit végez, mint 75 erős kapás, mennyi t. i. 3 hold kukoricza felhalmozására szükséges.

767. §. A halmazó eke munkája ellen ugyanazon kifogásokat teszik, miket feljebb a kapálásnál előadtunk, mellyeket azonban ugyanazon okokkal és tapasztalással alaposan meg lehet czáfolni.

768. §. Az utolsó kapálás után, az időjárás és a föld minősége szerint 7—10 napra, az első halmozás következik, melly munka, ha a kukoriczánövények kifejlődését valamelly ok nem hátráltatta, mintegy június 10-ike körül történik, hogy ugyanezen hó végéfelé, mikor a kukoricza már 2—3

lányi magos, s korona gyökerei és fattyuhajtásai nőlni kezdenek, s a paszuly virágzik, a második halmozással a földet egész magosságban a kukoricza mellé fel lehessen halmozni, mivelhogy később, midőn már magosabbra nőtt, s himvirágait hajtani kezdi, káros lenne a kukoricza közt dolgozni.

769. §. Ha a földet első ízben már felhalmoztuk, úgy a második halmozás könnyen megy; kevesebb növények dőlnek félre, s a felegyengézési munka egészen elmarad. Halmozni tehát mindig kétszer kellene, mint-hogy e fontos munkát az első halmozás nagyon megkönnyíti, de sokkal rendesebben is lehet teljesíteni, mint ha egyszerre végezzük.

770. §. Valjon ha a kukoriczát nagyon magosan halmozzuk fel, magosabb szárat s nagyobb termést ad-e? nagyon kétséges; szerintünk alig-ha sokat használhatna, mivel a föld amugy sem marad meg egymáson, hanem ismét a barázdába hull vissza. Egyébiránt az ezen irányban tett összehasonlító kísérletek, a magosabb halmozás részére semmi előnyt sem tanusítanak.

771. §. Némelly kukoricza fajták, kivált a korán érők, nagyon hajlandók a léggyökerek mellől fattyu-hajtásokat növelni, melyek úgy néznek ki, mintha valóságos termőszárok akarnának lenni, pedig csak hibás kinövések, s a rendes alaktól eltávózások; mert ha azokat nőlni hagyjuk, vagy egészen terméketlenek maradnak, vagy csak felső végeiken hoznak apró, ferde alaku és terméketlen csöveket vagy egyes szemeket. E fattyu hajtásra még a nagyon sűrűn ültetett kukoricza is igen hajlandó, vala-mint azok is, melyeket nagyon későn, május vége felé vagy még később ültettek.

772. §. A szorgalmas gazda a fattyu növéseket, mihelyt kézzel meg lehet fogni, azonnal leszaggatja, mert összehasonlító kísérletek szerint a fattyuhajtások a termésnek kárt nem okoznak ugyan, mindazáltal még is fel lehet tenni, hogy a főnövénytől sok nedvet és tápszert vonnak el, s így azt tökéletesebb kifejlődésében bizonyosan gátolják is. Egyébiránt kisebb gazdák a letépett fattyu hajtásokkal jó takarmányt nyernek, de nagyobb táblákról a kihordás igen költséges lenne.

773. §. Korai vetés mellett, jó földben és kedvező időjárással, a maga idejében jól megkapált és felhalmozott kukoricza: junius vége felé már virágozni kezd; a később virágzó kukoricza egy kissé már elkésett, s ennek oka a késői vetés, a kelleténél soványabb föld, hanyag mivélés, kivált a késői kapálás és a mostoha időjárás szokott lenni. Virágzaskor a kukoricza fejlődése leggyorsabb, s némelly napokon 3—4 hüvelyknyit is nől. Virágbugája mindinkább fejlődik és emelkedik, valamint szára is mindig magosabb és vastagabb lesz, s midőn a levelek hónalja alól a csövek takaró levele és haja bujni kezd, a porhonok felrepedeznek, hogy a bennök levő himporral a bibéket megtermékenyítsék, mi annál könnyebben megtörténhetik, mivelhogy a himvirágok a szár hegyén, az anyaszálak s ezek bibéi pedig alant, többnyire a szár közepén alól állanak, s így fölülről a himpor könnyen rájuk hullhat. A termékenyülés sokáig tart, miután mind a himvirágok csak lassankint fejlődnek ki, mind pedig a bibék is különböző időben érik el tökéletes hosszúságukat. A tapasztalás azt mutatja, hogy az első naptól kezdve, mellyen a bibék kibujnak, a porhonok megnyílásáig s a míg ezek a himpor szétszórása után elkez-

denek száradni, legalább is 18 nap telik el. Ezen idő alatt a csövek a levél alól kinőlnék, s a mint a szem fejlődése előbbre halad, a himvirágon az élet azon mértékben fogyni kezd, elvégre virágboritékai elszáradnak, s nem sokára aztán ágai is elfonnyadnak; az anyaszálak is megfeketednek s elszáradnak.

774. §. Csaknem mindenütt szokásban van, virágzás után a kukoriczaszárnak a csöveken felül levő részét levagdalni, s vagy azonnal zölden, vagy megszáritva télen a marhával feltakarmányozni. Ezzel két czélt akarnak elérni, t. i. sok zöld takarmányt nyerni, és a napnak a csövekhez szabadabb utat nyitni, hogy hidegebb égalj alatt is hamarább megérhessenek. Nem szenved kétséget, hogy ha e műtételt a szükséges elővigyázattal végezzük, mind a két czélt el lehet érni; csak hogy a levagdalásra alkalmas időt el kell találni, hogy a szem kifejlődésének kárt ne okozunk.

775. §. A ki a növények élettanában jártas, tudja, hogy ha a porhonok termékenyítő porukat szétszórták, ezzel a termékenyítést a maguk részéről megtették, s most már minden csak attól függ, hogy az anyaszálak és bibék kellőleg ki legyenek fejlődve, s meg ne sérüljenek és a himpor hatását meg ne hiusítsák. Ugy látszik azonban, hogy a kukoriczánál e hatás, hogy úgy mondjuk: a megfogamzás — egykissé lassabban történik, mint sok más növénynél; legalább a bibék még aztán is, midőn a porhonok már egészen kiüresedtek, éppen olly fényesek és erőteljesek, mint az előtt. 12 sőt 14 nap is eltelik, míg ezen ezüst színű vagy rózsapapiros anyaszálak elhervadnak, s végre száradni kezdenek. A himvirág már ekkor halvány és holt, s a növény egész élete a csőben öszpontosult, hogy a megtermékenyült szemeket felnevelje. Virágzás után 14 nappal a csövek már akkorák, hogy a levelek közül félig kilátszanak, másik 14 nap múlva pedig nagyságukra nézve már egészen kifejlődvék, s nincsenek egyéb hiájával, mint hogy azon tejféle nedvet, mellyel megteltek, némi kövér anyaggá változtassák.

776. §. Ha tehát a himvirágot és a csövek feletti leveleket, a kukoricza szemének tökéletes kifejlődése előtt levagdaljuk, ekkor a növényt a szem kifejlődéséhez szükséges szervektől és erőtől fosztjuk meg, minek aztán az a természetes következése: hogy a csövek aprók lesznek, s a szemek összezsugorodnak. Csak akkor szabad a kukoriczaszár himvirágos felső részét levágni, ha a szemek már tökéletesen kifejlődtek, s még csupán keményedniök kell: ekkor a termésben és a szem tökéletes kifejlődésében bizonyosan legkisebb hátramaradás sem lesz észrevehető. De ha megfontoljuk, hogy a levagdalt száruk kihordása a nagyobb táblákról millyen költséges, s ezzel mennyi csövet törnek le a napszámosok, úgy azt hisszük, hogy kevés nagyobb kukoricza-termesztőnek leend kedve e műtételt gyakorlatba venni; hanem a kisebb gazdáknak fogja átengedni, kik néhány öl széles földeikről a szárát könnyen, minden kár nélkül kihordhatják. Ha azonban bármi ok miatt a kukoricza késő ősze sem akarna megérni, akkor a szára felső részét annak idejében csakugyan le kell vágdalni, mert nem szenved kétséget, hogy az ilyen kukoricza gyorsabban érkei, mint ha említett szerveit rajta hagyjuk.

A NYÁRI UGARRÓL.

777. §. A nyári ugarlás azon munka, mellyel a be nem vetett földet — az ugart — a gyomtól megtisztítjuk. Lehet ugyan az ugarban burgonya, kukoricza, vagy más kaporövény, bükköny, lóhere, lucerna, muhar stb. is, mindazáltal a nyári ugarlást a következő évi termések előkészítésére szolgáló munka jellemzi legkitünőbbben. Az ugart a reá fordítandó művelési munkákkal, mintegy a jövő évi forgóba tesszük át; az egyik évet s ennek termését a következővel kötjük össze. Jóllehet azonban az ugarföldet a kapa- vagy más ugar-növények művelésével együtt, még két egymás után következő évre készítjük el, a különböző termések mégis, melyek az ugarföldben egymás után következnek, nagyon különböző időszakban kerülnek oda: az ugar-növényeket tavasszal vagy nyár kezdetén vetjük, ellenben az ugynevezett fekete vagy tiszta ugart csak ősszel vetjük be, s így mielőtt az utolsó vetés kikel, az első többnyire már megért. Az által, hogy a tiszta ugart csak ősszel, tehát csak a következő gazdasági év kezdetével vetjük be, egy tábla egy egész év alatt semmit sem terem; éppen ezért nevezik tiszta ugarnak. Mivel tehát a tiszta ugarral egy egész termést veszünk, annak a földre olly hatásának kellene lenni, hogy a mit a pihentetéssel veszítettünk, kipótolhassa, s úgy látszik, hogy némelly földfajoknál az ugarlás csakugyan illy hasznosnak mutatkozik. Valódi oka azonban a tiszta ugaros pihentetésnek, rendesen a föld ollyatén soványsága vagy gyomossága szokott lenni, melly semmi ugar-vetést nem bír meg; s mivel ezt meg nem bírja, szükségkép úgy kell vele bántani, hogy aztán valami nagyon tökéletes termést adhasson, mellyel az ugarlás költségeit kipótolja.

778. §. A tiszta ugar a nehéz agyagtalajra való. Különben mi lehet az oka, hogy az illyen föld nyári zöldtermést nem hozhat? Erre sajátlag kielégítő választ nem lehet adni; hanem a tapasztalás azt mutatja, miszerint a föld természete ollyan, hogy a gyök-növények nem akarnak benne diszteni, ide járulván még a földnek olly mértékbeni nehézsége, nedvessége és kötöttsége is, hogy azt az ugar-növények vetés-idejére semmikép sem lehet kellően megművelni. Ha az agyagtalajt e tekintetben valamikép meg lehetne változtatni, azon is szintugy természetnénk kapa- és takarmány-növényeket, mint a természettől e célra alkalmasabb talajon.

779. §. Alapos kiszáritás, alagsóvezés, szorgalmas és hibátlan szántás, gazdag trágyázás és márgázás által némelly agyagtalajt már sikerült így átváltoztatni, mellyen aztán — kevesebb tiszta ugart kellvén tartani — az ugar-növények termesztése mindinkább nagyobb tért nyerhet. Az agyagtalaj nehezebb osztályát, a vízáradásos lapályok mély termőréteggű földet azonban, minők az alsó-magyarországiak a Duna és Tisza mellett, nem egykönnyen lehet annyira javítani, hogy nyári zöld terméseket haszonnal hozhatnának, miért is azokon a nyári tiszta ugart még folyvást meg kell tartani.

780. §. Amde ezenkívül még csaknem minden gazdaságban tartanak több vagy kevesebb tiszta ugart, és pedig azon egyszerű okból, mivel nincs elegendő trágyájuk. Nagy városok közelében, mindenféle trágyaszert elegendő mennyiségben lehetvén kapni, ezzel az istálói trágya hiányát fedezhetik; de a többi gazdaságok, melyeknek még posványuk

sincs, nem juthatnak efféle termékenyítő segéd-szerekhez, s ezekre nézve el lehet mondani, hogy kénytelenek bizonyos mértékig minden évben tiszta ugart tartani. Hol sok posvány van, az ebből kiszedett, s mészszel és istálói trágyával vegyített, s a lég befolyásának bizonyos ideig kitett iszappal, a trágya-hiányt nagy részben helyre lehetne ütni.

781. §. Ujabb időben sokan, a nélkül hogy több trágyát termelnének, vagy a gabona-tized megszüntével vesztett trágyaszert más valamivel pótolnák, kevesebb ugart tartanak; mi természetesen csak néhány év múlva is kisebb termésekre fog vezetni, s ennek csak úgy lehet gyökeresen elejét venni, ha több takarmányt termesztünk, ezen több marhát, vagy a meglevőt jobban tartjuk, s így elegendő és jó trágyát termelünk; mert egyedül csak ez által leszünk képesek a tiszta ugart kikerülni, s földünkrol minden évben kielégítő termést nyerhetni. Elegendő jó trágyával, jó mély szántással, s a nedves talaj kellő lecsapolásával, olly állapotba hozhatjuk gazdaságunkat, melyben azon földeken is kaporövényeket és takarmányféléket termesztünk, melyek különben efféle nyári termésre, természeti sajátságaiknál fogva, teljességgel nem alkalmasak; ellenben elegendő jó trágya nélkül, tiszta ugart kénytelenítettünk tartani még az ollyan földön is, melly az ugar-növényeket különben tökéletesen jól megteremné, és pedig csupán azon egyszerű okból, mivel a szükséges trágyát előbb még gyűjteni kell, mi több időt igényel. Addig, míg a szükséges trágyát elő nem állíthatjuk, az ugar — természetesen — szükséges rossz; a hol azonban a trágya-készítéshez megkívántató eszközök nem hiányzanak, s ezeket ügyesen alkalmazzák is, ott a tiszta ugar lassankint mindinkább szűkebb térre szorulhat, s elvégre egészen el fog enyészni.

782. §. Ámde a trágya kellő mennyiségbeni előállításának, nálunk még nagyobb gazdaságokban is jelentékeny és természetes akadályai lehetnek; mert legtöbb szalmát — a mi pedig a trágyaszaporításra legfőbb tényező — éppen azon földek teremnek, melyek ugar-növények alá legkevesebb alkalmasak; ellenben azok, a melyeken az ugar-növények legjobban diszlenek, legkevesebb szalmát teremnek. Más részrol pedig nekünk, kiknek mesterséges trágyaszerek nagyobb mennyiségbeni beszerzésére piaczaink nincsenek, de ha ilyenek volnának is, pénzünk nincs, a min e szereket bevásárolhatnók: kézzel fogható, mikép olly termelési rendszerre van szükségünk, mellynek alkalmazása mellett földünket saját terményei, s ezeknek értékesített, vagyis trágya alakjában visszaadása által tehessük dússá, termővé. E végett azonban nem csupán piacra vihető, s a talajt csak szalmamaradványával kártalanító szemes életet, hanem — és tulnyomólag a talajt kevesebbé kiszívó, s trágyává átalakítandó takarmányféléket is kell termesztünk. S erre egyik lépés az ugarföldek ollyatén karba helyezése, hogy a hasznos ugar-növények termelésével — még a kötöttebb talajon is — mindinkább terjeszkedhessünk; mert az ugar-növények könnyített sikeres termelése: kiterjedtebb állattenyésztést, az így megsaporodott trágyakészlet pedig eredményesebb gabnatermelést hoz maga után.

783. §. Tiszta ugarnek mindig csak a legnehezebb s leggyomosabb földet kell hagyni; de a kinek illyen földje van, ne dicsekedjék vele; továbbá ugarnek való a majortól legmesszebb fekvő föld is, hogy ne kell-

jen reá annyi trágyát hordani. A jövő évi ugart tél kezdetén legutolszor szántjuk meg, s a földet éppen úgy kell kezelni, mint a burgonya alá (III. köt. 1049—1056. §§.). Ha az ugar egy szántást kapott, s burgonyával vagy répával akarjuk bevetni, úgy az idő aligha enged rajta ezen egy szántásnál többet tenni. Különben ha gyaníthatjuk, hogy az ugarföldön egy ideig semmi munkát sem tehetünk, úgy sokkal jobb azt érdesen hagyni, mikint felszántottuk, s nem fogasolni meg, mert ha aztán száraz időjárás áll be, ez a göröngyös szántásra jobb hatással van, s inkább javíthatja, mint ha porhanyóra fogasoltuk volna. — Ha az ugaron is dolgozhatunk, úgy mindenek előtt annak állapotát vizsgáljuk meg, s ha úgy találjuk, hogy benne a gyomfélék kiváltképen rostos és orsós gyökerei, akkor nem lesz nehéz azokat száraz időjárás mellett a földből kifogasolni; de ha a gyom gyökerei a megszáradt göröngyökbe is befurták magukat, s ezeket egészen benölték, már ekkor nem olly könnyű a kifogasolás, s nagyon ügyes és szorgalmatos munkásokat igényel. Ha a gyomfélékre nem fordítunk kellő figyelmet, úgy rendszerint a nyári forgatásnál annál több bajunk lesz vele, s ekkor a gyomirtással sok időt fogunk elvesztesgetni. Ha a taraczkkal benölt göröngyöket széttöröjtük, a göröngyök kisebbek lesznek ugyan, de a gyökerek is elszakadoznak, s még jobban elszaporodnak; ez tehát a földtisztítással éppen ellenkező eljárás. Ez esetben alig lehet czélszerűbbet tenni, mint a taraczkos növényeket egy ideig nőlni hagyni, mert a gyökerek tenyészereje a göröngyöket legbiztosabban szétrepeszti, vagy legalább olly állapotba hozza, hogy eső után a tüskés-, vagy más göröngy-törő hengerrel könnyen szét lehet morzsolni. A sima hengert illy esetben óvatosan kell alkalmazni, mert ha a föld meglehetősen porhanyóra van készítve, úgy a sima henger a száraz göröngyöket csak a földbe nyomja, de nem töri szét. Ha a föld nem nagyon kemény, a göröngyöket fogas boronával sokkal jobban szét lehet rontani, mint a sima hengerrel; legjobb mégis a tüskés henger, melly minden körülmények közt tökéletes és hibátlan munkát teszen; továbbá a Croskillféle rögtörő, de ezt kívánt sikerrel csak a tökéletesen száraz földön lehet használni. Miután az ugarszántást valamelly czélszerű göröngy-törővel erősen megjártattuk, meg is kell fogasolni, és pedig először hosszában, s másodszor keresztben, s aztán a gyomot tisztán szedessük fel.

784. §. Egyébiránt nem tanácsos a gyomot a fogasolás után tüstént felszedetni, mert ekkor még sok föld van rajta; ha egy-két napig száradni hagyjuk, sokkal könnyebben le lehet róla a földet rázni. E végre a napszámosokat úgy kell felállítani, mint a gyomláláshoz, t. i. barázdánként egy sorba, s minden ágyhoz kettőt, hogy két-két napszámos az öszszegyűjtött gyomot mind egy halomba hányhassa, de ne a barázdába, hanem a barázda mellé jobbról és balról az ágyakra, egymástól annyira, hogy a szekér a halmok között a barázdán végig mehessen. Sokan a gyomot a földön elégetik, s nem lehet tagadni, hogy ha a gyom száraz, könnyen ég s jó trágyát ad. Azonban az égetés soha sem szokott olly tökéletesen megese, hogy a föld később ujra el ne gyomosodnék. Legjobb tehát a gyomot a földről elhordatni, s keverék-trágya készítésére fordítani.

785. §. Az ugaron legalkalmatlanabb gyom a taraczk (*Triticum repens*), az aszat (*Serratula arvensis*) és a vad bodza (*Sambucus ebulus*). Ezekről csak szorgalmatos kézi gyomlálás által lehet megmenekülni, mert

minden legkisebb darabról, mely a földben marad, újra meg újra kihajtanak. A taraczk kiirtására nézve Block a következőkép nyilatkozik: „A nagyon taraczkos földet rendesen gyakori szántás, fogasolás és felgyújtás által ügyekeznek a taraczkot megsabadítani, de a taraczkgyökér nagyon sok tagból áll, melyek mindegyike rövid idő alatt új növényt hajt; szántás és felgyújtás által tehát lehetetlen a földről minden taraczkot eltávolítani; ellenben ha a földet sekélyen feltörjük, s fenynyedén megugaroljuk, s aztán erősen megfogasoljuk, mélyen megforgatjuk vagy keverjük, s minden szántási munkát kellő időben végezzünk, úgy legtöbb esetben a taraczkot egészen kiirthatjuk. Ha a földet, mely őszi gabonát termett, s nagyon taraczkos, a következő évben tavaszi gabonával akarjuk bevetni, nagyon jó, ha azt az őszi gabona learatása után azonnal lehető legsekélyebben feltörjük, s még tél előtt mélyen megkeverjük. A taraczkot legtöbb esetben már csak ezen eljárással is ki lehet irtani, mert télen kifagy, elrothad, a földet némileg még kövériti is, és a tavasszal bele vetett gabona rendesen nagyon kitűnő termést ad. De ha a föld már egészen elvadult, s eltaraczkodásra annyira hajlandó, hogy a tél előtti mély szántás és a téli változó időjárás sem tisztíthatják meg, úgy jobb azt tavasszal be sem vetni, hanem sekélyen törjük fel, s a taraczk legerősebbb tenyészése alatt ismételt mély keverés, s erős fogasolás által miveljük meg. Ha az illy sekélyen feltört s tél előtt megkevert föld tavaszig annyira megrothadt, hogy a halmozó ekével magas, keskeny halmokba lehet szántani, úgy ez a legjobb szer a taraczk kiölésére. Ha ezen eljárás mellett a taraczk mintegy 6 hét alatt sem veszne ki, akkor a halmokat erős megfogasolás után, még egyszer szántsuk szét olyképen, hogy az új halmok gerince az előbbeni barázdák helyére essék. Ez által a föld 4—6 hét mulva tökéletesen megtisztul s az elrothadt taraczkotól nem kis mértékben termékenyül. A taraczk illetén kiirtása hosszabb időt igényel, de ha a földet nyáron megtrágyázzuk s ősszel őszi gabonával bevetjük, olly termést reménylhetünk, mely minden költséget gazdagon megjutalmaz. Ha a taraczkos, nyáron sekélyen feltört és télen mélyen megkevert földet halmozó ekével még tél előtt magas halmokra szánthatjuk, s a téli fagynak és változó időjárásnak illy állapotban kitehetjük, úgy ez még jobb, mert a taraczk egyenes, lapos földet szeret, ha tehát a föld felületét a magas halmok által egyenetlenné tesszük, a taraczk többnyire magától is kivesz. Több esetet tudok, hogy a föld — elvadult, eltaraczkosodott állapota miatt — már a zabot sem volt képes megteremni, de az imént leirt mivelés által olly karba jött, hogy aztán minden trágya nélkül még több éven át gabonával lehetett bevetni, s gazdag aratást adott. Az eltaraczkosodott föld, mely gabonát már nem akar teremni, még nem soványodott el egészen, mert a taraczk sok erőt és korhanyt igényel, s e nélkül nem diszlik, sőt magától egészen is kivesz, hacsak a trágya s az időről-időre hibásan végzett mivelés által újra fel nem ébresztjük. Taraczkos földben a gabonának rossz termése nem csupán a termékenység hiányából származik, hanem főleg a taraczk okozza, mely a vetéstől a tápot elragadja; ehhez járul aztán természetesen a földnek rossz mivelése is. Ha a gazdaság a taraczkotól sokat szenved, de elegendő földje van, akkor legjobb és legkönnyebb mód a taraczk kiirtására, ha a taraczkos táblát 3—4 évig legelőnek használja, mert a taraczk a föld több évi nyugvását nem szenvedheti, s magától elpusztul. Hogy a taraczk illetén kiirtása

mennyi időt igényel : ezt csak a szántóföld fekvése és minősége mondhatja meg. Nagyon jó a tarackz irtására még az is, ha a földet a lehető legjobban elkészítjük, jól megtrágyázzuk, aztán burgonyával beültetjük, s ezt egész tavaszon és nyáron tökéletesen míveljük. A tarackz bujálkodását némelly ugarnövények nagy mértékben előmozdítják ; ilyen főleg a borsó, mely bizonytalan termésű, s ha nem sikerül, és a föld a tarackzosodásra csak valamennyire is hajlandó, bizonyosak lehetünk, hogy utána az őszi gabona rossz termést ad, s jövő évben a tarackz a földet egészen ellepi. „A tarackz felszedett gyökerét néhol megmosva, szárítva, s csomókba kötözve árulják ; a ló és öszvér szívesen megesi ; a gyógyszerárban pedig az orvosi füvek közt foglal helyet. Az aszatot és vadbodzát úgy lehet legjobban kiirtani, ha a földet keveréskor vagy ősszel, kapa-növény alá jó mélyen felszántjuk, s ekkor minden eke után egy, az 578- és 579-ik ábrán adott gyomláló horroggal vagy késsel felfegyverzett napszámot állítunk, ki a földben maradt gyökereket, oly mélyen a mint csak lehet, kivagdálja, összegyűjti, s a keverék trágya dombra viszi. A gyomféléket egyébiránt úgyis ki lehet irtani, ha azokat mihelyt a földből kibujnak, lehető jó mélyen tüstént levágjuk, s e műtétet nyáron által többször ismételjük.

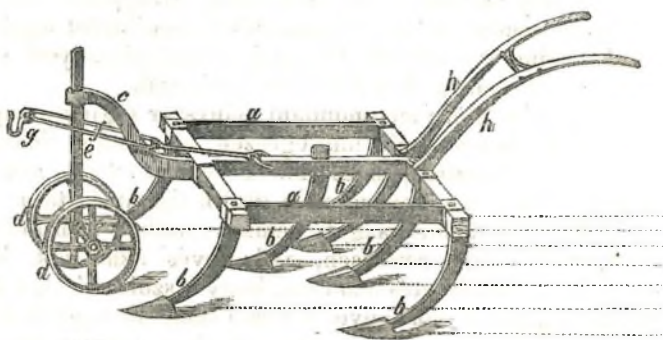
786. §. Nem lehet előre megmondani, hányszor fogjuk az ugart megszántani, fogasolni s hengerezni, míg egészen megtisztul. Semmi esetre sem kell szem elől tévesztetni, miszerint az ugarlás czélja : a talaj lehető tökéletes porhanyítása, megkeverése s a gatzól tisztán tartása ; ennek elérése végett tehát semmi fáradságot, semmi munkát sem kell kimélni Magyarországon az ugart rendesen, akár kevés akár sok, háromszor szántják meg ; igen természetes azonban, hogy e szokássá vált háromszori szántás némelly homok, porhanyó, s tiszta talajnak nagyon is sok ; némelly nagyon szivós és gyomos talajnak ellenben nagyon kevés ; tehát első esetben mezei gazdáink erőt pazarolnak, a másodikban pedig az ugarlás czélját tévesztik el. Egyébiránt az ugarba vetendő növény természetét is tekintetbe kell venni, midőn az ugar hányszori szántását fontolgatjuk ; mert a tapasztalás azt mutatja, hogy a buzavetésnek sokkal jobb, ha a föld télen át érdes barázdákban fekszik, s csak a mérsékelt nagyságu göröngyök alatt van porhanyóan megmívelve ; ellenben a repce, rozs és árpa, porhanyóbb s tisztább mívelést igényel. A földnek nagyon vadnak, s igen tarackzosnak (gyomosnak) s az időjárásnak nagyon kedvezőtlennek kell lenni, vagy az időt nem használta ki a mezei gazda, ha az ugart bükköny, lóhere, lucerna, repce, muhar, takarmány-kukoricza s más hasonló növények után vetésig tökéletesen el nem készítheti. Kukoricza és burgonya után, ha e növények, a mint kell, tökéletes mívelésben részesültek, az őszi gabona csak egyetlen jó szántást igényel, s így ezzel sem lehet elkésni.

787. §. Az angolok az ugar megmívelésénél kitünő sikerrel alkalmazzák az úgynevezett gyomirtókat (irtókapákat), s a hasznos ugar-növényeknek a kötöttebb talajon is lehetővé vált termelését, leginkább az irtókapávali mívelés elterjedésének köszönik. Tavasszal a nehéz agyagtalaju ugart, tökéletes kiszikkadásakor, kellő mélységre megszántván, jó ideig érintetlenül hagyják ; később nehéz hengerrel lenyomatván, a szántással ellenkező irányban, az irtókapával megmívelik. E munkánál a henger használata nagy nyomatókkal bír, mert általa a talaj felszíne elegyengtetvén, az irtóka egyenlőbb s könnyebb munkát tehet, s a henger

ismételt alkalmazása által, az ugarföldek kitünő porhanyítást és keverést nyernek; azonkívül a gyöker- és magról nőtt gaz kiirtása is tökéletesen eszközöltetik; a nehezebb göröngyökben elzárt gyommagvak, a göröngyök elmorzsolgatása folytán szabadabb, a csirázásra alkalmas helyzetbe jönnek, s az irtókapávali következő munkálat alatt, a felnőtt gyom kiirtása könnyen végbe mehet. A szelidebb vagy könnyű homoktalajon az irtókapá, kétszeri szántást helyettesítvén, még nevezetes munkakímélés által is ajánlja magát.

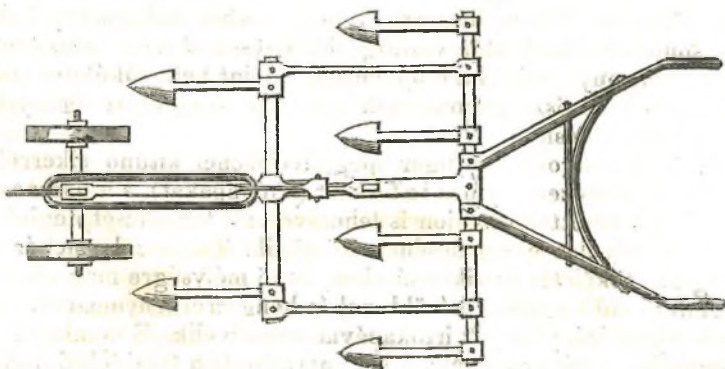
788. §. Illy gyomirtókkal a „Tavaszi Gyakorlatban“ (III. kötet 562—567. §§-ban) a 305. és 306-ik ábrán már volt alkalmunk megismerkedni, s itt még csak a Wilson által módosított hasonló irtókapát hozzuk fel (a 633. ábrán részsut oldalról, a 634. ábrán felülről te-

(633. Ábra.)



kintve). Ezen eszköz csekély súly, olcsóság s egyszerűség mellett kevés vonó erőt igényel; két ló könnyen elbirja, s egyszerre 3 láb szélességet megmivel, tehát négy eke munkaeredményével felér. Sulya 2 mázsa, s ára Angolhonban 30 forint. Az egész vert vasból van készítve: *aa*) a kapák rájáát jelöli, melybe 3 sorban 7 kapafog *bb*) van előre hajlítva alkal-

(634. Ábra.)



mazva, melyeken a kapácskák kétélű ekevas gyanánt állanak; a c) gerendely ív-alakban felfelé görbül, s a taliga dd) tengelyéből függőlegesen felálló e) oszlopon nyugszik, melynek a gerendelybe magasabb vagy alantabb állítása által, a kapa-fogak mélyebb vagy sekélyebb járása tetszés szerint igazítható; a gerendelyből nyulik ki az f) vonórud, melynek végén van a g) vonókapocs vagy horog; végre az eszköz vezetésére a hh) szarvak szolgálnak. Ezen eszköznek az ára, úgy sulya is, a rámaának fából készítése által, még tetemesen mérsékelhető lenne.

789. § A tiszta ugar trágyázását nagy trágya-vesztegetésnek tartjuk, mert a trágyából addig, míg az őszi gabona a földbe jó, nagyon sok vesz el; de mivel Magyarországon sok helyen szokásban van, szükségesnek tartjuk, ide vonatkozólag egynémelyeket megemlíteni. Az okszerű gazda a trágyát, minden további megrothasztás nélkül egyenesen a trágyadomb-ról vagy a juhakolból — télen hordatja ki a földjére. Teszi ezt részint azon oknál fogva, hogy a trágya kihordása télen — midőn amugy is legkevesebb dolga van, legolcsóbbba kerül; de teszi azért is, hogy tavasszal, mielőtt a trágya illó alkreszei a földből elrepülnének, a trágyázott földbe azonnal olyan növényeket vethet, melyek a frís trágyát legjobban eltűrik, annak minden elemét feldolgozzák, legnagyobb termést adnak, s e mellett a földet gabonavetés alá is czélszerűen elkészítik. Egyébiránt a tiszta ugarnak csak annyi trágyát ad, mennyi az ugar-növények alá szánt földtől megmarad. Miután a földet az ugar-növények alá megtrágyáztuk, tavaszi vetéseinket bevégeztük, s a tiszta ugart megugaroltuk: a téli kihordás után megmaradt, s azóta származott trágyát a legszorgalmasabban összegyűjtjük; ugyan ezt tesszük a keverék trágyafélékkel is. Ezenkívül még mindent kitisztíttatunk, honnan valami trágyát lehet reményleni, például a hamutartót, árnyékszéket, a trágyalé-gödört, a galambházat és baromfi ólakat, szérüs kertet, az árkokat, vízállásos helyeket stb. Szóval minden efféle hulladékot az istálói trágyával, szalmával, s egyéb kéznél levő trágya-szerekkel halomba rakunk, egy idő múlva nehányszor megforgatjuk, hogy július végén már az ugarra hordhassuk. Egyébiránt nem szükség, hogy a trágya nagyon el legyen rothadva, mivel erre a földben vetésig még elegendő ideje lesz. De ha éppen vetés-szántás alá trágyázunk, az ugarra hordandó trágyát előbb jól meg kell rothasztani, hogy a földön a legapróbbra szét lehessen teregetni, és szántáskor a földdel egyenlően összevegyíteni, különben az őszi vetés a frís, el nem rothadt trágya által felemelt s alól üreges földben télen kiveszhet.

790. §. Nagyon jó, ha a trágyázandó tiszta ugart ágyakra szántjuk. Különben a vízvezető barázdákról is gondoskodjunk, mert az álló víz a trágyázott földet nagyon megrontaná.

791. §. A trágyát az ugarra keverés előtt hordjuk, s minden 15 láb széles fogás (ágy) közepére egy sor kupacot rakunk, melyek nagyságát ahhoz képest arányozzuk, a mennyi trágyát szántunk egy hold földre. Ezt legpontosabban úgy lehet meghatározni, ha az egyes fogások vagy ágyak területét kiszámítjuk, s az egy ágyra hordandó trágyamennyiséget szekérszámba meghatározzuk, föltéve természetesen, hogy a szekér terhét mászaban kifejezve ismerjük. Ha a trágyakupacok csinálásához értelmes embert állítottunk, úgy ez, mihelyt az első ágyat megtrágyázta, tudni fogja már, hogy a másodikra a kupacokat milyen sűrűn, s ezekbe mennyit kelljen rakni. A trágyázás czélszerűbb lenne, ha a föld soványabb,

vagy gyengébb részeit erősebben trágyáznók meg, e végre a trágyás szekerekhez természetesen dologhoz értő egyén kívántatik. Egyébiránt a tiszta ugart sohasem kell oly erősen megtrágyázni, mint ha ugarnövényt termesztünk benne; 300—350 mázsa trágya egy hold tiszta ugarra elegendő. A trágyát azonnal el kell teregetni, mihelyt a szekérről lerakták; tehát annyi teregető legyen, mennyi a trágya-hordó szekerek számához aránylag szükséges, s ezek után a trágyát lehető leggyorsabban szántjuk alá, nehogy a nap kiszáritsa. Midőn a trágyát alászántjuk, minden eke elé egy embert kellene gereblyével állítani, hogy a trágyát a következő eke által egyszerre lemetszett földről a barázdába huzván, azt az eke földdel tökéletesen betakarhassa. Azonban a trágya a kupacokban gyakran több hétig is ott hever a földön, s csak azután teregetik el és szántják alá, midőn már megszáradt, s a kupacok állóhelyüket — a vetésen több éven át észrevehető — buja foltokká kövéritik, mi természetesen a legrosszabb eljárás.

792. §. A tiszta ugart kosarozással is szokás trágyázni (esztenázni), midőn a juhokat és szarvasmarhát éjjelenként esztenákban vagy szabadon hálaltják, s egyszersmind — ha van — aljaznak is alájuk. Midőn egy fogást jól megtrágyáztak, ekkor a kosarat odább állítják, addig folytatván így a trágyázást, míg vagy az egész ugart megkosarozták, vagy az ugarlási munkálatok azt megengedik (l. 371—387. §§.).

793. §. Az ugar trágyázásának egy másik módja abban áll, hogy a tavasszal e végre vetett növényt, virágzás kezdetekor alászántjuk, s így a földet zöld trágyával látjuk el, miről már a „Tavaszi gyakorlat“ 1957—1982. §§-ban szólottunk.

794. §. A zöld trágyát vetés előtt annyi idővel szántjuk alá, mennyi szükséges arra, hogy az alászántott növények tökéletesen elrothadhassanak; tehát mintegy a forgatási szántással augusztusban. E végre a zöld termést lehengerezzük, s azon legyünk, hogy az eke azt földdel tökéletesen betakarja. Legjobb, ha minden eke gerendelye alá, éppen a csoroszlya elé, egy körülbelül 1 láb hosszú, s az eke magosságához képest 4—6 hüv. vastag öntött vas vagy kőhengert illesztünk, mely az alászántandó növényeket úgy fekteti le, s tartja folytonosan lenyomva, hogy az eke azokat földdel tökéletesen betakarhatja. Ilyen henger hiányában valamely nehéz darab fát is lehet oda alkalmazni, mely szán gyanánt csuszva, sulyával a növényeket lenyomja.

795. §. Azt tartják, hogy a világosság és meleg — a szorgalmas gyomirtással és szántással egyetemben, jótékony hatást gyakorol a talajra. E tényezők a föld termékenységet némileg talán az által emelik, hogy az éleny és szénsavany összekötődését a talajjal, előmozdítják; mert annyi bizonyos, hogy a tiszta ugaron kevesebb trágyával éppen oly gazdag termést lehet előállítani, millyent a nem tiszta ugaron csak nagyobb trágya mennyiséggel lehetséges. De ezt a tiszta ugar is csak bizonyosan osztályu, t. i. a nehéz kötött agyag talajon képes eszközölni; mert a könnyebb, porhanyóbb, és melegebb talajfélék, vala mely buján növo és sűrűn álló ugarnövénytől jól beárnyékolva, csak ugyan termékenyülnek, mi nem történik, ha tiszta ugarban a világosságnak és melegnek egész nyáron ki vannak téve.

796. §. A lég és talaj kölcsönös hatását egymásra — Liebig ekép magyarázza: „A mezei gazdaságban az idő befolyása, vagyis a tiszta

ugar (talaj-pihentetés) alatt, a természettan bizonyos chemiai működést ért, melyet a lég létrészei a föld kemény kérgére szakadatlanul gyakorolnak. A lég szénsaványa és élenye, a nedvesség és az esőviz azon tényezők, melyeknek hatása által a kősziklák és hegyek bizonyos alkatrészei, melyekből a szántóföld áll, vízben felolvadhatók lesznek, s így aztán a fel nem olvadható részekből elválhatnak. Tudjuk, miszerint e vegytani működések képezik az idő vasfogatát, mely az emberi műveket megsemmisíti, s a legkeményebb szirteket is lassankint porrá változtatja; e működések hatása által lesznek a szántóföldben a talaj bizonyos alkrészei a növényekre nézve áthasonlíthatók, s éppen e célzt akarjuk elérni a földnek műszeres (mechanikai) művelésével is. Ez által siettetjük a föld alkatrészeinek elmállását, és segítjük azokat olly állapotba jutni, melyben az új növénytársaság táplálására alkalmasakká válhassanak. Művelés által meg-megújítjuk a talaj felszínét, s a termőréteg minden részecskéjét megnyitni törekszünk az éleny és szénsavany hatásának. Szóval oda működünk, hogy a növények új sarjadékának táplálására, diszlésére mulhatlanul szükséges oldékony ásvány-anyagokból tartalekötgyűjtünk. Az ugarlás, legszélesebb értelemben, a művelés azon szaka, melyben a földet a lég behatására bizzuk, hogy bizonyos oldékony alkatrészekkel gazdagodjék. Szűkebb értelemben az ugar mindig csak a gabonafélék termesztésénél előforduló időközökre vonatkozik; a gabonafélék tenyésztésére ugyanis lényegesen szükséges, hogy a talaj oldékony kovaföldet és luganyokat (alkalikát) tartalmazzon, s ha ugyanazon szántóföldbe más, ugynevezett ugarnövényt vetünk, mely abból termésével az oldékony kovaföldet legkisebb mértékben sem fogyasztá, úgy a szántóföld a maga termékenységét, a következő buzatermésre nézve is megtartotta. Ezekből látnivaló, hogy a föld műszeres elkészítése, a legegyszerűbb és legolcsóbb mód arra, hogy a talajban létező tápanyagokat a növényeknek élvezhetőkké tessük.

797. §. A szántóföldek szélein nagyon sok gyom verődik fel, s innen aztán a bevetett föld is könnyen elgyomosodik. E körülményre sok mezei gazda nem figyelmez. Minthogy a szántóföldek szélein, s az ezek mellett elnyuló árkok, töltések partjain, és mezei utakon a legjobb föld van, igen természetes, hogy a gyomok illy helyeken leginkább bujjaknak. Az ekével tehát a szántóföld körül a határig annyira kellene szántani, a mennyire csak lehet; 6—9 hüv. széles mesgye — két tábla közt untig elegendő. Hol az egymás mellé fogott ígás marha miatt ekével a tábla szélét nem lehet jól felszántani, ott egymás elé fogott két lóval a szántást könnyen megtehetjük, s hova az ekével teljességgel nem férhetünk, ott a földet fel kell ásatni. Egyébiránt a gyomot a szántóföldek körül nyáron és ősszel többször le kellene kaszáltatni, hogy magba ne mehessenek, mert ekkor a szomszéd szántóföldet is könnyen elgazosítják. A tüskék, az üszögör s más szárnyas magvu gyomfélék, valamint a bogács is, továbbá a bürök (melly ismeretes méreg), a pitypang, a nagy csalány, a szappanfű, redőszírom, csalmatok — mind nagyon alkalmatlan gyom.

798. §. Magyarországon még igen sok posvány van, melyl grombakakánál s takarmánynak alkalmatlan gízgazzál egyebet nem terem. Az efféle gízgaz rövidre vagdalva, s ősszel a jó mély szántás barázdáiba fektetve és földdel jól betakarva: az agyagos nehéz talajt nem kis mértékben porhanyítja, s általában minden talaj termékenységét emeli; de még jobb

ennél azon korhany és iszap, mely az illy posványos helyeken — tömerek gizgaz-gyökök által összevissza nőve — néhol egy ölnyi mélységre is lenyulik. Ha e korhanyt és iszapot, száraz nyáron és ősszel, a kiszáradt posványból felássuk, s vagy azonnal a jövő évi és ősszel előlegesen jó mélyen feltört, vagy a tavasszal megugarlott föld barázdáiba rakjuk, úgy az a szántóföldet nagyon jól porhanyítja és gazdagítja.

799. §. Az ugar másik neme az, midőn valamely rét, legelő- vagy lóhere, luczerna- stb. gypet őszi gabona alá akarunk elkészíteni. Ezen ugarlás célja: a gypet a vetésig megrothasztani, porhanyóvá tenni, a talajnak olly mély szántást adni, mellyet annak, s a bele vetendő terménynek természete igényel és megenged. Az illyen gypet első vagy második kaszálás után, tehát junius-vagy juliushan, de csak sekélyen feltörjük. Ha aztán a föld megszáradt, keresztben és hosszában többször és addig fogasoljuk, míg a göröngyök szétszakadoznak, s a föld a gyökerekről lehull, mit aztán néhány napig még száradni hagyunk, s ekkor ismét keresztül-kasul megfogasoljuk. Mihelyt a gyp, vagyis a felszántott füvek és gyökök elszáradtak, a földet keresztben megszántjuk, de mélyen, hogy sok föld kerüljön felül; ha aztán megszáradt, ismét megfogasoljuk. Az illyen ugart augusztus utolsó, vagy szeptember első felében ágyakra szántjuk, s vetésig fekvődni hagyjuk, hogy megüledvén, a mag befogadására kellő állapotba jőjön.

800. Ezen ugarlási eljárás ellen azt lehetne felhozni, hogy a mellett, miután a földet feltörtük, egy vagy két kaszálást és a legelőt elveszítjük. De e műveléssel már csak azért is nagy hasznot teszünk, hogy a drótférget irtjuk általa, s ez nem csekély dolog, miután Magyarországon a lóhere-, luczerna- és parlag-tarlóban sok buzát termesztének, s az illyennek a drótféreg nagyon ártalmas. A parlag illyetén korai megugarlásához azért fogunk, hogy buza alá a földet jól elkészíthessük; csakhogy tulságig se menjünk, s a földet buza alá szerfölött ne porhanyítsuk meg.

801. §. Ujabb időkben az angol gazdák tiszta ugar helyett az ásó-mívelést is szóba hozták, és pedig nemcsak kisebb, hanem nagyobb gazdaságokban is. Scott Archibald Skócziában Southfielden, a földnek ásóvali művelését nagyban már életbe léptette, s az ekéveli művelésnél hasznosabbnak találta. Mi azonban erről hosszasan azért nem szólunk, mert Magyarországon az ást nagyobb, sőt kisebb gazdaságokban is eke helyett használni, még most is alig juthatna valakinek eszébe; de nem is óhajtjuk, hogy hazánk valaha erre szoruljon.

A CZÉKLA-, KERÉK- ÉS KARÓ-RÉPA NYÁRI MÜVELÉSÉRŐL.

802. §. Hazánkban a kerek- és karó-répát a g y b a n senki, vagy csak kivételesen, s az első inkább csak tarlóban termesztik, miután melegebb és szárazabb égáljunk alatt e növényeket a földi bolhák többnyire elpusztítják; ellenben a czékla-répa mind takarmánynak, mind czukorgyártásra máris nevezetes termelési czikk lett. Minthogy azonban a kerek- és karó-répának az angol gazdák által követett nyári művelése, a czékla- s egyéb répa-féléknél, általában minden gyöknövénynél, sőt a kukoriczánál is haszonnal alkalmazható: adjuk e fejezetben S t e p h e n s leírását részletesen, hogy láthassa a magyar gazda, milly lelkiismeretesen és pontosan jár el az an-

gol a maga dolgai körül, s mennyire nem kiméli, nem fél a munkától, csak hogy minél nagyobb termést állíthasson elő.

803. §. Kedvező időjárás mellett a répa a vetés után 8—10 napra a földből kikel, s a mint a növények három hüvelyknyire nyultak, a ritkításhoz kell fognunk. Erre az első lépés abból áll, hogy a sorok közti barázdákból a gyomot lókapával vagy gyomirtóval (l. a III. k. 970—977. §§-ait) kiirtjuk.

804. §. Ha a lókapá félnapig előre dolgozott, a ritkítást elkezdjük. E munkára legezélszerűbb eszköz a réparitkító-kapa (635. ábra.), mely 7 hüv. hosszú s 4 hüv. széles vékony vaslemezről (a) áll; éle meg van

(635. Ábra.)



acézolva, a fülébe (b) erősített nyelet (c) rendszerint fenyőfából készítik, hogy a kapa lehető legkönnyebb legyen; különben csak 3 láb hosszú, mert minél rövidebb, annál jobban lehet vele dolgozni, miután ekkor a munkás köze-

lebb kénytelen a földhöz lehajolni. Ez természetesen egykissé erőltetett állás, miért is nálunk, kivál: az alföldön, hogy meg ne kelljen hajolni, nagyon hosszú nyelet tesznek a kapába, minek aztán az a rossz következése van, hogy a növény a munkás szeme- és kezétől nagyon messzire esvén, sokat kivagdálnak, minek meg kellett volna maradni, s a ritkítás átalábau nagyon lassan megyen.

805. §. A 636-ik ábrán a napszámosok állása van előtüntetve, amint azoknak a kapát legezélszerűbben tartaniok kell. Ritkításhoz a nők és leányok igen alkalmasok; két sorra mindig csak egy ritkítót állítsunk, s a munkát a föld valamelyik szélén kezdjük el, hogy az első napszámos az első és második halmot vagy sort; a második a harmadikat és negyediket; a harmadik az ötödiket és hatodikot kapja, s így tovább. Miért nem adunk a napszámosnak csak egy sort, ennek oka abban fekszik, hogy mindeniknek elegendő helye legyen, s hogy helyüket ne kelljen gyakran változtatniok.

(636. Ábra.)



806. §. Nem könnyű dolog a ritkítás fogásait röviden s még is alaposan leírni; a következő utasítás azonban némi tájékozással szolgálhat. Ha egy napszámos, például az (lm) sort ritkítani kezd, egyik lábával az (ik) sor egyik, a másikkal a másik oldalára álljon, hogy a ritkítandó sorok előtte hosszant nyuljanak el. Egyik kezével a kapa nyelét éppen a végén, a másikkal pedig, t. i. azon kezével, mely az előre tett lábnak felel meg,

egy kissé előbbre fogja meg. Az előre álló kézből meg lehet ismerni, hogy a napszámos jobb- vagy balkezű-e, mert ritka az olyan napszámos, ki a répát mind a két kezével egyaránt tudja ritkitani. Hogy a munkás előre tett kezét annál biztosabban és erősebben tarthassa, egy kissé előre nyújt és meggörbitett lába térdére fekteti, mikép ezt *o)* napszámosnál látni lehet. A kapát lefelé, csaknem vízirányosan tartott lemezével, főleg a test sulya nyomja a földbe és a növényekhez, s ekkor a kapa egész szélességében a kiirtandó répanövényeket, a földdel együtt a növények megett, egy rántással félre taszítja; ez által természetesen a meghagyandó növény is azonnal megdől, vagy legalább félrehajlik, miután nincs többé hova támaszkodnia, de meg a gyökeréről is lehuzza a kapa a földet egy kissé. A napszámos aztán megint lehajlik, s így folyvást előrehátra hajlongva, a munkával mindig odább megy. Különösen vigyázni kell a munkásnak, hogy a meghagyandó növényt, ha már az egyik oldaláról meg van ritkítva, meg ne érintse a kapával, midőn a másik oldalon ritkítja. Eppen abban áll e munka nehézsége, hogy a meghagyandó növényt valahogy meg ne sértsük; mert ha a napszámos nem vigyáz, s a munkában nem jártas, úgy könnyen megesik, hogy levelénél fogva a meghagyandó növényt is kirántja a kapával, sőt levelét nem érintve is kihuzhatja, ha a gyökere és szára a kiirtandó répanövényekével már összefonódott. E nehézség elhárítása végett tanácsosabb a répát addig ritkitani, míg a levelek és száruk annyira nem fejlődtek, hogy a növénykéek egymásba kapaszkodhassanak. Valamint az által is jobban lehet a meghagyandó növényt kímélni, ha mellőle a kiirtandó növényeket a kapával nem magunk felé huzva, hanem előre taszítva emeljük ki a földből.

807. §. A 636. ábrán az *n o)* sor a ritkítás után ledőlt növénykéket mutatja; ez teljességgel nem árt nekik, s ha az időjárás csak féligmeddig is kedvező, más nap már a legtöbb ismét feláll. Az is tapasztalt dolog, hogy még azon szárból is répa lesz később, melyről a földet egészen lehúztuk.

808. Ha egy napszámos a maga első sorával készen van, csak megfordul, s a másodikba áll. Az ábrán tehát az *o)* napszámos az *lm)* soron felfelé, a *ki)* soron pedig lefelé dolgozik; a mellette legközelebb álló napszámos a *gh)* soron felfelé, az *fe)* soron lefelé; a harmadik a *cd)* soron felfelé, a *ba)* soron lefelé megy a munkával. Az ábrán mind a három napszámos a maga első sorát ritkítja. A napszámosok száma egyébiránt a répa föld nagyságától függ.

809. §. Ha a napszámosok a két első sorral készen vannak, s új sort akarnak felfogni, akkor az utolsó napszámos, a *ki t. i.* a meg nem ritkított földhöz legközelebb áll, képezi mintegy azon sarkat, mely körül a többiek forognak. Tehát az ábrán felvett esetben, az utolsó vagyis a harmadik napszámos a *cd)* soron, ha a *ba)* sort is elvégezte, a legközelebb ritkítatlan sorra megyen; melléje balra a második napszámos a *gh)* sorról, e mellé megint balra a harmadik *(o)* s *i. t.* Így nem támadhat zavar, s egy nap alatt egyik annyit dolgozik, mint a másik.

810. §. A répát csak akkor kell ritkitani, ha a föld kellő száraz, s a növények is szárazak; ilyenkor mind a földtől, mind a szomszéd növényektől jobban elválnak. Mihelyt tehát a föld a kapára ragad, vagy bármi csekély permeteg jött közbe, e munkát azonnal félbe kell hagyni, s csak akkor folytatni ismét, ha a föld kellőkép kiszikkadt.

811. §. A sorok egymástóli rendes távolsága 24—27 hüvelyk; ez mind a halmos szántásnál, mind a trágyázásnál, végre a vetésnél, s a föld későbbi megmivelésénél, tehát a sorvető gépnek, a lókapának és a sorfogasnak legcélszerűbb. Hogy az egyes növények lehető legjobb kifejlődhessenek: a karórépának 12, a kerek-répának 9, a czéklának pedig 14 hüv. távolságot adnak a sorokban egymástól. Hol a föld a természet-től nagyon termékeny, fekvése védett, s előre is lehet tudni, hogy rajta minden nagyon buján fog tenyészni: ott a növények egymástóli távolsága valamivel még nagyobb is lehet. Ezt azonban a gazda ítéletére kell bízni.

812. §. Tapasztalt dolog, hogy a répa-növények egymástóli távolságánál egy-két hüv. különbség, a termésben is tetemes különbséget idézhet elő; a ritkítás ennél fogva nagyon fontos munka, s a gazdának mindenesetre előbb a répaföld állásáról tiszta felfogást kell szerezni. Ha a mag a földön mindenütt egyenlően kelt ki, úgy a növények ritkításánál a kitűzött távolságot szorosan meg kell tartani. E célra az imént ismertetett irtókapá, 7 hüv. széles lemezével nagyon alkalmas, mert a növények 9 hüv. távolsága mellett is elegendő hézag marad a kapának mindkét végénél, s óvatosan használva, a növényeket kellő távolságra meg lehet vele ritkítani. A napszámosokra azonban folyvást ügyelni kell, különben nem csak az időt fecsérlik el, hanem a munkát is rosszul végzik, s a kellő távolsággal nem sokat törődve, sokszor olyan növényeket irtanak ki, melyeknek meg kellett volna maradniok, vagy azon furfangossággal élnek — hibájuk palástolására, hogy a gondatlanságból kiírtott répát a maga helyére hamarjában visszaültetik. A kavicsos talajban még a legjobb munkás sem kerülheti ki, hogy néha hibás vágást ne tegyen, mert ha kapája egy kis kőről lecsuszik, könnyen megtörténik, hogy valamelyik növény a munkás akarátán kívül is megsérül. Köves talajon tehát a répa-növények megritkítása különös figyelmet igényel, s a gazda ne azon legyen, hogy a munkához egyszerre sok munkást állítson, ha nem inkább, hogy gyakorlott és ügyes munkásokat kaphasson.

813. §. A répaföldön az üres helyeket a ritkításkor kiírtott felesleges növényekkel a czékla- és karó-répánál meglehetősen be lehet ültetni, mert e növények, mint a káposzta és kalaráb, könnyen megfogamzanak. Ellenben a kerek-répának egyik fajánál sem lehet az üres helyeket ekkép pótolni. Különben az utánültetett czékla- és karórépa-növényekből sem lesznek olyan vastag gyökök, mint a magról nőtt s helyben maradt növényekből. Az üres helyek betöltésére ennél fogva célszerűbb: saját répa-palántásokat készíteni, s ezekből ültetni át a répa-rászákat. E célra a rásza 2—3 leveles korától kezdve 3—4 hónapos koráig mindig alkalmas, s a palántásnak azon jó oldala van, hogy a gazda az utánültetéssel nem kénytelen a ritkítás szakára szorítkozni, hanem az üres helyeket — legcélszerűbben borult, nedves időben — később is betöltheti.

814. Ha a répavetést megritkítottuk s az üres helyeket beültettük, a 362-ik ábrán adott lókapával a barázdákat felporhanyítjuk. Aztán a földet a sorokban a növények közt is kézi kapával felpuhítjuk, akár van gyom a növények közt, akár nincs. E munkánál minden napszámos csak egy sort fog fel, mert ha egymáshoz közel kapálnak, a kapálatlan maradt helyeket könnyebben észreveszik, s minthogy mindegyik kapás — a halmokat lába közé véve — a maga sora felett áll, bal és jobb szomszédját a munkában nem gátolja. Különben a kapát egészen rövidre fogva, a földet

minden növény körül jól megkapálhatják, vigyázva természetesen, hogy a gyökereket a föld alatt meg ne sértsék. Ha a ritkításkor valamelyik fészekben két répa-növény maradt volna, ugyanez alkalommal az egyiket, valamint a gyomot is a répa tőszomszédságából kézzel kell kitépni. Egyébíránt ezen kapálással nem kell sokáig várakozni, hanem hajtsuk végre, mielőtt a gyom felverődik.

815. §. Az első kapálás után a sorok közti barázdák felporhanyítására a 361-ik sz. alatti lókapá nagyon jó szolgálatot tesz; éles sarabolóival (*hh*) a halmok oldaláról a földet szépen levágja, s a föld alatt megmaradt gyomot szétmetéli.

816. §. A répatermesztéssel járó kézi munkákat a második kapálással fejezzük be, a mely egyébíránt egészen az elsőhöz hasonló; s mint-hogy ekkor a fészkekben két répa már nem fordul elő, sőt a gyom is meglehetősen kipusztult, gyorsan megy, hacsak nagyon mostoha idő nem járt. Nagy baj azonban, hogy a répa második kapálása a szénacsínálással mindig összeüt, s nem csekély gondjába kerül a gazdának, erejét úgy felosztani, hogy se a répa-mivelés, se a szénacsínálás csorbát ne szenvedjen.

817. §. E közben a halmazás (töltögetés) ideje is beköszönt, mit a halmazó ekével (290. ábra) végezzünk. Stephens azonban e munkát, kivált a száraz talajon, nem helyesli, két okból. Először ugyanis azon barázdák, mellyek a halmazás után támadnak, a halmokról minden nedvességet levonnak, mellyel együtt a legjobb föld is az aljabb helyekre száll. De másodszor hiba is a répa között dolgozni, midőn levelei már összeérnek, mert ekkor a répa finom gyökérkéi már annyira nyultak, hogy a halom mindkét oldalán kiütik magukat, a halmazás által ennél fogva könnyen megsérülnek, s nem lehet feltenni, hogy ez a répatermés javára válnék. E finom gyökér-rostokat csak harmatos reggel lehet szemre venni. Stephens tehát a répa halmazását csak a kötött nedves talajon, s azon esetben ajánlja, ha korábban megejthetjük, mintsem a répa levelei összeborulnak.

818. § A cukorgyártásra szánt czéklarépa egyébíránt a halmazás dolgában mindenesetre kivételt szenved, mert a világosság befolyása e növény gyökerére, a cukor-képződésnek árt. De ca is ne ugyanis megmutatta azt, hogy a czékla-répa azon részei, mellyek a világosság hatásának ki voltak téve, a cukor kivonásának ártalmas anyagokat foglalnak magukban. A cukorgyártásra termelt répát ennél fogva multhatlanul töltögetni kell, hogy a gyökök teteje eléggé befedessék. S e töltögetést rendszeren két ízben végezik; először: midőn a gyökök 3—4 hüv. vastagok, s másodszor: ezután egy hónapra.

819. §. A répa-mivelést a sorok közti barázdák felporhanyítása zárja be a lókapával (363. ábra). E munkát juliushoz kell végezni, de aratás előtt mindenesetre, habár ez nagyon korán állana is be. Ezen időn túl a kiszedésig, a répa semmi más munkát nem igényel.

820. §. A mint a répa levelei mindinkább fejlenek, s növekedésükben egyszerre csak alább hagyni látszanak, az angolok fontos dolognak tartják, hogy a legelső felhős vagy nedves nap, avagy ha ilyen nem akar lenni, harmatos reggeleken és estéken, a répanövények körül egy kevés guanót hintsenek. E célra holdankint mintegy 2—3 mázsát számítanak. Guanó helyett, jól érett portrágyát is lehet a répára hinteni.

821. §. A czékla leveleit — szarvasmarha és sertés takarmányozása

végett — nyáron által letördelni, számos összehasonlító kísérletek szerint, a gyök kifejlésére ártalmas. Az is meg van mutatva, hogy a czéklalevél, magában adva a barmoknak, hasmenést okoz.

822. §. Tenyészése első évében, a czéklarépa csak leveleket és gyököt növeszt. E két szerv a levegőből és földből bizonyos nedveket merit, melyek a levelek által fel- és kidolgozva, részint a gyök növekedését segítik elő, részint a szövédékeiben halmozódnak össze, hogy jövő évben a szár, virág és mag gyors kifejlődését eszközölhessék. Ezen nedvek jelenléte a gyökökben, adja ezeknek azon sajátyságot, mellynél fogva a czékla mind az állatok táplálása, mind a cukor készítése tekintetéből annyira becses. — A második évben a gyök, ha a III. K. 907—913-ik §§-ban leírt módon magtermesztés végett kiültetjük, szárát, virágot és magot terem, de maga megfásodik, elrothad, s további használatra alkalmatlanná válik. Különben, ha ritkítás után csakhamar tartós száraz idő áll be, a czékla még az első évben is szárba indul, s az ilyen magjából megint olyan gyökök lesznek, melyek hasonló időelőtti magzásra még hajlandóbbak. A czékla-mag azon különossége által tűnik ki, hogy a tüző, melyben a vesealaku magvak fekszenek, éretlen állapotban puha és husos, de ha megérik, kemény és fás lesz.

823. §. A kerek- és karórépa szárait a mag tökéletes érettsége előtt kell levágni, különben a mag könnyen kihull. A levagdalt szárazakat kévékbe kötözzük, néhány napra keresztbe rakjuk, aztán utóérés végett száraz helyre tesszük, míg kicséplésére kerül a dolog.

824. A répa földnek a gyomok közt sok ellensége van. Legrosszabb a taraczk, melly leginkább a répa-növények ritkításának áll útjában, miután hosszú folyó gyökereivel együtt sok répanövényt szaggatnak ki; ezért a taraczkot, mielőtt a földbe répát ültetünk, tökéletesen ki kellene irtani. A porcsin czikszárnak (*Polygonum aviculare*) kicsiny gumókból álló gyökere van, s ha kihuzzuk, a földben utána mindig tágas lyuk marad, s vele együtt mindig szakadnak ki répanövények is; a répa elvetése előtt tehát, ezen gyomot is ki kell irtani. A vad mustár nagy mennyisége miatt alkalmatlan. Ha virágzásba engedjük menni, nehéz kikapálni, mert bármi kis gyökere marad is a földben, tovább virágzik. Akkor jelenik meg, midőn a répamag éppen csirázik; tehát vetés előtt nem lehet kiirtani. A vadrepézét is nehéz kipusztítani; a földben keményen áll, s gyökerének erős élete van. A répanövényekkel együtt kel ki a földből. A vidra czikszárt (*Polygonum amphibium*) csak nagy erővel lehet a földben elvágni.

825. §. Ritkításkor egyszersmind a gyomot is irtani — nagyon bajos, mert a maradandó répanövények veszik igénybe az egész figyelmet. Az első kapálás főczélja: a gyomirtás; ekkor kell a gyomot a mennyire csak lehet — kézzel is kitépni. A második kapálás feladata: a földet a répa körül porhanyítani. A lóka aztán a halmok közti barázdákból megint hatalmasan irtja a gyomot.

826. §. Mint minden leves kapánövény, úgy a répa is ki van téve a rovarok pusztításának. A czéklát már csirájában a barna peszér (*Silpha atrata* L.) hernyója lepi meg (637. ábra);

(637. Ábra.)



4—5 vonalnyi hosszú, fényes fekete, 6 rövid lábbal; fejét is bele számítva 13 gyűrűs. A czékla levelét rágja le. Kártékonyabb a közönséges vetési mezegegy (*Noctua segetum*) hernyója. A pille verhenyeges, néha agyagszínű; 6—8 vonal hosszú, kiterjesztett szárnyaival $1\frac{1}{2}$ —2 hüvelyknyi; június- és júliusban néha a sövényeken naplemente után csoportosan repked.

(638. Ábra.)



Hernyója (638. ábra) sima, fényes, barnásszürke, piszkos színű; hátán széles sáv nyulik végig, mely néha rózsapiros; testén itt-ott rövid szőr vagy pehely van elszórva. Az első hat hét alatt a hernyók alig 6 vonalnyiak, de később 2 hüvelyknyire is megnőnek. A fiatal czékla növényeken nagy pusztításokat tesznek; a gyököt éppen koronája alatt rágják el; rendkívül falékonyak, s a mi legroszabb, egyik helyről a másikra nagyon gyorsan vándorolnak. A paréj-szipoly nyüve (302. ábra) is veszedelmes a czéklára; a föld alatt mintegy hü-

velyknyire szokta megrágni. Legfélelmesebb ellensége azonban a czéklának a cserebogár pajodja; ez a czéklát akkor támadja meg, mikor már bizonyos kifejlési fokot ért el, midőn tehát az elveszett növények már többé ki nem pótolhatók.

827. §. A kerek- és karórépa fejlődése alatt sokkal többet szenved a rovaroktól. Legelőször is a répa b o l h a (639. ábra) lepi meg; a kemény szárnyu bogarak közé tartozik; a legkeményebb

(639. Ábra)



földből is képes kibujni, s nagy nyomást eltűr, ámbar csak kicsiny, alig $\frac{1}{8}$ hüvelyknyi hosszú; sima és fényes, fekete színű, ércfényű, egy kissé zöldbe játszó, nevezetesen szárny-fődelein. Csápjai feketék, de a második és harmadik izesülése, valamint az elsőnek hegye is, egy kissé világosabb színű. Torja felső színe domboru, sötétten pontozott; szárny-fődele sokkal szélesebb, mint torja; vastag és rendetlenül pontozott, közepén egész hosszában halvány sárga sávval jegyzett. Hasa fekete, lábai is feketék, de a lábak töve halványabb színű. A répán elődik, s azt mind bogár, mind lárva állapotában

megtámadja. Ha a növény megerősödött, nem sok kárt tehet benne; szerencsétlenségre azonban csak zsenge korában szereti a répát, és éppen midőn maglevelleit akarja fejleszteni, mellyeket mohón lerág, s a hol nagy csoportban jelenik meg, a répanövényeket rövid idő múlva egészen elpusztítja. Le Keux az újabb időben tett pontos vizsgálódások nyomán úgy találta, hogy a répa b o l h a aprilistól kezdve szeptemberig párosodik, s a nőtény ezen egész idő alatt rakja tojásait a répa levelek alsó lapjára. Ugy látszik, hogy naponkint csak 1 petét tojik. Ezek nagyon aprók, simák s éppen olyan színűek, mint a répa-levelek. Tíz nap alatt kikelnek, s a

(640. Ábra.)



mintegy $\frac{1}{8}$ hüv. hosszú (640. ábrán) férgek halvány színűek, husosak és hengerdedek, 6 lábbal, sötét szemekkel, s a test első és hátulsó izén sötét folttal. A levelek hátulsó lapján a felső hámot gyorsan átrágják, s aztán kigyózdó tekeredéssel a levél sejt-szövetébe mennek; ha a levelet a világosságnak tart-

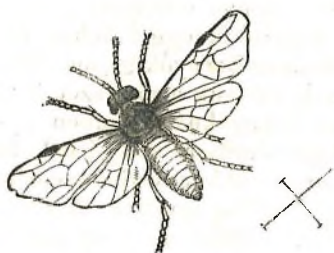
juk, tisztán lehet látni a rágás nyomait. 16 nap alatt egészen megnőlnék, s ekkor mintegy 2 hüvelyknyire a föld alá bujnak, hol a nagy szárazságtól a levelek oltalmazták, itt bábba változnak, melyből mintegy 14 nap alatt a bolha kikel. E rovar tehát 30 nap alatt különböző életszakait bevégezi, s egy nyáron 5—6 nemzedéket is szaporít.

828. §. Mindenesetre legjobb e rovarok megjelenésének gátot vetni az által, hogy a földet a gyomtól lehető legtisztábban tartjuk, nevezetesen a keresztes viráguaktól, millyen a vadrepeze és a mustár, mivel ezek a bolha kedvencz csemegéi; továbbá a répa-magot nem szórva, hanem sorba vessük, s egy kissé sűrűbben, és csak a legutolsó évi magot használjuk, mert azt tapasztalták, hogy minél gyorsabban nőnek a növények, annál kevesebbé lepi meg a bolha; végre a magot vetés előtt néhány nappal kénvirággal hintsük meg, s ezzel együtt vessük el. A kén, sem a csirázó magnak, sem a növénynek nem árt, óvszer gyanánt tehát a kísérletet megérdemli.

829. §. A már megjelent rovarok irtására legjobb szolgálatot tesz a hosszú szűrű kefe söprű, mellyel a növény sorokról a rovarokat lesöprik, s közvetlenül aztán a növényeket oltatlan méz-porral behintik.

830. §. A levél darázs (*Athalia spinarum*, 641. ábra) is nagy pusztítást viszen végbe a répavetésen.

(641. Ábra.)



A bórszárnyasok közé tartozik, melyeknek 4 bőr-vagy hártyszárnyuk van. Tojó tövisét a nőstény fűrész s egyszerűsmind fűrő gyanánt használhatja, feje széles, sötét fekete, a közepén 3 szemponttal; maguk a szemek tojásdadok; csápjai fölül feketék, alól zavaros sárgák, fölül fekete, elől háromszögű mélyedéssel; nyaka hosszacska, vékony, középett sárga, testének hátulsó része tömpe, egészen narancssárga, lába töve halvány, csaknem fehéres; láb izei feketék, s a végső hegyén két tüske van; tojó

tüskéje a végén fekete; szárnya töve sárgás. Az egész rovar hossza, csápjai nélkül, 3—3½ vonal. Maguk a csápok rövidek, egy kissé ékalkuak; a híméinek 9—10, a nőstényéinek 11 ize van.

831. §. Nyár kezdetén jelenik meg, miután télen által mint báb beszöve föld alatt feküdt, s a nőstény petéit a fiatal növényre tojja, s erre csakhamar meghal. A tojásokat leggyakrabban az érdes levelek szélén találjuk köröskörül. Ha az időjárás kedvező, a férgek csakhamar kikelnek, s tüstént megkezdik a pusztítást. Először sötét feketék, nagyon aprók, de gyorsan nőnek, s néhány hét alatt egész nagyságukat elérik. Ezen idő alatt többször vetkőznek, midőn egy kissé színüket is megváltoztatják, s az utolsó vetkőzés után ólom-színűek vagy szürkések, alól egy kissé világosabbak. Érintésre, vagy ha másképp háborgatják, mint az e fajta férgek mind, összetekerőznek és mozdulatlanul fekszenek. Ha már egészen megnőttek, megszűnnek enni, a növényről a földre másznak, s vagy ebbe vagy a levelek és mohák alá rejtőznek el. Rövid idő múlva befonják magukat; gubójuk két rétegű, finom selyemszerű, s belől úgy néz ki,

mintha ezüstös volna. A gubóban tökéletesen kifejllett légy, elvégre ki rágja magát.

832. §. E rovar néha egész répavetéseket elpusztít, többnyire azonban, ha sok a hernyó, a répa kicsiny marad, mert levelétől megfosztva nem fejlődhetik ki. Ez előtt azt hitték, hogy a karórépát megkíméli; igaz, hogy nem szereti úgy, mint a közönséges kerekrepát, mi leginkább akkor tűnik ki, midőn e kétféle repát egymás közt a halmokon változtatva termesztik.

833. §. A levéldarázs ellen sincs biztos szer. Az eső rövid idő alatt elpusztítja, a kacsák is nagyon szeretik. Legsikeresebb lenne a darázsokat elpusztítani, mielőtt tojnak. Nagyon lustán repülnek, s nem messze, tehát kézzel vagy lepkehálóval is könnyen meg lehet fogni. Egy nőtény darázs megfogása által 250—300 hernyóval lesz kevesebb. A répáról egy gyermek óránként mintegy 180 hernyót leszedhet.

834. §. A hernyó nevet nagyon gyakran használják, ha rovarokról van szó; azonban a valóságos hernyókat meg kell különböztetni. A levéldarázs lárvája sem valóságos hernyó, de a lepkék és molyok lárváihoz, tehát az igazi hernyókhoz általában még is hasonlít. A valóságos hernyóknak soha sincs több 16 lábuknál, holott a levéldarázs lárvájának rendszerint 18—22 lába van; ezen utolsók ritkán jönnek elő csak 6 lábbal, s ebben is különböznek a valóságos hernyóktól, mert ezeknek sohasincs tiznél kevesebb lábuk. Továbbá lábaik alkatásánál fogva is különböznek. A lepkehernyók lábain, a hasuknál apró horgos koszu van, mit a nem valóságos hernyók lábain soha sem találunk, hanem e helyett csak egyszerű szemölcsöket. E különbséget csak nagyító üveggel lehet észrevenni, de azért mégis jellemző, mert a valóságos hernyók gajmós lábaikkal mindenütt könnyen megkapaszkodhatnak, s testük első részét és fejüket szabadon tarthatják; a nem valóságos hernyóknál ellenben a szemölcsök csupán támaszok gyanánt s nem kapaszkodásra szolgálnak. Ezek csak első lábaikkal kapaszkodhatnak valamire, s ekkor testük szemölcsös része szabad, s vagy befelé görbitik, vagy a légbe nyújtják. A nem valóságos hernyóknak fejük mindkét oldalán feltűnő nagy szemük van, holott a valóságos hernyók szeme nagyon kicsiny. A nem valóságos hernyók többnyire egyszínűek; noha köztük is van néhány világos tarka. Különbözik az utolsó vedlés után sokszor nagyon elváltoznak, s olykor szemölcsöiket és tüskéiket is elvesztik, s egészen simák lesznek. A levéldarásznak lárvái is nagyon lusták és tehetetlenek, helyükből nem könnyen mozdulnak ki, csak ha már nincs mit enniök. Ha nem esznek, vagy ha veszedelmet éreznek, többnyire gyűrűsen tekerőznek össze, s testük hátulsó részét néha felfelé tartják. Leginkább a növények levelén tartózkodnak; némelyek a fiatal hajtásokba rágják be magukat, vagy a gyümölcsökben, magvakban élnek, s ezek korai lehullását okozzák.

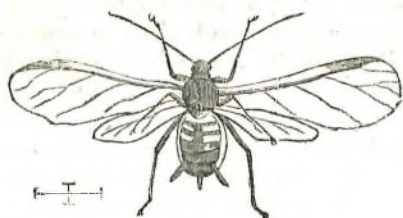
835. §. A közönséges repaholhával együtt a gyenge repaleveleken még egy másik férgecske is fordul elő, alig egy vonalnyi hosszú, s egészen fekete (*Ceutorhynchus contractus*). De ez még hasznos is lehet annyiban, hogy egyszersmind a nagyon alkalmatlan vadmustárt is meglepí. Egy másik neme (*Ceutorhynchus pollinaris*) a közönséges csalányon él; a harmadik faj (*C. assimilis*) a vadrepcze gyökén bogos kinövéseket okoz; s ez által ezen — főleg a repce-, répa- és tavaszi földeken — nagyon ártalmas gyomot pusztítani segíti.

836. §. A levéltetű némely faja is pusztítja a répavetéseket, kivált a karórépát s a káposztaféléket is. Curtis azt hiszi, hogy a répán 3—4 levéltetű-faj dulong; az egyik az angol répafajok levele alatt, a másik főleg a karórépán, a harmadik mindig a répa virágszáraiban tartózkodik. Valamint minden állatnak, úgy csaknem minden növénynek is megvan az ő saját tetve, s a sáska után ezek legnagyobb ellenségei a növényországnak. A levéltetűk szaporodásáról a III. k. 1496-ik §-ban már tetünk említést. Valóban bámulatos, s az egész természetben páratlan eset, hogy a nőtény egyszeri megtermékenyüléssel több nemzedéken keresztül eleveneket szülni képes legyen! Illy bámulatos termékenység mellett nem lehet rajta csudálkozni, ha a levelészek szaporaságukkal aránylag ártalmasak is. Egyébiránt némely fajok kártékonyabbak, mint mások. Azon levelészek, melyek a búzát, rozsot, árpát, zabot, kukoriczát lepik meg, ritkán szaporodnak annyira, hogy nagy kárt tehesseken, ellenben a hüvelyes veteményeken elődők szerfelett gyorsan terjednek, s gyakran az egész termést tönkre teszik. Walker szerint vannak: szárnyas és szárnytalan nőtények; szárnyas és szárnytalan elevenet szülő nőtények; szárnyas és szárnytalan hímek. A szárnytalan nőtény, szárnyas nőtényeket szül, s ezek aztán rendszerint tojásról szaporodnak. A tojó levelész nem szül egyszersmind eleveneket is, valamint megfordítva sem.

837. §. A 642. ábra a szárnyas hím répalevészt (*Aphis rapae*) mutatja nagyítva. Ez június- és júliusban a répalevél alsó oldalán tartózkodik, s a többi levelész fajoktól, a teste hátulján levő hosszú kinövésekkel és felső szárnya apró sejtjeivel különbözteti meg magát. Az ábrán alul ke-

(642. Ábra.)

(643. Ábra.)

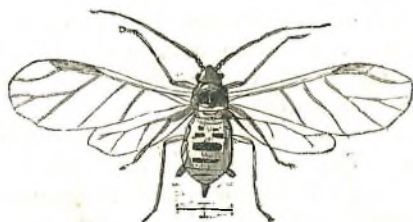


resztben álló két vonal természetes nagyságát jelöli, kiterjesztett szárnyakkal. A 643. ábra ugyanezen faj nőtényét nagyítva tünteti elő; bal-felől természetes nagyságában, s alól az éppen ujonszülött kis tetűt.

838. §. A 644. ábra főleg a karórépán, repcén s más káposztaféle növényeken előfordulni szokott szárnyas hím levelészt (káposzta-levelész,

(644. Ábra.)

(645. Ábra.)



Aphis brassicae), s az alatta álló keresztvonal annak természetes nagyságát mutatja. Ennek felső szárnya végén a sejt nagy, s az ahhoz legközelebb álló sejt a villa-érig szélesebb, mint az előbbi fajnál; különbözik továbbá a teste hátulján levő rövid kinövések, s a hátán keresztben nyúló fekete sávok által. A 645. ábra a nőtényt tünteti elő, mely ugy néz ki, mintha liszttel volna behintve, különben halványabb sárgás-zöld, mint a him. Balról a kis ábra a nőtényt természetes nagyságában mutatja. Az öreg szárnytalan anyákat augustustól kezdve october végéig a levelek alsó lapján fiaitól körülvéve lehet találni, s itt-ott egy szárnyas himet, nagy lomhán mászkálva.

839. §. A tetves leveleket sokszor lisztharmat is borítja; de ez egészen külön betegség. Azt állítják, hogy a korán vetett répát száraz összrendszerint lisztharmat lepi meg. Valamely gombától származik, mely fehéres liszt-alakban a levelet ellepi, különben könnyen lesöpörhető. A lisztharmatos levelek csakhamar megsárgulnak s úgy megszáradnak, hogy egészen törékenyek lesznek; úgy látszik, hogy a lisztharmat a levéltetűk szaporodásának kedves, mert ekkor már a növények nem egészségesek, s a levelészek megtámadásának kevesbbé állhatnak ellent.

840. §. Már a komló-levelésznél (III. k. 1496. §.) említettük, hogy a levelészek jelenlétét leginkább az ugynevezett mézharmat árulja el, mely nem egyéb, mint a levelészek által kiizzadt édes, ragadós nedv. Mulatságos nézni a hangyákat, milly gyengéden bánnak a levelészekkel, midőn első lábaikkal azok testéből e nedvet kinyomogatják, s milly módon lakmároznak a kedves csemegén.

841. §. Minthogy a levelészek a levelek alsó lapján levő mélyedésekben védve vannak, a répa földön nem lehet azok ellen semmiféle szert sikeresen alkalmazni. A mennyiben kivihető, legjobb a meglepett leveleket azonnal leszakítani, s eltáposni, vagy zsákra szedni s forró vízbe vetni.

842. §. Szerencsére egyetlen rovar-családnak sincs annyi természetes ellensége, mint a levelészeknek, s ezek közt legserényebben pusztítják azokat a közönséges fűskaták (I. III. k. 1496. §. 459. ábrán).

843. §. Szintolly tevékeny ellensége a levelészeknek a buvódarázs (*Aphidus rapae*), melyet a 646. ábra

(646. Ábra.)



nagyitva tüntet elő. Kiterjesztett szárnyakkal $2\frac{1}{2}$ vonalnyi széles, az ábra melletti keresztvonalak természetes nagyságát jelölik. E darázs a levelészek által meglepett növények körül dongva egy-egy nőtény levelészebe szurja a tojását, hol az kikel, s a növekedő lárvá a levéltetűt lassankint elemészti. Minthogy e darázs nyáron át több ízben párosodik, el lehet gondolni, hogy mennyi levelészt elpusztít.

844. §. A lepkek és molyok családjában is sok ellensége van a répának. Illyen a répamoly (*Tinea xylostella* L.). Ha csendesen ül, szárnyát lefelé összerakja, s csápjait egyenesen előre nyújtja. Színe barna; felső szárnyai hosszuk, keskenyek; ha össze vannak téve, a moly hátán 2—3 négyszögletes foltot képeznek; alsó szárnyaik lándzsásak, ha-

muszürkék, hosszant rojtozottak. Hossza $2\frac{1}{2}$ vonalnyi. Hernyója zöld, mintegy $\frac{1}{2}$ hüv. hosszú, vékony, mindkét végefelé vékonyabb; rendkívül élénk, s a leggyengébb érintésre is összegöngyölödik, s egy selyemszálon a levélről leereszkedve a levegőben függ, míg a veszély eltávozik. Egy levélen már kétszáznegyvenet is találtak egyszerre; nagyon falékony, a levelet egészen lerágja. A káposztabagoly (*Noctua brassicae* L.) leginkább a karórépán fordul elő; felső szárnyán W-hez hasonló rajzolat van. Hernyója (647. ábra) zöldes vagy barnás, hátán hosszant sötét sávval, melyben még egy világosabb vonal is látszik; oldalán halvány sárgás sáv van, mely fölül egykissé pirosba játszik; léglyukai fehérek, fekete gyűrűvel körül foglalva. A fej és káposztabagoly (*Noctua oleracea* L.) rozsdaszínű; felső szárnyain néha gyenge felhős rajzolat van, de a melyben a keresztvonalak csak gyengén látszanak. A hernyó (648. ábra) pirosas vagy sárgás barna, hátán hosszant, s mindkét oldalán sötét vonallal, mely alatt még fehér vonal is nyúlik el; hasa és lábai barnásak. A gammabagoly vagy ypsilon-moly

(647. Ábra.)



(648. Ábra.)



(649. Ábra.)



(*Noctua gamma* L.). Felső zavaros barna szárnyain egy fehér y jellemzi. Feje és melle hamuszürke, testének hatulsó része egykissé világosabb. Kiterítve mintegy $1\frac{1}{2}$ hüv. Szép gömbölyű sávok tojásait leginkább a levelek alsó lapjára rakja, néha egyenkint, gyakrabban csoportosan. Mídmön a hernyó (649. ábra) be akarja magát fonni, zöld lesz, hátán 6 fehér vagy fekete hosszú, egy-egy gyenge sárga vonallal mind a két oldalán; léglyukai feketék. Hátulján csak 4 lába van, alfelén kettő, s így azt gyaníttatja, hogy a selyembogárhoz közelít. A szurok-barna báb fehér pamutféle gubóba van burkolva, a levelek ránczai vagy más növényrészek közt. A moly maga nappal repül és pedig roppant sebességgel, mídmön tápját keresi, szárnyai folytonos rezgésben vannak. A répa földön sokszor nagy mennyiségben láthatni így repdesve; tápját a vadmustár sárga virágaiból, vagy a sikkantyu (*Scabiosa*) kék fejéből szívja. Nagyon félénk, alig lehet hozzá közelíteni. A nagy fehér káposztalepke (*Pontia brassicae*) a répa és káposztalevél

alsó lapjára csoportosan rakja le tojásait. A fiatal hernyók elől zöldek, hátul sárgásak; ha egészen megnöttek $1\frac{1}{2}$ hüv. hosszúk, ludtollnyi vastagok. Leginkább a karórépát keresik fel. A kis fehér répallepke (*Pontia rapae*) himjének felső szárnyai feketén pontozottak; az alsók a széleiken fekete foltosak; a nőtény felső szárnyai közepén két nagy fekete folt is van; alsó szárnyai fekete pettyes sárgák. A him hossza 8 vonal, kiterített szárnyakkal 2 hüvelyknyi. Hernyója egészen zöld, apró szőrrel sűrűn fedett. Hátán sárgás csík vonul végig. Egy hüvelyknél hosszabbak, olyan vastagok, mint a hollótoll.

845. §. De nemcsak a répa levelein, hanem magán a gyökökön is különféle rovarok és hernyók rágódnak, s a répavetéseken nagy kárt okozhatnak. Ilyen a sárga éjjeli bagoly (*Noctua pronuba* L) hernyója. Néha a réteken nagy mennyiségben lehet e lepkét találni; felriasztva egyik szénarendről a másikra repül. Az ugynevezett szív-, nyíl- és felkiáltójel-bagolynak (*Noctua exclamationis*), a mint t. i. szárnyait egy szív, nyílvesző és felkiáltó jel (!) bélyegzi, zavaros lilaszínű hernyója van, hátán végig piszkos csikkal; mindig ártalmas a répaföldön, s gyakran a gyök fejét egészen leeszi. A fekete varju e férgeket szorgalmasan felkeresi, csak hogy azokkal gyakran a répát is kihuzza; a sertések is nagyon keresik, de ezeket a répaföldre nem lehet bocsátani, s így e férgek pusztítására tulajdonképp semmi sikeres móddal és szerrel nem birunk.

846. §. A répát néha kinövések ferdítik el, s ha ezeket felvágjuk, egy kis lárvát találunk bent, melly a répa-vetési mezengyhez nagyon hasonló, csak hogy nem szürke, hanem fekete. A répa-darázs fajtól (*Ceutorhynchus pleurostigma*) származik, mellynek a nőténye a répa héjába furja a tojását, s a kikelt féreg a répa husán élődik.

847. §. Stephens említi, hogy egy bizonyos *Audouin* megkísérlé szölejében a molyok összefogdosását. E végre éjjel bizonyos távolságra egymástól olajjal megkent üvegharang lámpákat állított fel. Tudjuk, hogy a rovarok a világosságot követik; itt is neki rohantak a lámpáknak, s a mázos üveghez ragadtak. Az első éjjel a 2—3 holdas szőlőben 25 láb távolságra 200 égő lámpát tett ki, a következő éjjel csak 180 darabot, s így augusztus havában (1842) egymásután négy éjjel két-két óra alatt következő mennyiségű molyt fogdosott össze: első éjjel 30,000, a másodikon 14,000, a két utolsón 9260, s így mindössze 53,660 darabot. Föltéve már most, hogy $\frac{3}{4}$ nőtény volt, s mindenik 150 petét tojt volna, világos: hogy ekkép 6,000,000 tojás semmisült meg. E célra a nyílt tűz nem olly alkalmas.

848. A répának még a virágát sem kimélik a rovarok. Nevezetesen a zöld arany bogár (*Cetonia aurata*) a kerek répa virágát dulja fel, s nem engedi meg, hogy magot teremjen. Lárvája is nagy kárt okoz, a hol nagy mennyiségben fordul elő; ez is a föld alatt él, mint a többi lárvák. A kekre-répa virágát még egy tetű is meglepí, a répavirág-tetű (*Aphis floris rapae*), mellynek szárnyas himjét a 650. ábra tünteti elő. Színe zavaros hal-

(650. Ábra.)



(651. Ábra.)



vány zöld; szemei, feje, melle és hátulja fekete szürkés. A 651. ábra a nőstényt mutatja. Homályos halvány-zöld; szemei és lábai feketék.

849. §. Jóval érés előtt némely apró madarak a répa magvakat tokjuktól kicsipkedik, s ha csak annyit ennének meg, hogy étvágyukat éppen csillapíthassák, úgy valami nagy veszteségről nem lehetne panaszkodni. De többet rontanak el, mint a mennyit megesznek; egyetlen-egy szemért az egész magbeczót összevágják. Egyik sem pusztít annyit, mint a közönséges kenderike.

850. § A czékla nem sok betegségnek van alávetve. Leggyakrabban szenved a fonnyadásban (aszvány). E baj az első életkorban mutatkozik s a zsege növény fejlődését teljesen elnyomja. Abból lehet megismerni, ha a gyök egész hosszában vagy csak részint fonnyadt, aszott, barna és ránczos lesz. A megtámadt gyök gyakran elpusztul, de néha 8—15 napi senyvedés után, meleg verőfényre, vagy lassu esőre apró gyökereket ereszt s nyomban gyógyulni kezd. Dombasle e bajt a növény első korában beállott hidegnek, és a föld rosz minőségének tulajdonítja.

851. §. Újabb időben Német-, Francia- s Angolországban, és Belgiumban sajátságos czékla betegség mutatkozott, mely a burgonya vészéhez nagyon hasonlít. A meglepett gyökön, de főleg a megromlott levelek tövénél, fakó foltok támadnak, melyek lassankint az egész czéklán elterjednek, és horpadásokat, sőt többé kevesebb mély, öblös odúkat képeznek. Ha a czéklát középtől függőlegesen két részre vágjuk, tisztán láthatjuk, mikép terjednek be a barnafoltok, az edény-csoportokat mindenütt

(652. Ábra.)



(653. Ábra.)



követve. A 652. ábra egy ily ketté vágott beteg, a 653. ábra pedig egészséges czékla belét mutatja. A vékonyan lemetszett beteg részeken a gyökszövetek átviláglóbb, mint a földben mélyebben takarva volt, s a bajtól mentve maradt részeken. E betegség a magányosan vagy szetszórtan álló répán lassan terjed, de ha a gyökök rakáson vagy halomban vannak, gyorsan tova harapódzik. Főzésre a foltosrészek megkeményednek, holott a rendes szövetek egészséges répa meglágyul, s a legkisebb nyomásnak is enged. A barna részek a cukor-anyagot majdnem egészen elvesztették; az átvilágló részekben kevesbedett a jegecchény cukor aránya, s nevezetes mennyiségű mézgacukor képződött; a répa nedve többé nem

savanyu érezhetőleg, sőt csekély luganyos visszhatást mutat. Ezen betegség mindenesetre a czékla természetellenes művelésétől származik, midőn a forgóban ugyanazon talajon egymásután többször termesztik. Orvos-

ságát ennél fogva csak a gondos, okszerű termesztésben lehet keresni s megtalálni. Magváltoztatás, jó eltartás, a betegek gondos kiválasztása, s a betakarított czéklák gyakori megnézése, a baj enyhítésére sokat tehetnek.

852. §. Sajátságos betegsége a répának a meg g o l y v á s o d á s; a gyök végén ugyanis kisebb nagyobb, rendetlen alaku kinövések támadnak, némileg a gyömbér-gyökérhez hasonlók. Ha megérnek, bűdös erjedésbe mennek át. Ha felvágjuk kemények; de nagyító üveg alatt ereket és edény-csomókat lehet a szövetekben látni. A golyvás répa levelei megsárgulnak, s mihelyt a nap rájuk süt, azonnal elfonnyadnak. Azt állítják, hogy e betegség a répát akkor lepi meg, ha ugyanazon földön egymásután gyakran természetlik; de bizonyos, hogy a golyvás répát olyan földben is lehet találni, melyben az előtt répát soha sem termesztettek. Marshall úgy vélekedik, hogy e bajt valamely rovar okozza, mely a répa hegyén az edényekbe fészkel magát, s ennek következtében a nedvforrás gátolva levén, a répa rendes fejlődése helyett, beteges kinövések támadnak. Azt ajánlja ellene, hogy a golyvás répákat azonnal ki kell szakítani, s a megmaradtak körül a földet felporhanyítani. Legbiztosabban meg lehet azonban gátolni, ha az olyan földet, melyben a répák könnyen meg g o l y v á s o d n a k, lehető legjobban megmiveljük és erősen megtrágyázzuk. Ha e betegség legközelebbi oka valamely rovar volna, úgy a jó mivélés a bajt aligha megorvosolhatná, sőt inkább még előmozditaná, mivelhogy a répa a jó mivélés után sokkal gyengébb és izletesebb lesz. Annyi bizonyos, hogy minden efféle betegség, a már kiélt földtől származik, és pedig vagy hogy a természetből sovány földet meg nem trágyázták, vagy hogy ugyanazon növényt egymás után nagyon gyakran termesztették ugyanazon a helyen. A földet kellőleg meg kell mivelní, a gyomtól tisztán tartani, s gazdagon trágyázni, amint éppen erejéhez képest megkívánja, s a golyva-betegség bizonyosan elmarad, ha csak különösen mostoha évek nem járnak, midőn általában minden, még a legjobb mivélés is eredménytelen, s a növények éppen úgy senyvednek, mint ha elegendő tápjuk nem lett volna.

853. §. Néha az is megtörténik, hogy a répa egy nagy gumó helyett, a földben több vastag gyökeret hajt, — e l á g a z i k, m e g t ö v e s e d i k, de a mellyek csakhamar elfonnyadnak. E betegség általában olyan földön leggyakoribb, mellyet nem rég telkesítettek, s azt tartják, hogy ellene nincs mentő szer. Meg lehet azonban, hogy a jobb mivélés, s általában a földnek porhanyóbbá tétele talán segíthetne a bajon. Egyébiránt e betegség az olyan földben is gyakran mutatkozik, melly már több ízben termett répát. Stephens azt mondja, hogy R o x b u r g grófságban a répa e bajban még csak 30 évvel is ezelőtt nagyon szenvedett; de újabb időben csaknem egészen eltűnt, és pedig annak a következtében, hogy általában minden termény alá gazdagabban trágyáznak, nevezetesen gyakrabban márgáznak, mint az előtt; másfelé is hasonló tapasztalásokat tettek. Egyébiránt megjegyzi Stephens, hogy a rossz mag szintugy forrása lehet a bajnak, mint a rossz trágyázás és a mostoha időjárás. A répát a ritkítás és első kapálás közt lepi meg. A növények elfonnyadnak, a levelek megsárgulnak, a nélkül azonban, hogy elszáradnának. Az egész répavetést soha sem lepi meg egyszerre, sorról sorra sem terjed, hanem először csak egy kis foltot támad, s innen harapódzik mindig tovább és to-

vább, úgy hogy a répa földön több illy foltok támadnak. Az egészséges növények e foltok közt mindig a sorok végén vannak, vagy ahol mélyedés van; különben a baj leginkább csak a föld legszárazabb helyein üt ki; a könnyű szelid agyagos talajon is sokkal gyakoribb, mint a nehéz agyagban, vagy általában az olyan talajon, melynek vizet át nem bocsátó alrétege van; a száraz években is gyakrabban jelenik meg, mint a nedvesebbekben. Az ágbogas répa idomtalan; levelei egészségtelen színűek; legtöbbnyire könnyen szárba indul; nedve fanyar, s jobbadán rothadt szagu. Hogy az ilyen répának termése is sokkal kisebb, s hogy a marhát sem táplálja olyan jól — magától is érthető.

854. §. Johnston a répalevelek viztartalmát a gyökképződés előtt és után vizsgálta, s úgy találta, hogy :

	átlagosan ‰ viz.
Junius 28-kától jul. 26-ig egy répalevélben volt	88,49.
Augustus 2-től september 22-ig	85,42.
„ „ „ „ alsó részében volt	90,22.

Ebből a következők, hogy a fiatal leves növényben legtöbb víz van; továbbá több a levelek alsó részében, mint a felsőben, s hogy a levelek alsó részében a víz átlagosan több, mint a répa valamennyi zöld részében, t. i. a leveleket és a szárat mind együtt véve.

A MÉHÉSZ NYÁRI TEENDŐI.

855. §. Tavasszal addig kísértük munkájokban a méheket, míg számukra a virágzó növényzet elegendő tápot nyújt, s a kellemes május milliárd virág kelyhet nyit fel, honnan örömszibongás közt gyűjthetik az édes nedvet, s a méhésztul van a fáradságos teelés s étetés gondjain, benső örömmel várva ápolottjai növekedését és szaporodását.

856. §. A méhészet legnevezetesebb része a nyári évszak, mely a méhek szaporítását és a mézgyűjtést foglalja magában. Természeti állapotban a szaporodás és mézgyűjtés egyszerre történik ugyan, de itt a mézgyűjtésnek más célja nincs, mint egyedül a méhek önlétének fentartása. Mi, kik a méhek természeti ösztönből származott hajlamukat, a mézgyűjtést saját hasznunkra akarjuk kizsákmányolni, nem elégedhetünk meg csupán azzal, mire őket a természet ösztönzi; okszerű kezelés által oda kell hajlamukat irányoznunk, hogy önlétük fentartása mellett, ápolásukra fordított költségünket s fáradságunkat megjutalmazza, szóval mint ápolásban részesített egyéb házi állataink, hasznot hajtsanak. Ugyanazért a szaporítás és mézgyűjtés az okszerű méhészetnél külön szempontból tekintendő. Legtöbb méhészt méheket egyedül a természetre bízva engedi rajzani, s miután egy 3—4 rajt bocsátott, őszkor néhány font mézért kénytelenek halomra ölni méheiket, melyek másképen kezelve még több éven keresztül hasznot hajthattak volna ápolójuknak. Mások ismét bizonyos meghatározott számú kaptáraikat, nagy lakokban tartva, rajzani nem engedik, egyedül mézre dolgoztatnak, s a fölösleget évenként kimetszik. E kezelésmód hazánkban nem igen fordul elő; ennek azon hátránya van, hogy bő években a korlátok közé szorított méhek nem használhatják fel kellőleg a kínálkozó alkalmat; ilyenkor négy középszerű kaptár bizonyosan többet fog gyűjteni, mint kettő, bár legjobb kar-

ban levő is. A két tulság közül legbiztosabb a középut választása ; mi a rajzást sem vetjük meg, mindazáltal csak korlátozva szaporítunk, hogy kaptáraink mézet is gyűjtsenek, a mellett az előregedéstől is megóvassanak.

857. §. A nyári évszakban tehát a méhek okszerű szaporítását, s azon módszert fogjuk tárgyalni, miként lehet a méhek természeti hajlamát úgy irányozni, hogy önfentartási szükségükön fölül, fölöslegük által hasznot adjanak, a nélkül, hogy kiölésre szorulnánk ?

858. §. Különféle méhészeti módszerek. A méhek a szerint, a milly lakokban tartatnak, különbözőleg kezelhetők ; ugyanazért különbség van a kas, rakkaptár (Magazinstock), tőke, szekrény (Nutt), rámás stb. méhészet közt. A méhészetet szorosb értelemben mesterséges-és természetesre oszthatjuk.

859. §. Mesterséges méhészet az, hol a rajok jövedele nem a méhek önkényétől függ : a méhész azokat tetszése szerint készíti, vagy ha a szükség kívánja, megakadályoztatja. A méhek mézszüretkor nem öletnek ki, hanem fölösleges mézüik metszetik ki. Mesterséges méhészet majdnem mindenféle kaptárban üzhető, azonban e czélnek legjobban megfelelnek az ugynevezett Dzierzonféle kaptárok.

860. §. Természetes méhészeti módszer az, midőn a méhek önkényük után engedtetnek rajzani, telelőkül bizonyos számu kaptárok meghagyatnak, a többiek méz- és viasz-nyerhetés végett kiöletnek.

861. §. Mellyik méhészeti módszer legyen legczélszerűbb, a fölött még nem értenek egyet a méhészek, mindegyik csak saját körülményéből indul ki. Tökéletes biztossággal éppen úgy nem lehet itt felelni, mint e kérdésre : a buza vetés jövedelmezőbb-e vagy a rozs, a juhtartás hasznosb-e vagy a szarvasmarha ? Valamint itt a legelő és égalj, s föld tulajdonsága, ugy a méhészetnél a vidék s helybeli körülmények veendőek tekintetbe.

862. §. Hol tavasztól késő ősziig mérsékelt, de állandó tápot lelnek a méhek, ott akármelly módszer elég jövedelmező lesz, s a hibás kezelés is kevesbbé tűnik szembe ; de hol a legelő későn vagy korán kezdődik, s bizonyos határidőre van szorítva, a méheket úgy kell vezetnünk, hogy e rövid időt kellőleg használhassák, mert ha magukra hagyatnak, a legjobb időt készületéssel vesztegetik el, s mikorra kirajzottak, meglehet, a legelő már fogyatékán van, s mind az anyakaptár, mind a raj éhség miatt fog elveszni. — Költéskor különben is kevés üres sejt van méz leraktatására a kaptárban, mert e sejtek nagy részét fiasítás foglalja el. A jövedelmező kaptár, — mellyben folytonos építésre időközönként tér nyitattik, elég épületje levén, s minthogy rajzáshoz nem készül, a rövid kedvező legelőt kizsákmányolja, sokszor 14 nap alatt többet gyűjt, mint más közepszerű legelőn egész nyáron. — Ha mesterséges szaporítás által méheinket olly helyzetbe hoztuk, hogy a legelő megnyiltakor már a rajzáson túl vannak, az előttük álló legelőt nem hagyják használatlanul.

863. §. Ha a természetes rajok olly biztosan jönnének, miként a telt tavasz követi, a rajzás éppen azon időre esnék, midőn a méhek legtöbb táplálékot lelnek : akkor mindenesetre a rajzásnak adnók az elsőséget, s a mesterséges elválasztással fölösleges lenne bajlódni ; de fájdalom, midőn leginkább reménylünk, legtöbbször éppen akkor csatlakozunk. A méhek mézgazdag éveken rendszerint igen keveset rajzanak. — Kevés

kaptár, kivált távol helyen, az őrzést nem érdemli; a hol pedig százan-kint állanak, gyakran 10 raj is együvé repül. Sokszor a már kijött raj, mit a méhésznapról-napra várt, boszuságára ismét visszamegy, a drága nyári idő rajzási készülgetések közt vesztegettetik el, mi a méhésznek káros következménye mellett — még boszantó is. Némelly kaptár a kedvezőtlen nedves években rajzik legtöbbet, minek következménye mind a két részről elszegényedés, s miatta gyakran nemcsak a raj, hanem az anyakaptár is elvész. A rajok beszédese, kivált erdők és magas fák közelében, sokszor igen nagy munkával és vesződéssel van összekötve.

864. §. Ambár a mesterséges szaporításnak csupán előítéletből számtalan ellenei vannak, s a méhek természetével megférhetlennek tartják a mesterséget; de kérdjük: az ember céljainak megfelel-e mindenkor a természetes? — A vadfába olly nemes gallyat oltunk, melly kívánalmunknak megfelel, s az nekünk izletes gyümölcsöt hoz: mesterség nélkül fanyar vaczkorul növekedett volna fel. Ha az angol délczeg paripát, nem a vad tarpannal, hanem csak a közönséges lóval összeállítjuk, ki fogja mondani, hogy eredetileg arab, angol stb. fajok léteztek volna, s ki fogja itt a mesterségnek nagyszerű s jótékony hatását félre ismerni? — Mi oknál fogva ne lehetne a méhet is természetével megegyező mesterség által saját hasznunkra, célunknak megfelelőleg alkalmazni. Mesterséges szaporítás által minden körülmény közt többre mennek méheink, mint ha magukra hagyattak volna. A műrajok készítése nem föltételeztetik az időtől, azok akármikor készíthetők, mikor éppen kedvező alkalom mutatkozik, s a korán elrajzott méhek, a kedvező alkalmat egész nyáron mézgyűjtésre használhatják. Eppen olly biztosan, sőt még talán biztosabban sikerülnek, mint némelly természetes rajok, mert itt a királyné el nem vesz, nem kerül annyi munka- és fáradságba, mint némelly rajok beszédese. Ezen okok elégségesek arra, hogy a természetes módszer felett, a mesterségesnek adjuk az elsőséget.

865. §. A természetes rajok kezelése. Említők, miként a természetes rajok fölött a mesterségesnek adjuk az elsőséget, s a rajzást csak mellékes dolognak tekintjük. Azonban vannak vidékek, hol ez is czélszerűen üzhető; másfelől meg soknak nem igen van kedve a megszokott módszereken változtatni; s minthogy néha akarattunk, s minden ügyekezetiünk ellenére is jönnek rajok, ezeknek czélszerű kezeléséről néhány szót elmondani nem lesz fölösleges. — Az ajánlott méhflakokban, tetszés szerint akár természetes rajzás, akár mesterséges méhészet üzhető; a rajokat itt fiasítás, üres lépek stb. által rendkívül elősegíthetjük, mellyek jó vidéken szinte jövedelmezők lehetnek, s legjobb sikerrel gyakorolhatók.

866. §. A rajzás ideje bizonytalan, néha april végén már jönnek rajok, máskor junius végeig, sőt júliusig is elmaradnak; általában a rajzás ideje junius. — Ki méheit speculativ étetés által igyekszik rajzásra serkenteni, semmi esetre sem örüljön az igen kora, nevezetesen aprilisi rajoknak, mert az idő sokszor olly hidegre változik, hogy a korai rajok éhséget szenvednek, s munkájokkal nehezen haladnak; a kirepült méhek nagy része széljel maradozik, minek következtében a raj annyira elgyengül, hogy jó legelő idején sem bir magához jönni, s egy később alkalmas időben jött raj, melly munkáját felakadás nélkül folytathatja, minden tekintetben előbbre fog nála állani. — Legkívánatosabbak a május közepén jött rajok, mert ekkor kellemetlen napok huzamosan már ritkán kö-

vetkeznek, s a rajok, az építésök- és költésökre szükséges anyagot legbővebb mennyiségben feltalálják. — Ha a rajok junius végeig elmaradnak, okszerűn cselekszik, a ki rajokra többé nem vár, hanem méheinek pótlékok által nyit tért méz gyűjthetéseire, így legalább kaptárjai kellő erőben maradnak, mellyekkel télben vesződése nem lesz; késői rajzásnál télben mind az anya, mind a raj étetésre szorul, mert mindkettő őszig fiasít, hogy télre elég népe maradjon, s a gyűjtött méz ezek nevelésére fordítatik. Illy körülmények közt igen sokszor csalatkozik a raj-módszert követő, minthogy egész jövedelme rajokban áll, s ha ezek elmaradnak vagy későn jönnek, első esetben semmi haszna, az utolsóban a reménylett nyeresemény helyett méhei jutnak tönkre. Két rossz közül tehát inkább a kisebb választandó, vagy a rajzás akadályoztassék meg, vagy rajait ügyekezzeék korán egyesíteni azon esetben, ha azok diszlésére nem igen van kilátás. Mert meglehet, hogy a mit egy évben a méhek elmulasztottak, azt a következőben gazdagon visszapótolják, s ha szekrény kaptárookban tartattak, tavaszra maradt mézők haszonra fordítható. — Természetesen harang-alaku szalmakásokban, vagy idomtalan tőkeközpükben a mézhez férkezhetés tavaszkor, a költésfészkek elrontása nélkül nem történhetik, mi ilyenkor, midőn a költésre legnagyobb szükség van, semmi esetre sem engedhető meg.

867. §. **A rajzás okai.** A rajzást majd minden méhészt más oknak tulajdonítja: ilyen a kaptárban igen nagyra növekedett melegség, költés lerakhatására szükséges sejtek hiánya, tulszaporodott népesség, az öreg királyné félékenysége a fiatal királynétól stb. — A rajzás leghihetőbb oka: a méhek szaporodási ösztönében keresendő, mellyet a természet minden élő lénybe beoltott. A méhek csak társaságban tartják fenn fajokat, s egyenkint, mint más állatok, új családot nem alkothatnak; tehát a természet róluk is gondoskodott, hogy új királynéjuk növekedvén, melly képes egy új családot alkotni s fentartani: a nép egy része az egyik királynével kihuzódik, a másik bent marad, — s ez az, mit rajzásnak nevezünk. A méhek családi élete, nemzés és szaporodás módja több tekintetben különbözik más állatokétól. A madár, miután fiai éltöket már önállólág fentarthatják, fészkeből kiveri azokat; nagyobb házi állataink elrugják koros fiaikat. A méhek ellenkezőleg, erejük önérzetében, miként családokat fentartani képesek, önként válnak kétfelé, s kényszerítik királynéjukat, melly nélkül tönkre jutnának, velők együtt kihuzódni. Ha a munkás méhek kedvetlen időben akadályozzák a rajzást az által, hogy a kész anyasejteket elrontják, a rajzásra is bizonyosan nem a királyné indítja őket, hanem megfordítva; különben sok gyenge királyné, melly a rajjal repülni sem bír, aligha vissza nem maradna. Fiatal anyával bíró kaptárok mindig hajlandóbbak rajzásra, mint az öregek; innen érthetjük: miért rajzanak az olly kaptárok, mellyekről nem is gyanítottuk, előbb azoknál, mellyek örökös készülgetések közt heteket vesztegetnek el.

868. §. **A rajzás ismertető jelei.** Méhészt könyvekben számtalan ismertető jelek soroltatnak el, mellyekből a méhek rajzása következtethető volna, de mellyekre biztossággal nem lehet támaszkodni, hanem a közelgető rajzást valamennyire csak gyaníthatjuk. Ilyenek: ha a herék délelőtt repkednek, a méhek nagy csoportban kívül ülnek, különösen ha napal hordás idején is félkör alakot képeznek, s ha a munkás méhek lábaikon virág porgolyókkal ide- s tova járnak; a rakott anyasejtek, különösen ha

bennök porvák vannak, s közülök egy vagy több már befödett; dél-
előtti órákon mindig korábban kezdődő előjátszás, valamint a kint ülő
méhek nyugtalansága — közeledő rajzásra mutatnak. Legbizonyosabb jel,
ha kellemes időben rajzás előtt kevéssel a méhek járása megcsendesedik.
Közvetlen a raj kirepülése előtt szokatlan csendesség áll be, melyre erős
moraj és zugás következik, mintha számtalan apró gallyak tördeltetnének;
a kirajzó méhek ilyenkor látják el magukat szükséges élelemmel, mely-
ből új lakjukban azon esetre, ha rajzás után kellemetlen idő állna be, négy
napig táplálkozhatnak, s építőket azonnal kezdek. Előrajjal, ha még
él, mindig az öreg királyné szokott kirepülni, s ha kész épülettel ellátott
lakba fogatik, az üres sejteket azonnal petékkel rakja be, valamint az új
sejteket is, mihelyt az tenyérnyi nagyságra elkészült. Ez oknál fogva
üres lépekkel ellátott kaptárok, czélszerűen használhatók előrajok be-
fogására.

869. §. Előrajok többnyire délelőtt, utórajok délután szoktak jönni,
leginkább délelőtti 11, és délutáni 2 óra közt. Megtörténik azonban, hogy
reggeli 7, és délutáni 5 óraker is jönnek rajok. A másodrajok az első
után 5-ik, 7-ik vagy 9-ik napon jönnek, ha ekkor is elmarad a rajzás, jele,
hogy királynéjuk elveszett, mely esetben 14-ik napon, midőn új király-
néjuk kikelt, a másod és harmadraj egyszerre jön ki, ezután több raj nem
várható. Ha 14 napra sem rajzik, az utóraj egészen elmarad.

870. §. A rajokról. A telet kaptárból kijött raj előrajnak, az utána
következők másod, harmad stb. rajoknak neveztetnek. Ha az előraj ked-
vező idő mellett szinte rajt bocsát, ez szüz rajnak, párrajnak, unokaraj-
nak hivatik. Az előrajjal csak egy királyné, t. i. az öreg szokott kiköltöz-
ni, — az öreg királyné e tekintetben igen kényes, csak a legszebb időben
huzódik ki, szeles, esős, sőt borongós időben hetekig is elhúzódik a rajzás,
mignem a rakott anyasejtek elrontatnak, s a rajzás egészen elmarad. Né-
melly méhészt azt hiszi, hogy a fiatal királynék a munkás méhek által
tartatnak fogva sejtjükben, mi hibás vélemény, mert a fiatal királynék az
öregebbtől félelem miatt önként maradnak bent, s a méhek által táplál-
tatnak sejtjükben, míg az öregebb kihuzódott. Minden kikelt királyné egy
gömbölyded, boltozat-alaku födelet dob le sejtjéről, mit az aldeszkan
látva, megtudhatni róla, ha bujt-e már ki fiatal királyné, és hány? Ha pedig
valamelly anyasejt be van fedve, s oldala kirágott, jele, hogy a kukacsz
belőle kidobott, mi rendszerint akkor történik, ha huzamosan kedvet-
len idő tart, s a méhek rajzási szándékukkal felhagynak. Az utórajok ke-
vesbbé válogatják az időt, minthogy három, négy királynéjuk is van, s ha egy-
más elől akarnak menekülni, sokszor kedvetlen időre is kijönnek. Szüz-
rajjal szinte az öreg királyné (melly már egyszer az előrajjal jött ki), szo-
kott kiköltözni. — Előrajjal csak azon esetben megyen ki több királyné,
ha az öreg, rajzás előtt néhány héttel halt volna el, s helyébe fiatalok ne-
veltettek; illy előrajoknál a királyné zugása is hallható, a mi öreg ki-
rálynénál soha sem tapasztaltatott. Illy zugás csak utó rajoknál vehető
észre, különösen esteli időn, mely a másod s harmad rajok rövid időn
kihuzódását jelenti. Az öreg királyné kimenetele után ritkán van még fiatal
királyné kikelve, az anyakaptárban többnyire csak befödött anyasejtek
maradnak, s a legelőbb kibujt anya a méhek nagy részétől azonnal el-
fogadtatik. A legelőbb kibujt anyaméh hallatja azon félékenységre mu-
tató zugást, mignem ő is a nép egy részével az utána kelendő királyné

elől kihuzódik. Harmadrajok többnyire másod, vagy harmad napra jönnek a másodraj után. Legörömeztőbb rajzanak a méhek, ha eső után meleg napfényes idő következik, különösen ha borulat és napfény egymást váltogatva követik.

871. §. Minél népesebb a kaptár, annál erősebb rajokat képes bocsátani, melyek közül az előrajok legnagyobbak, az utórajok mindig gyöngébbek, a harmad rajok csaknem ökölnyi nagyságúak. Apró kasok gyakrabban rajzanak, mint a nagy kaptárok, de többnyire gyenge rajokat eresztenek. Könnyen átlátható, mikint egy erős raj többet ér három gyengénél, ugyanazért a gyakori rajzás inkább hátrányaul tekintendő a méhészetnek. Egy jó erős raj, hasonló körülmények közt, több hasznot ad őszkor, mint három gyenge összesen.

872. § A rajok nagysága könnyen kiszámítható, ha előbb a rajok befogására szánt kaptárok üresen is, és a raj befogása után is megmértenek, mert a növekedett sulyból tudhatjuk ki a méhek számát. — 160 méh nyom egy latot, s $20,480 = 4 \text{ \textit{A}}$. — 20—25,000 méh már jó erős rajnak mondható. — Rajzás idején különben a méhek sulyosabbak, mint rendes állapotban, minthogy kihuzódás előtt mézzel bőven ellátják magukat.

873. §. A kirajzás. Említők, miként a méh pillanat teremtménye, ennélfogva a rajzás előre biztosan ki nem tuható, sokszor csak a rajzást megelőző zugásról vesszük észre, mely után nyakrafőre rohannak ki röplyukaikon. Midőn valamelly kaptárban egy vagy több anyasejt befödett, az öreg királynénak többé nincs nyugta, különös hangok által tudatja népével kivonulási szándokát, a mi valamelly szép nap delén szokott bekövetkezni. — Az öreg királyné nem szokott mindjárt a rajzás elején, hanem közepén vagy vége felé kijönni, s ha hideg időt érez, a röplyukaknál huzamosb ideig tartózkodik, bizonyos ok miatt gyakran vissza is marad, t. i. ha szárnyhibás, vagy teste nehez levén, repülni nem tud, sokszor illy körülmények miatt, bárha kijön is, repülni nem tudván, földre esik. Innen látható, miért rajzanak olly ritkán régi öreg anyával bíró kaptárok, s miért hajlandóbbak fiatal másod rajokból telelt kaptárok a rajzásra. A rajzás hosszabb vagy rövidebb ideig tart, a szerint mint kisebb vagy nagyobb raj jó ki, a mint tágabb vagy szűkebb a röplyuk. A kijött méhek darab ideig a levegőben keringnek, míg csak a kijött valamennyi méhek összecsoportozván, valamelly közel álló fa ágára letelepednek, s hova a királyné ül, oda száll az összes nép. Az előrajok, minthogy a királynéjuk nehezen repül, sokkal hamarabb letelepednek, mint az utórajok, melyeknek királynéjuk fiatal, könnyű s terméketlen, mihez az is járul, hogy itt több királyné van, s mindenik igyekszik magához népet csalogatni s egyik királyné a másikat kerüli, ezért az utórajok több csoportban telepednek le. Ha az előraj sokáig repked, s megszállni nem akar, jele, hogy királynéja nincs vele, s az vagy a kaptárban visszamaradt, vagy repülés közben földre esett. Előrajoknál figyelemmel legyen a méhész illy körülményekre, s a királynét, ha leesett, a méhes körül a földön nehány méhtől körül fogva megtalálja. — Ez oknál fogva a méhesek eleje, különösen rajzáskor gaz, magasra nőlt fű, por-s homoktól stb. tisztán tartassék. Por, finom homok azért sem jó a méhesek előtt, mert a széltől lecsapott, vagy leesett méhek magukat bekeverik, s azután nem tudnak felrepülni. Legjobb a mindig rövidre vágott zöld gyep, ezen a leesett királyné is könnyen megtalálható. A királyné, ha történetesen leesett, s megtaláltatott, tétessék

rögtön a raj számára készített lakba, s ez álltassék fel azon tájon, hol a raj leginkább kereng: a méhek önkint fognak abba behuzódni. Azon esetre, ha már a méhek anyakaptárjukba kezdenek visszarepülni, tétesék az helyéről félre, s helyét azon kaptár foglalja el, melybe a megtalált királynét tettük: a méhek örömszibongás közt fognak bele telepedni, s miután a méhek mind bele huzódtak, az anyakaptár előbbi helyére tehető, a raj pedig új helyén álltattatik fel.

874. §. Ha a királynét akkor lelnők meg, midőn már a raj anyakaptárjába egészen visszament, akkor azt vagy előbbi lakába visszaeresztjük, s megvárjuk míg ismét kirajzik, vagy ha visszatenni nem akarjuk, estefelé népét kihajtjuk, — s vele műrajt készítünk.

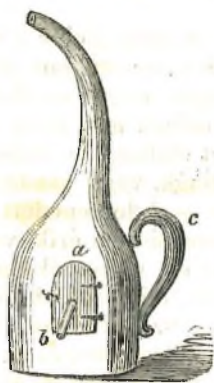
875. §. A rajok beszédese közönséges kaptárokbán. Rajzás idején a méhészt üres kaptárokat tartson készen, melyeket minden szemet, por, pókhálótól stb. tisztítson ki, különösen ügyekezze az egér vagy más dohos szagot a kaptárból eltávolítani, mert ilyenekben a méhek nem igen maradnak meg. A rajok befogása közönségesen ismert dolog, de sokszor nem kis nehézséggel jár, ha igen magas fákra szállnak, vagy gazdagon megrakott méhesekben egyszerre több raj jön ki. — A leülepedett raj hosszabb ideig a rajzás helyén marad, ha a nap sugarai nem érik, vagy ha kissé hűvös az idő, — gyakran másnap reggelig is; de annál hamarabb fölrepül, ha a nap sugarai rásütnek. Annál jobb, minél előbb befogatik a raj megszállása után, mert később igen mérges szokott lenni; befogás előtt kissé meglocsolni nem árt, átázva kevesebb széled el, s annál hamarabb huzódik új lakába. Három egyszerű pózna igen megkönnyíti a rajfogást, mellynek egyikére erős huroknál fogva, valami könnyű kas, vagy rajfogó eszköz köttetik, másakra a füstölő akasztatik, a harmadikkal horgos végénél fogva a méheket tartó gallyat rázzuk. E három egyszerű eszközzel lehetséges leszen a rajt jó magas fákról is a földön állva befogni, a nélkül, hogy veszedelemmel kellene utánok felmászni. Rakkaptár- és tókeközpüknél éppen úgy megy a rajfogás, mint az előbbeniekben, azon különbséggel, hogy ezek sulyok miatt nem emelhetők fel a méhekig, hanem egy deszkán a földre álltattatnak fel, s a méhek könnyű kassal a fáról leszedetvén, a köpűt tartó deszkára töltetnek. — A kaptár, melybe raj fogatik, árnyékos helyen álltassék fel, mindazáltal úgy, hogy a repkedő méhek megláthassák, s ne kelljen azt sokáig keresgélőniök, — mert napfényes helyen igen nehezen akarnak behuzódni.

876. §. Ha a méhek olly helyre szálltak volna, honnan egyszerre kasba nem rázhatók, s veszély nélkül hozzájuk nem férközhetnénk; mint p. o. magas fákra, sövényekbe, fák derekára stb. akkor legcélszerűbb egy póznára mézzel meglocsolt gallyat kötni, melyet a méhek fölé tartunk, s ezeket oldalról csendesen füstöltetjük, s miután ráhuzódtak, csendesen levesszük, s az előbb említett kaptárral ellátott deszkára, vagy gyékényre rázzuk. Ha ezen eljárás sem sikerül, úgy erős füstölés által hajtsuk el helyükről, — s közelökben egy póznára akasztott kas tartassék, s a zaklatott méhek vagy ebbe szállnak, vagy alkalmasabb helyre telepednek le. — Rajzáskor a méhek éppen nem hajlandók a szúráásra, különös elővigyázat ilyenkor legkevesebbé szükséges; a méhészsipka a raj befogásánál gyakorlott méhésznek csak alkalmatlanság.

877. §. A rajzáshoz szükséges eszközök. A méhek körül füst nélkül alig lehet valami csekély műtétet is véghez vinni, azért a füstölő legelső

eszköz a méhészetnél. E célra közönségesen hitvány cserepedények használatnak, szükségből ezek is jók, de a nyílt edényből a történetesen kieshető szén, épületek körül könnyen szerencsétlenséget okozhat, azonkívül számtalan méh bele hullhat s veszhet el; tág szájon a füst széljel oszlik, s nem alkalmazható kellőleg oda, hol rá legtöbb szükség van. Ezen hátrányok mind elmellőztetnek, néhány krajczárba kerülő, czélszerűbb szerkezetű füstölő által, melynek rajza a 654. ábrán látható.

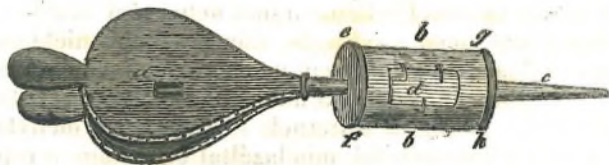
(654. Ábra.)



Ez cserep- vagy bádogból készülhet, a) kinyitható ajtó, hol a szén és füstölőszer bele tétetik, b) egy lefelé álló cső, mellyen lég huzódik be a szén élesztésére, végén vasrostélylyal láttatik el. c) fogantyú, melly bádog eszköznél fából készítették, különben a melegség miatt a kézben nem lehet tartani. Felső szűk nyílásán a füst erősen tódul ki, s éppen oda fordítható, honnan a méhek elkergetendők; ha nyaka vékonyra hagyatik, szűk helyre is betolható.

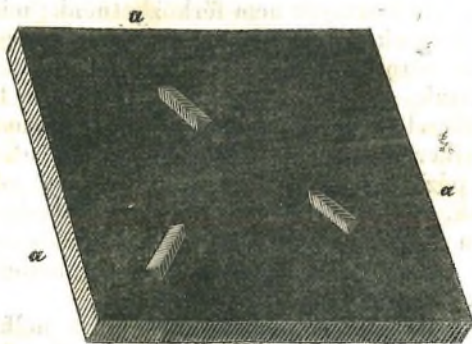
878. §. Műrajok elválasztásához, a most leírt füstölő eszköz elégtelen, itt sokszor igen erős füstöt szükség alkalmazni, s tetszés szerint erősebben, vagy gyengébben kell bocsátani a méhekre. E célra a 655. ábrán látható eszköz használatik; főalkatrészei bb) 7—8" hosszú, 4" átmérőjű bádog dob, mellynek közepén egy $2\frac{1}{2}$ □" nagyságu d) ajtó van, mellyen a szén és füstölő szer bele tétetik;

(655. Ábra.)



e, f, g, h) irányban, hol a fuvó és füstölő a hengerrel összeköttetik, bádog rostozat van illesztve, nehogy a) fuvóba és c) füstölő csőbe tűz menjen által. Használata a műrajok készítésénél jön elő.

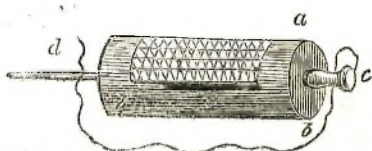
(656. Ábra.)



879. §. Kasokban készitendő műrajokhoz igen szükséges még egy feketére festett négyszegletű tábla (656. ábra), mellyre a kihajtott kaptár felállittatván, a rajta található petékről megtudható, ha velők van-e a királyné. aaa) három szegletű fácskák, a kas alá azért tétetnek, hogy minél kevesebb méh nyomattassék szét a kas felállítása közben, illy fácskák a rajok befogásánál is jó szolgálatot tesznek, s a kasokat mindenkor ilyenekre kellene állítani.

880. §. Múrajoknál gyakran a királynét bizonyos időre el kell zárni, mihez több anyakalitka szükséges, melyek következőleg készíthetők: Egy jó hüvelyknyi vastagságu száraz bodzafa-ágat két helyen befűrészelünk, mintegy közép vastagságáig, a két metszés közé eső darabot kihatjuk, — szélein köröskörül árral lyukakat szúrunk, s drót darabokkal befonjuk, mint a 657-ik ábrán látható; a b-nél van a

(657. Ábra.)



nyílása, a királynét itt eresztik bele, c) a nyílásba illő dugasz, ez azonban tökéletesen megelőzhető, mert a nyílás vékony viaszlappal betapasztatván, a méhek, ha királynéra van szükségök, azt lerágnák, s királynéjokat a fogságból kiszabadítják, d) a kalitka tulsó végébe erősített vékony vessző, vagy sodrony,

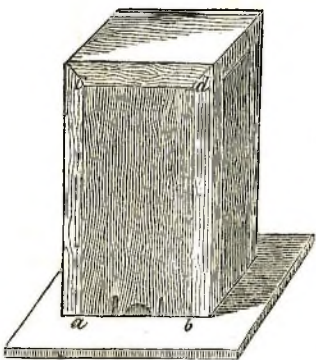
mellynél fogva a kalitka a kaptár üregében bárhova alkalmazható.

881. §. A 658. ábra egy egészen sodronyból készült kalitka, melyet akármely szítás elkészít, — hosszabb magyarázat nélkül is — mindkét kalitka a rajz után megérthető. — Illy kalitka, kivált ha múrajokat készítünk, a kaptárok számához képest több legyen kész; minden 4—5 rajra egy kalitka szükséges.

(658. Ábra.)



(659. Ábra.)



882. §. Szekrény-kaptároknál a rajok, valamint a bujtások is igen kényelmesen szállíthatnak állandó lakukba, az ugynevezett rajfogó ládák által (659. ábra). Ezek egészen vékony deszkából készíthetők, s olly nagyságúak legyenek, hogy akármely kaptár mézüregébe beférjenek. Két oldalán vagy tetején is igen czélszerű sodrony-rostélyzattal látni el, melly a tova szállítandó méheket óvja a megfuladástól. Egyik oldalán *a b c d*) levehető ajtója van, mellyre a röplyuk is metszetik; a röplyukat tova szállításkor tolózár csukja el. Alsó vége a ládának egészen nyíltan marad, s ekkor egy aldeszkára állittatik fel, például rajfogáskor, — de tova szállításoknál jobb lenne, ha ez is, mikint az *a b c d*) ajtó, könnyen kihuzható faszegekkel erősítették a végére. Rajfogásnál *a b c d*) ajtó faszegekkel a kaptár széléhez erősítették, s a méhek alsó nyílt végén rázatnak bele, s míg a raj behúzódik, akkép állittatik fel az aldeszkan,

mint a rajzon látható. Múrajoknál az ajtót le vesszük, s a ládácskát nyílt oldalánál fogva tesszük a méhek fölé, melyek ebbe füst által hajtatnak, ha pedig a méheket nem füsttel hajtjuk, hanem az egyes lépekről rázzuk bele, — akkor oldala egészen bezáratik, s csak alsó vége marad nyitva. — Használata a rajok készítésénél még előfordul.

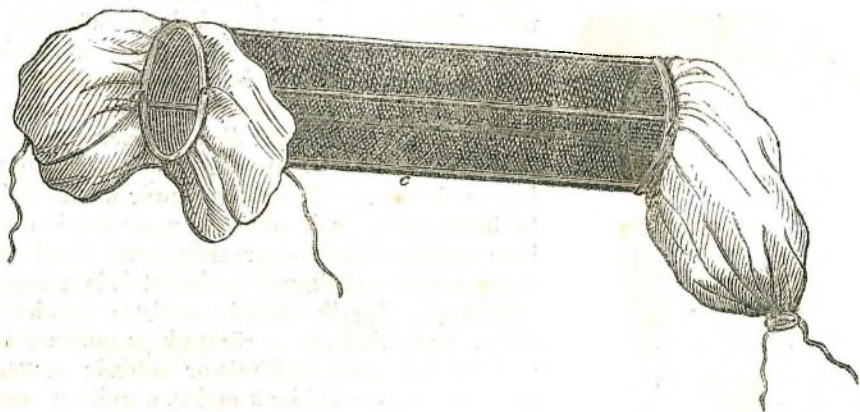
883. §. A méhészsipka mindenki előtt ismeretes, sokan azonban alkalmatlannak tartják, minthogy a látást gátolja, s a méhész fejét megizzasztja, mi a méhek előtt különben is kiállhatlan. A ki nem nélkülöz-

heti, igen czélszerű, ha egészen sodronyból készítetteti, mellyen által a fejet szabadon éri a lég, s a nagy forróságban legalább némileg hűvös lég szívható.

884. §. A lépeket sokszor egy vagy más helyen ki kell a kaptárból metszeni, s e műttételre különféle alaku kések ajánlatnak; szekrény kaptároknál egy közönséges zsebkéssel metszetnek el a lépek a lakok oldalától, s miután ez megtörtént, a léptartó pálcza egyik vége kissé hátra huzatik, s a lép azonnal kivehető, s ugyanazért különös lépmetsző eszköz fölösleges.

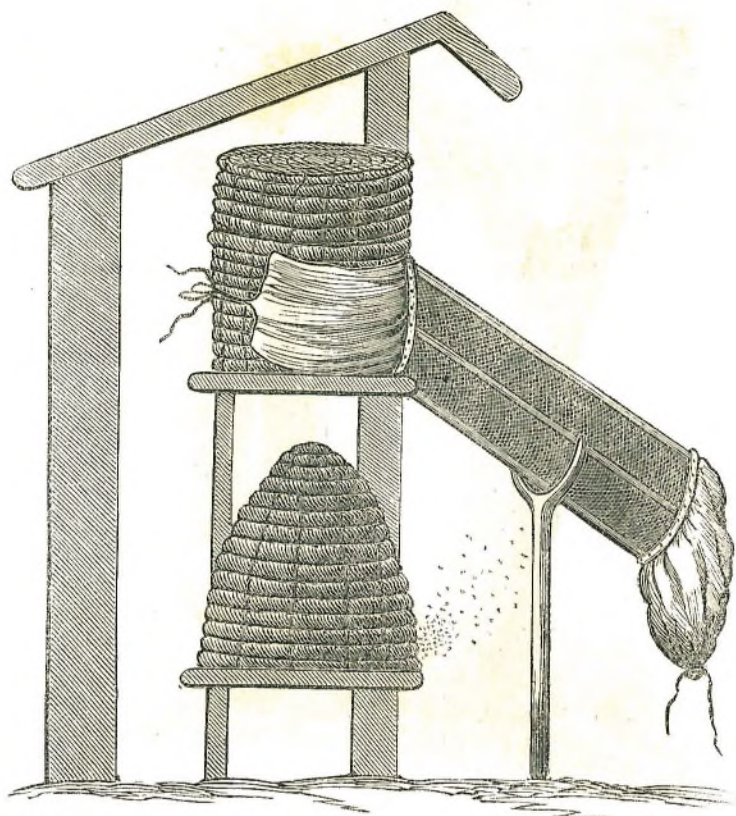
885. §. A rajhálókali bánásmód. Méhesekben, hol sok kaptár van felállítva, kedvező időben megtörténik, hogy több raj jön egyszerre, mellyek összekeverednek, s nem kevés bajt okoznak a méhésznek, miután az elválasztás ritka esetben sikerül kívánt eredménnyel, mert egyik kaptárhoz két vagy több királyné is fogatik, mások meg anya nélkül maradnak. Illy méhészetnél igen megkönnyíti a rajok beszedését az ugynevezett rajháló (660. ábra), melly következőleg készül: Vétessék

(660. Ábra.)



két abroncs *aa*) és *b*), mellyek átmérője $1\frac{1}{2}$ láb; ezen abroncsok külső oldalára négy pálcza *cc*) erősítettik, mellyeknek hossza 3', az abroncsok éppen a pálczák végére jőjenek. Az így képzett üreg belülről szunyogháló-szövettel béleltetik ki, egyik végére *b*-nél durva vászon zacskó varratik, mellynek *d*) hegye egy zsinórnál fogva tetszés szerint összehúzható, vagy kinyitható, a másik *aa*) abroncsra kétszélű vászon van akasztva, mellyet ha a rajzó kaptár körül kötünk, s miután a raj kijött, ezt a hálót felfogva tova lehet szállítani, vagy a háló más üres kaptárra köttetvén, a raj ebbe bocsáttatik.

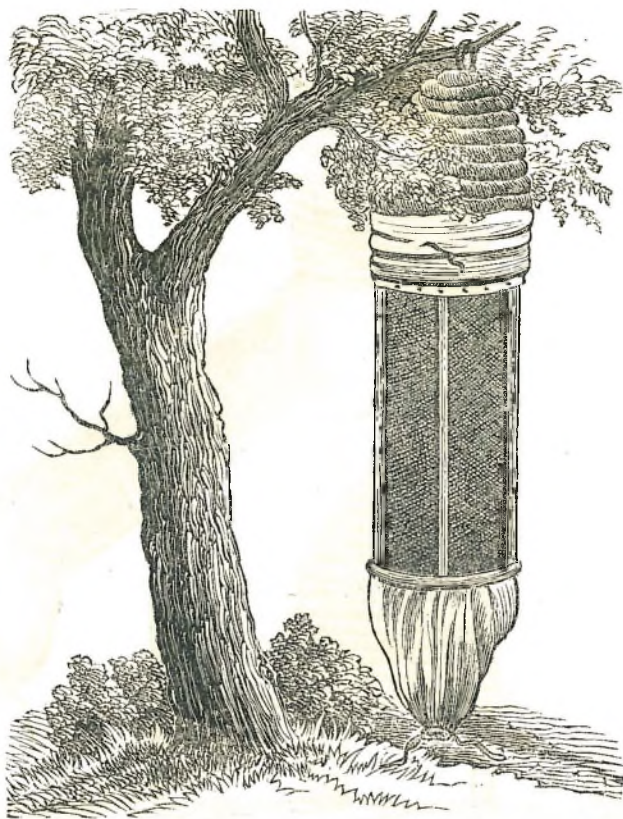
886. §. Mihelyt valamellyik kaptár rajzani készül, a hálót azonnal rákötjük, mint a 661-ik ábrán látható, s addig rajta hagyjuk, míg a raj egészen ki nem huzódik Természetesen a háló hátulsó részét egy ágassal fel kell támasztani, mellyet a földbe szurunk; 8 kaptárra egy ágas és háló elegendő. Miután a raj egészen kijött, a hálót vigyázva levesszük, s hirtelen egy üres kasra kötven, ezt egy közel álló fa ágára akasztjuk,



mint a 662-ik ábra mutatja. Más szerkezetű kasok, vagy nehéz kaptárrok természetesen fel nem akaszthatók, de ha a hálót a kaptár röplyukára alkalmazzuk, a méhek ebbe is bevonulnak, ha egykevés füstölés által rá kényszerítjük. Magában értetik, hogy efféle hálók alkalmazása gyors kezelést igényel, ugyanazért a hálók mindig kéznél, s készen tartandók, hogy mihelyt valamely rajzás jele mutatkozik, azonnal keresgetés s gondolkodás nélkül a kaptárra köthessük, mert ha a raj egy része már kirepült, a hálókkal csak zavart okozhatnánk. Figyelmes méhészt egy rajt se szalaszt el, mit hálójába ne foghatna. E hálók a rajfogás könnyítésén kívül még azért is előnyösök, hogy az öreg gyenge királyné, melly különben földre esett volna, így legegyszerűbben kaptárjába vitetik, s méhei nem szélednek el, sem vissza nem húzódnak régi kaptárjukba, mint ez számtalanszor megtörténik a méhészek nem kis bosszuságára.

887. §. A másodrajokat, mellyeknek több királynéjuk van, miért is néha csak nehezen, és több csoportba ülnek le, könnyen együvé foghatjuk, s minthogy az utórajok többnyire gyengék, két kaptárból jött rajt is egy kaptárba eresztethetünk, s később nem lesz szükség egyesítésre, mi gyakran a királyné veszedelmével szokott megtörténni.

(662. Ábra.)



888. §. Némelly méhész a méhestől bizonyos távolságra, 15—20 lépésnyire, szájokkal lefelé fordított üres kasokat póznára szokott felfüggeszteni, s igen helyesen, mert a méhek sokszor minden fáradság nélkül ezekbe telepednek, s készen helyökre tehetők. Leginkább gyakorolható ez fátlan vidéken, hol különben is gallyakat szükség a földbe szurdalni, mellyeken a kirajzó méhek megszállhassanak. Illy kasokat melissával megdörzsölni nem árt, mert annak a szagát a méhek igen szeretik.

889. §. Megtörténik néha, hogy valamelly raj észrevétlenül jó ki, s tudni kívánjuk, hogy mellyik kaptár rajzott el? ezt következőleg tudhatjuk meg. A talált rajból egy pohárba merítsünk le néhány méhet, s zárjuk el addig, míg a raj be nem fogatott; ekkor krétaporral meghintvén, néhány lépésre a méhes előtt elbocsátjuk: rövid ideig tartó keresgélés után anyakaptárjukba mennek vissza.

890. §. Összeszállt rajok elválasztása. Rajméhészetet üzőknél, hol sok kaptár van felállítva, nem ritkán több raj telepedik le egy csomóba; volt eset, midőn 10—15 raj is összeszállt. Előrajoknál mindenesetre csak két raj összeszállása is kellemetlen, mert olly erős nép befogadására ritkán vannak ahhoz készített kaptárok, kis lakban pedig sok nép is kevesre mehet; s a mellett a két királyné közül egyik bizonyosan kivégeztetik, melly szomo-

ru sors mindig a fiatalabbat és termékenyebbet éri, mert a méhek az öregebbet s elgyengültet hagyják meg.

891. §. A méheket a körülmények szerint többféleképen szokták elválasztani, a többi közt a következő néhány mód leginkább ajánlható:

a) Vegyünk annyi kast, ahány raj összeszállt, s mindenik kasba tegyünk a méhekből körülbelül annyi részt, mennyi raj eredetileg volt. A megtöltött kasokat egymástól néhány lépésnyire állítsuk fel, valami ponyván vagy gyékényen; csakhamar meglátszik, ha van-e mindenik kasban királyné, t. i. ha a kísérlet sikerült, a méhek magukat csendesen viselik; ellenesetben azon kasból, hol királyné nincs, rövid idő múlva kihuzódnak, s vagy előbbi helyükre repülnek vissza, vagy más kaptárhoz telepednek le. A rajzó hang a többi méhet is felingerli, habár anyjuk van is; gyakran ismét kijönnek, s még egyszer letelepednek, mikor a királynék már inkább mintegy elkülönített csoportot képeznek, s könnyebben oszthatók az egyes kaptárokba. A méheket azonban, mielőtt befognák, vízzel jól meg kell fecskendezni.

b) Ha e kísérlet nem sikerül, fecskendezzük meg kétszer a méhcsoportot jól, terítsük be vizes lepedővel, s ennek alját lehetőleg kössük össze, arról is gondoskodván, hogy a méhek kellő árnyékban maradjanak. Alkonyat után a lepedőt vigyázva vegyük le, s a méheket még egyszer locsoljuk meg. Földre terítvén a lepedőt, annyi kast állítunk reá, mennyit a megszállt méhekből alkotni akarunk (t. i. ha előraj volt, a hány anya van); a méhek egy rosta, vagy más eszköz segítségével a lepedőre töltenek, itt rendesen önkint elválnak, s könnyen megtörténik, hogy a királynék is szembetűnnek, melyek poharakkal leborittatván, a kaptárokba tétetnek. Ha csak egy királynét fogtunk volna meg, az azon kaptárba tétessék, melybe legkevesebb méh ment, s miután már a többiben elég nép van, ezeket onnan félre kell rakni.

c) Ha két raj szállt össze, egy nagy kasba két külön oldalra egy-egy gallyat függőlegesen erősítünk meg, aztán a rajt bele rázzuk: mindenik gallyon egy-egy raj fog megtelepedni, s mindeniket külön vigyázva kivesszük, s más kaptárba tesszük által.

892. § Ha két utóraj szállt össze, az a méhészre nézve nem kár, s nem érdemli a külön választás veszélyességét; legjobb egy jó nagy kaptárba felfogni, melyből több évig hasznavethető kaptár képződik. Különösen ajánlható az utórajok összefogása — késő rajzás idején, különben nem lesz elegendő számú méh a mindenféle munkák végbevitelére, mely miatt a kaptár kénytelen hátramaradni.

893. §. Két raj egyesítése. Minél több rajt bocsát valamely kaptár, annál apróbbak lesznek a később jövő rajok. Kedvező idő mellett az utórajok még meglehetősen kaptárokká növekednek. Legtöbb méhész egész jóvedelme a rajok számában áll, s ezen remény fejében apróbb rajokat is külön lakokba fog, számtalanszor saját kárára. Ha rajzás után az idő kedvetlennek mutatkoznék, s a befogott rajok nem igen gyarapodnának, legtanácsosabb azokat egymással egyesíteni, mi legegyszerűbben a következő módon eszközölhető: alkonyat után terítsünk le a méhes előtt egy gyékényt vagy ponyvát, s egy erős ütőssel üssük ki azon kaptár méhét, melyben kevesebb épület van. A gyékényre kiesett csomó méh fölé tegyük hirtelen a több épülettel bíró másik kaptárt: a méhek azonnal behuzódnak, s a már bent levő méhekkel egy családdá egyesülnek; mi-

után a méhek mind bementek, az előbbi kaptárt felfordíva egész éjjel át a másik alatt hagyjuk, hogy a benne maradt méhek is által költözzenek.

894. §. Ha az újonnan befogott rajt, más gyöngébb kaptár erősítésére akarjuk használni, igen egyszerűen, ekként egyesítjük. Miután a raj valamely üres kasba fogatott, ezt felfordítva a már épülettel bíró kas alá tesszük; a méhek az alsóból, minthogy természetöklkel ellenkező állásban vannak, a felsőbe mennek fel, s így az egyesülés önként történik.

895. §. Említők, miként illy egyesítésnél egy királyné kivégeztetik, sőt mindkettő is elveszhet, — sőt számtalan munkás méhek is éltüket veszítik a királyné választásánál viaskodásban; azért legjobb, ha egyik raj királynéja egyesítés előtt kifogatik. Ez a legelől említett esetben a gyékényen könnyen megtalálható, vagy a méhek pöfeteggel (Lycoperdon) füstöltetnek meg (lásd alább), s miután az aldeszkára hulltak, királynéjokat kikeressük. A méhek egyesítése legczélszerűbb, a téli évszakban említett mód szerint, az ott leírt aldeszák segítségével.

896. §. **A szekrény-kaptárokbaní rajfogás.** Szekrény-kaptárok, már csak a kettősek sem alkalmasok arra, hogy a rajzás helyére vive, beléjük rázzuk a rajokat, annál kevesebbé képzelhető ez összetett kaptárokkal; itt a rajok vagy az ugynevezett rajfogó láda, vagy rajháló segítségével vitetnek lakjukba.

897. §. A raj, miután megszállt, rajhálóba, vagy a rajfogó ladába fogatik, s ezzel vitetik állandó lakjába. A helyén álló kaptár hátulsó vagy oldalajtója kinyitvatván, nyílása elé egy deszka vagy lepedő alkalmaztatik, melyre a méhek kiüttetnek, honnan azonnal állandó helyükre mennek; vagy a ládát félig a kaptárba toljuk, s a hátulsó végén levő rostón keresztül füsttel hajtuk ki belőle a méheket; éppen így szállítható által a hálókbl is.

898. §. Magában értetődik, hogy a kaptár előre el legyen a rajok számára készítve; a pálczarostozat deszkákkal befödötven, a felső üregtől tökéletesen elzárassék; az üres tiszta táblákkal ellátott kaptárokat az igen jókori, és legkésőbbi rajok számára kell adni. Sokkal örömelebb mennek által a méhek, ha a lépek is egy kevés mézzel megfecskendevék, különben is, mint alább látandjuk, a rajok számára adott méz bőven kifizeti magát, a mézzeli fecskendéssel azonban vigyázni kell, nehogy a lak fenekére, vagy a méhesben levő eszközökre méz csepegjen, mert ennek a mellett, hogy könnyen rablást idéz elő, még azon káros következése is van, hogy a méhek illy helyről nehezen szoktak eltávozni, s nehezebben mennek fölfelé, ha alól mézet éreznek.

899. §. A kaptárbaní tér természetesen a raj nagyságához mérséklendő; eleinte mindig czélszerűbb szűkebb, mint tágas tért hagyni, később a méhek szaporodásával nagyobbítható a kaptárok ürege; a mézüreg csak következendő évben nyítható meg, ha t. i. inkább mézet, mint rajokat akarunk nyerni. Egy raj elvétele semmi esetre sem gyengíti nagyon a kaptárt. Ha az első raj kijött, vagy azt mesterségesen elvettük, s több rajra nem várunk, június vége felé megnyítható a mézüreg.

900. Szekrény-lakokban az utórajok is erős jó kaptárokká nevelhetők, nevezetesen: ha távol méhesből hozott méhekkel erősíttetnek meg, vagy ha erős méhkasból vett költés-lépek által hirtelen felsegitjük. Éppen ebben rejlik a méhészet sikere, hogy méheinket szükség esetén azzal lát-

hasssuk el, miben szükségét érznek, s csak azon esetben várhatunk tőlük hasznót, ha elég erővel bírnak az ajánlkozó alkalmat kellőleg felhasználni.

901. §. A mely kaptár az építésben és gyűjtésben a többinél hátrább marad, ennek oka nem a méhek rossz fajában, vagy lomhaságában keresendő, miként azt más állatoknál szoktuk, hanem egyedül erőtlenségében. A méhek egyenlő szorgalommal gyűjtenek és használják az alkalmat, de a gyenge nép, mely csak kevés népet ereszthet ki hordásra, harmadrésznit se képes dolgozni, mint a másik, talán kétannyi néppel bíró kaptár, mert kevés népnek ép oly meleget kell a költsénnél fentartani, mint a népes kaptároknak van; ugyanazért a méhek nagy része bent marad, s a kevés számú kirepült méhek alig képesek annyit hordani, mellyel a költség és bent levő méhek táplálkozásnak, s az építést addig nem kezdik meg, míg elegendő számra nem szaporodnak. Népes kaptároknak minden munka megszokasztás nélkül foly, s nem csuda, ha egy erős kaptár többet képes készíteni 3—4 gyengénél, mellynek népe emezekét együtt véve kétszeresen is meghaladja.

902. §. Ez oknál fogva eléggé nem ajánlhatók a szekrény-kaptárok, hol rövid idő alatt képesek vagyunk a gyenge népeket is oly állapotba juttatni, hogy ne csak éltöket tengessék, hanem fölösleges készletet is gyűjtsenek. Egyébiránt, ha csak a méhek szaporodását nézzük, úgy mind egy akár tőkeköpüt, kast vagy akármely üreget adunk szállásul, ők egyikben úgy, mint másokban eltengődnek; de ha a méhet haszonhajtó állatokul akarjuk tartani, oly lakokról kell gondoskodnunk, mellyekben a méheket okszerűn kezelve, célunkhoz megfelelőleg irányozhassuk hajlamaikat. Mert a méhek is, mint egyéb házi állataink, hasznót csak úgy adhatnak, ha tenyészetük gondnal és értelemmel vezettetik, ha rajtuk akkor, midőn szükségét látnak, a hiány kipótlása által segítünk.

903. §. A **rajok elszökése**. Ha valamely rajt kaptárjába fogtunk, s helyére felállítottuk, az által még nem vagyunk eléggé biztosítva arról, hogy méhünk száma szaporodott, mert sokszor megtörténik, hogy a befogott raj kaptárját 3—4 nap múlva is elhagyja, s vagy ismét megszáll, vagy a méhestől végkép bucsut vesz. A rajok kihuzódásának több okai vannak, nevezetesen: ha a kaptár dohos, ha benne egerek tanyáztak, vagy sok oly tisztátlansággal van terhelve, mit a méhek nagy fáradtsággal háríthatnak el, vagy új szalmakaszokban a sok kiálló szálkák. Rajfogás előtt a kaptárok melissával, almafa-levéllal stb. mik a méheknek kellemesek, gyengén megdörzsölhetők. Mézet oly lakokba, mellyekbe méheket akarunk rázni, soha se tegyünk, mert a belerázott méhek magukat bemázolják, s többen a lak falára ragadnak, sőt nyalakodásra is könnyen alkalom adatnék. — Legjobb az oly méhlok, mellyekben viaszmaradványok vannak, s tisztán tartattak. Sok méhészt üres kasait gond nélkül ide s tova hánnya, mellyek aztán széljelheverés közben sok oly anyagot vesznek magukba, a mi a méhek előtt kiállhatlan; gyakran apróbb házi állatok, macskák és kutyák által is bepiszkoltnak.

904. §. Oka lehet még a kihuzódásnak az is, ha szűk kaptárba nagy rajt fogtunk, vagy megfordítva. Első esetben munkájuk készítésére nem látnak elegendő helyet; az utolsóban a kis rajok magukat gyengének érzik a nagy kaptár beépítésére, s alkalmasabb helyről gondoskodnak. A mely raj kaptárját elhagyta s ismét megszállt, azt előbbi

lakjába soha se fogjuk be, mert ha ezt nem kedveli, második kiköltözéskor könnyen elszökik.

905. §. Erdős környéken különösen hajlandók szökésre a méhek, mert itt az ugynevezett kémhméhek előre szemelnek ki rejtek helyet, melybe, ha kaptárjaikat nem szeretik, azonnal által költöznek. Figyelmes méhésztől nem ismeretlen, miként rajzás idején egyes méhek faüregekben, hasadásokban, üres lakokban kóborolnak, sőt azokat tisztítják, s minden természetökkel ellenkező anyagot kiűritnek belőlük, s olly szorgalmasan készítik, hogy sokszor csak este közeledtével hagyják el. A hol illyest veszünk észre, ott rövid időn bekövetkező rajzást várhatunk, s könnyen megtudhatjuk, hogy melyikbe való a kémhméhek, ha azokat krétaporral behintvén, megvigyázzuk, hogy melyik kaptárba térnek vissza.

906. §. Jóllehet a méhek rajzás előtt gyakran gondoskodnak maguknak tanyáról, mindazáltal ha idején befogatnak, s helyüket alkalmasnak találják, abból nem örömet költöznek ki. Leghajlandóbbak a méhek szökésre a méhgazdag években; azonban az is bizonyos, hogy sok raj minden előre kikémlt hely nélkül is elszökik, sokszor czéltalanul mértföldnyi távolságra repül, míg bolygása közben valami üregre akad, melyben megtelepedhetik. Másod rajoknak nincsenek kémhméhek, az előrajt se szabályosan előzi meg a kémlelés.

907. §. Hol illy szökések gyakoriak, a méhek legbiztosabban visszatarthatók, ha kaptárjukba befogás előtt vagy után, egy költés-lép tétetik, (mi csak szekrény lakokban eszközölhető), mert hola a méhek fiasítást ápolnak, onnan soha se fognak többé kiköltözni. Másod rajoknál még az a haszna is lesz, hogy a fiatal királyné, ha párosodási kirepülés közben elveszne, a méhek azonnal királynét költethetnek, s biztosítva vannak az anyátlanság ellen.

908. §. A rajzás körüli szabályok. A ki idejében akar jó rajokat nyerni, ügyekezzeék méheínél tavaszkor étetés által a költést előmozdítani, hogy május közepén kedvező idő mellett már rajt bocsáthassanak, mert a jókori raj, midőn a mézelő időszak beáll, már lépekkel s munkás méhekkel ellátva a kedvező időt használhatja, s őszig elég ideje marad gyűjtésre. Az igen korai, már aprilban jött rajok, mi néha megtörténik, nem mindenkor sikerülnek jól, mert april végén, s gyakran május elején is hideg idő áll be, melynek következtében igen hátra szoktak maradni.

909. §. A rajzás ideje legfeljebb junius végeig terjedhet, de jobb, ha 20-án tul már rajokra nem várunk, hanem a kaptárokhoz pótlékokat adunk, hogy idejüket inkább mézgyűjtésre használják, mint fölösleges szaporitással vesztegessék el.

910. §. Rajzás után mind a természetes, mind a műrajoknak igen czélszerű egy kevés mézet adni, mely által kaptárjukban örömelebb megmaradnak, sőt ha rajzás után huzamos esős idő áll be, az étetés esténként folytatandó, — különben a méhek kénytelenek élelem után kirepülni, hol széljel maradoznak, vagy ha kirepülniök lehetetlen, a kaptárban éhen halnak el. Természetes rajok ugyan visznek magukkal annyi mézet, melylyel 3 napig magukat kitarthatják, de a műrajok véletlenül hajtva ki, magukat el nem láthatják, illy esetben tehát igen megszorulnának; az étetés egyébiránt is a munkálatot igen elősegíti, s annál jobb a méhekre, ha azok építési anyagot közel kapnak, s épületekkel annál hamarabb elő-

haladnak, mire a rajoknak az első időszakban a legnagyobb szükségök is van.

911. §. Ha valamely előraj kikémlelt helyére akarna húzódni, szökési szándoka észrevétetvén, kézi fecskendővel locsoltassék meg. A vizet mindenestre felülről kell rájuk eresztetni, mert az erős vizsugár alólról sokat leverne; finom homok, vagy por közibe szórása is jó szolgálatot tesz.

912. §. Előrajoknál figyelemmel kísértessék a királyné, ha talán öregsege miatt repülni nem igen tudna, s a földre esnék, nehogy ott elvesszen vagy eltapodtassék. Műrajok készítésénél sokszor nem bír felmászni a sík falon, s e miatt gyakran a lépek szélein tartózkodik, s régi lakját el nem hagyja, vagy ha kijő, földre esik; azért az illyent meg kell fogni, s az új lakba költözött méhek közé tenni.

913. §. Az utórajokat nem jó sűrűn egymás mellé állítani, s röplukaik körületét észszerű különböző színű festék által ismerhetővé tenni, hogy a fiatal kirepült anyák, annál biztosabban megtalálhassák.

914. §. **A rajok okszerű kezelése.** Bár mindenkinek érdekében áll kaptárjai számát lehető gyorsan megszorítani, mert kevés kaptár után kevés haszon várható; mindazáltal nem a kaptárok sokaságában áll a haszonhajtó méhészet, hanem a kevesebb szám okszerű kezelésében. Van rá példa, hogy valaki fél annyi kaptárból több mézet szüretel, mint az, ki a rajok sokaságában gyönyörködik. — Éppen a sok raj juttatja szomorú sorsra a méhészetet; vannak ugyanis évek, midőn a sok számból alig lehet telelőket választani, s azok nagy része is télben kihal. — E miatt méhészeink nagyobb részének örökké csak kevés a sikere. — A ki biztosan akarja méheit szaporítani, egy kaptárból ne vegyen többet két rajnál, azt is csak kellő időben; s aztán kezelje a leirt mód szerint: bizonyosan keveset fog mostoha évek ellen panaszkodni. Azon anyakaptár alá vagy fölé, mely már két rajt bocsátott, tegyünk pótlékot, mivel ha a méheknek elegendő tér nyitatik, rajzási szándékukkal felhagynak. Ha mindazáltal akarunk ellenére is rajzanának, a harmad raj adassék vissza anyakaptárjának, mi legbiztosabban sikerül, ha a raj királynéját kikeressük, s kalitkába zárva tesszük a kaptárba. Ha az utórajok későn jönnek, s gyengén ütnének ki, akkor legészszerűbb kettőt összefogni, vagy a külön fogott két rajt, miután kevés sikerét látjuk munkásságuknak, egyesítsük egymással. A raj-módszert különösen hazánkban üzik, s a hol kevés számú kaptárt teleltetnek, a méhek egy részét ősszel kiölik. Ha mézet akarunk nyerni, természetesen a legjobb kasokat kell kiölni, mit valóban sokszor tesznek is, s ekkor aztán csak középserű vagy silány kaptárok maradnak telelőkül, melyek tavaszra igen meggyengülnek, későn rajzanak, vagy kedvezőtlen időben éppen elnyomorodnak. — Minden méhésztől elvárható ismeretes az, hogy az első évi rajok ritka évben tudnak annyit összegyűjteni, hogy téli szükségükön fölül is maradjon, hanem csak a második évben, midőn még elég lépjük van, s rajok eresztése által meg nem gyengülnek, raknak le fölösleges mézkészletet. Leghelyesebben cselekszik, s legtöbb hasznot várhat tehát az, ki erősebb méheiktől egy, legfeljebb két rajt, a gyengébbektől legfeljebb egy vagy éppen semmi rajt se vesz; mert méhei ekkor biztosan tenyésznek, télen kihalásuk miatt kárt nem vall, s kevesebb számú kaptáraiból több mézet nyer, mint más négyszer annyi, de silány kas után.

915. §. A méhészet sokat nyerne az által, ha hazánkban is követésre találna a külföldi méhészek módszere, kik méheiket mézőkért soha sem ölik ki, s valahára eltérnénk azon fonák kezeléstől, miszerint a méheket minden őszön halomra öldössük. Van ugyanis többféle mód, mely szerint mézet és viaszt szüretelhetünk, s a méhek jövőre is hasznót hajtó állataink maradnak; eleinte ez különösnek tetszik, mert amaz megszoktuk, s a régi megszokott módszert az ismeretlen ujnál rendesen többre becsüljük; de egy-két kísérlet után, majd megbarátkozunk evvel is, s ha czélszerűségéről meggyőződünk, mi eleinte csak ábrándnak tetszett, akkor látjuk át előbbi hibás kezelésünket. Azért ne a rendkívüli szaporitás, hanem a méhek ki nem ölése legyen a fő elv, mert ha ki nem öljük méheinket, s ezek megmaradnak, úgy szaporítaniok keveset kell, s mézet annál többet gyűjthetnek.

916. §. **Mesterséges szaporítás.** A mesterséges szaporítás azon tényen alapszik, hogy a méhek minden — még négy napot meg nem haladott, munkás méh porvából tudnak maguknak királynét költeni; s ha öreg királynéjukat elvesszük, vagy a nép egy részével kihajtjuk, a méhek ily fiatal porvából költenek királynét, s alatta folytonosan tenyésznek. Mint-hogy a rajzás csak történetes és bizonytalan, néha igen sok, máskor éppen semmi, egyszer igen korán, máskor későn történik, annál fogva a méhek természetes szaporodásuk által célunknak meg nem felelnek, mert nekik, magukra hagyva, egyéb céljuk nincs, mint önlétük fentartása, mely által nekünk igen kevés hasznót hajtanak, s fáradságunkat mostohán jutalmazza meg. Több értelmes méhészt mesterség által kívánt ezen tökéletlenségen segíteni, nevezetesen az által, hogy a rajok kellő időben készíttessenek, s a szaporítás korlátolva legyen, hogy miatta az anyakaptárok rendkívül el ne gyengüljenek, sőt a mézgyűjtés annál inkább előmozdittassék. — A tapasztalás bebizonyítja, mikint a méhek természeti hajlamához mért mesterséges szaporítás, sokkal biztosabb, jövedelmezőbb a természetre hagyottnál, melynek valóságáról, ha *Dzierzon*, Oettl s más külföldi méhészek fényes eredményei nem kezeskednének is, kézzel fogható bizonyosságot nyújtanak szelidített, s művelés alatti állataink. Miért tűnnek ki ezek annyira a vad, vagy elvadult állatok fölött, melyek a természetre hagyva saját ösztönük után párosodnak, éhség s időviszonyokkal küzdenek, míg az emberi gondviselés alatt levők szaporodása okszerűen vezettetik, tápjuk lehető egyformán adatik, s az időviszonyok ellen megóvatnak, s ekkép a tökélyesedés legmagasb fokát érik el. Ha méheink is okszerű kezelésben részesülnek, s a rájuk károsan ható körülmények lehetőleg mellőztetnek, annál inkább megfelelnek várakozásunknak.

917. §. A természetes rajzás és mesterséges szaporítás közt csak annyi különbség van, hogy amannál a királyné a nép egy részével önkint huzódik ki, ennél erőszakosan hajtatik vagy fogatik ki. A természetes raj magát mézzel gazdagon ellátja, a műraj csak azt viszi magával, mit hirtelen sietség közt a nyílt sejtekből kiszivhat. Az anyakaptárban, az első raj kihuzódásakor legalább sejtjében befedett fiatal királyné van, vagy sokszor már ki is bujt; műraj készítésénél csak az anya elmente után tétetik készület új királyné költéséhez.

918. §. **Műrajok,** a kaptárok tulajdonsága s a méhészt szenvedélye szerint, többféleképen készíthetők, nevezetesen kidobolás, kifüstölés, letevés vagy kettémetszés (rakkaptároknál) és költés-lépek által; végre a

Dzierzonféle lakokban legtermészetszerűbben, legelőnyösben — összetett bujtás által.

919. §. Szekrény-alaku kaptárokban műraj-készítés. Miután valamely kaptár eléggé megnépesült, s a méhek számára elég legelő kínálkozik, mintegy május közepe körül, ha legalább néhány napi jó időre számolhatunk, azonnal kezdhető a mesterséges szaporítás. Műraj ugyan a nap akármely óráján készíthető, de mégis legjobb ahhoz este felé mintegy 6 óra tájon fogni, mert e tájban a méhek munkára már nem igen repülnek, s napi munkájokban elfáradván, legcsendesebben viselik magukat, éjjel át pedig a felzavart méhek legkönnyebben lecsendesednek.

920. §. Szekrény-kaptárokból a szerint, a mint egyesek vagy több fiókukak, egy helyen, vagy egymástól $\frac{1}{4}$ óra távolságra vannak felállítva, többféleképen készíthetünk műrajokat. Egyes szalma vagy deszka-lakokban ugyanazon méhesben is könnyen s jó sikerrel megy a műraj készítés következő eljárás mellett: A kihajtandó kaptár röplyuka bádoggal rostozattal zárassék el, a pálczarostozatot fedő deszkák szedessenek le, a rajfogó láda egyik oldala levétetvén, a mézüregbe úgy tétetik, hogy nyílt oldala a pálcza rostozat felé essék. A fuvós füstölővel hátulról most csendesesen füstöt eresztünk be, kis időre félbeszakítjuk, nehogy a méhek az erős füsttől elkábuljanak; ezután ismét folytatandó a füstölés mindig azon hely felé irányozva, hol legtöbb méh tartózkodik. Eleinte a méhek nem tudván, mi történik velök, felzavarodnak, de a füst elől menekülve, végre az üres ládában telepednek meg. Midőn már elég számú méh benlétét gyanítjuk, mi erős zugásukról is megtudható, vagy a láda rostján is meglátható, a füstölést abba hagyjuk, a méhekkel telt ládát kivesszük, s a számára elkészített kaptárba tesszük, úgy azonban, hogy nyílt része, mely előbb lefelé volt fordítva, most fölfelé essék. Rajfogó láda helyett egy, a felső léptartó párkányra illő deszkát is tehetünk be, melyre néhány lépdarab ragasztatott, hogy a méhek rajta könnyebben tartózkodhassanak. Ezzel éppen azt érzük el, mit a rajfogó ládával, sőt gyakran meglátható, ha valjon a királyné is felment-e a rajhoz, mi földolog, mert a műraj csak akkor sikerül, ha ő is velük van, különben az egész munka hasztalan. Az új raj számára készített üres kaptárt igen czélszerű, üres léppel látni el. A műrajt közvetlen anyakaptárja mellé tesszük, az anyakaptárt előbbi helyéről kissé oldalra mozdítjuk, úgy hogy a régi hely felét a műraj, felét ő foglalja el: a méhek repülés közben a két kaptár közt egyenlően oszlanak meg. Ha a méhek egyikre tulságosan csapnának, akkor azt tovább — oldalra mozdítjuk, sőt szükség esetén darab ideig be is zárjuk. Azon esetre, ha a királyné nem ment volna a műrajhoz, s a méhek ismét anyakaptárjukra mennek vissza, másnap a műtét ismét megújítandó.

921. §. Műrajt akként is készíthetünk, hogy az elválasztandó kaptárból a lépek egyenkint kiszedetnek, s ha valamelyiken a királynét meglátjuk, megfogjuk, vagy a rajta levő méhekkel együtt az új kaptárba rázzuk, s annyi méhet rázunk a többi lépekről hozzá, mennyit szükségesnek látunk. A méheket mind is bele rázhatjuk; egy része kirepüléskor ismét anyakaptárjába huzódik vissza. A kiszedett lépek aztán ismét renddel visszarakatnak kaptárjukba. Műraj-készítésnél soha se kellene elmulasztani mind az anyát, mind a készített új rajt étetni, mi által előjatszásra serkentetvén, a röplést megtanulják s mindjárt hordani kezdenek,

s költésüket annál szorgalmasabban ápolják; — pár nap múlva mindkét kaptár helyre igazodik, s a munkálkodás éppen úgy foly, mintha természetes rajt eresztett volna; a műraj is egészen természetes rajként viseli magát; az anyakaptár 14 nap múlva második rajt bocsát. Az így készített rajokat, ha eleinte gyengén ütnének ki, hatalmunkban áll a kaptárokhba tett költéslépek, vagy ha két méhesünk van, távolról hozott méhek által megerősíteni. Ha a gyenge műrajhoz költéslépet nem lehetne tenni, méheink pedig csak egy méhesben vannak felállítva, s méheket ennél fogva hozzájuk nem adhatnánk, akként segíthetünk gyenge bujtásunkon, hogy azt egészen az anyakaptár helyére tesszük, az anyakaptárt pedig más erősnek a helyére, s a helyéből kimozdított erős kaptár — vagy közvetlen melléje, vagy akármely helyen, de ugyanazon méhesben állítatjuk fel; — a méhek ekkor kölcsönösen fogják egymást erősíteni, az erős kaptár néhány száz méh veszteségét meg sem érzi; a királyné sehol sincs veszélyeztetve, mert a műrajhoz anyakaptárjából repülnek méhek, az anyakaptárban pedig nem árthatnak az idegen méhek, mert itt még csak később költetik királyné.

922. §. Tizennégy nap múlva, midőn az anyakaptárban már fiatal királynék költettek, s zúgásukat hallhatni, az utóraj is az előbbi mód szerint kihajtható. Azonban a másodrajnak több királynéja levén, sokkal nagyobb fáradságba kerül annak kihajtása, mert a fiatal királyné nem olly könnyen kerithető kézre, mint az öreg; a méhek is több csapatot képeznek a kikelt királynék körül.

923. §. Az öreg királyné kihajtása után 14 nap folyván le, míg a méhek királynét költenek, ezen időt megrövidíthetjük, vagyis inkább a méheket előbb királynéhoz segíthetjük, ha hozzájuk befedett anyasejtet teszünk be. Az olly kaptárt, melyhez illy anyasejtet adunk, legezélszerűbb ollyannak helyére tenni, melyből az előtt mintegy nyolcz nappal hajtatott ki a királyné, még ilyenkor annak is csak anyasejtje van; méhei költéshez szokván, az új kaptárhoz repülve, rendkívüli szorgalommal költik a betett anyasejtet, s illy eljárás mellett két-három napra megtörténik, hogy új királynét nyernek az anyjuktól megfosztott méhek. Az anyasejtek vigyázva metszessenek le a lépek széleiről, mert ezeknek fekvése nem látható mindenkor világosan, s ha apró sejtek is metszetnek le vele, könnyebben oda kapcsolhatók más lépekhez. Az anyasejtet legjobb két rövid vesszőcskével két lép közé foglalni, vagy viaszszal a lép szélére ragasszuk, mit a méhek azonnal oda erősítenek.

924. §. Rajzás, vagy műrajok készítésénél, különösen a másodrajoknál több fiatal királynét lelhetünk, de ilyenekkel készíteni műrajokat nem tanácsos; arra se használhatók, hogy az elvett öreg királyné helyét velük pótoljuk, mert a terméketlen királynét olly méhektől, melyeknek termékeny anyjuk volt, a méhek kevesre becsülik, s rögtön megtámadják. A méhek csak akkor fogadnak el fiatal terméketlen királynét, ha előbb anyátlansági helyzetükről átalános nyugtalanság által meggyőződtek; ha azonban történetesen illy királynéra akadunk, megkíséríthetjük azt olly kaptárokhhoz adni, melyeknek anyjuk két-három nappal előbb elvétellett.

925. §. **Összetett műrajok, több fióku kaptárokhban.** Ha a méhek két helyen, egymástól $\frac{1}{4}$ órányi távolságra többes kaptárokhban vannak felállítva, legezélszerűbben történik a mesterséges szaporítás összetett bujtások által, t. i. egy kaptártól kevés néppel a királyné, két-három-

tól pedig a szükséges nép vétetik hozzá. Ezen műraj-készítésnek csak azon hátránya van, hogy ugyanazon méhesben nem vihető véghez; a szekrény-alaku kaptárokban egyébiránt semmi nehézséggel sem jár, mert külön méhest nem szükséges építeni, miután azok 4—5 □ lányi téren akárhol felállithatók, s ősszel ismét haza lehet vinni, ha télre bátorságban kívül nem maradhatnak. E szaporításnál fődolog az, hogy rendelkezésünkre mindenkor legyenek termékeny királynék, mi ismét, mint alább látandjuk, könnyen eszközölhető.

926. §. Minden királyné, mely már termékenyítve van, öreg vagy fiatal, a méhektől különbség nélkül elfogadtatik, különösen akkor, ha a méhek kissé zavarttak, mi különben sem kerülhető ki oly esetben, ha több kaptárból szedetnek össze. Az egész műtét egyszerű, s következőleg megy véghez: Egy középszerű kaptárból fogjuk ki a királynét; füstölés által többnyire sikerül a mézüregbe hajtani, hol megfogható, vagy az egyes lépeket szedjük ki, s rajtuk a királynét keressük fel. Miután a királynét megfogtuk, egy anyakalitikába zárva, az ismeretes rajfogó ládába tesszük, ezután több erős kaptárból méheket töltünk hozzá, míg egy rajnyi nagyságra nem növekednek. Ezen időtájban már a kinyitható ajtókon ezrenként ülnek a méhek, melyek mind bele rázatnak, úgy szintén az első és második lépekről is — a kaptárok elején, vagy a lépek alján csomóban ülő méhek, valami meritő eszközzel, egy nagy fakanállal merittetnek le. A zavarba jött méhek rendszeren békével szokták magukat viselni, s természetes rajként királynéjuk körül gyűlnek össze. A rajfogó ládába, vagy hálóba összeszedett méhek távol méhesbe vitetnek; ott megétettetvén, csakhamar előjátszanak, a járást megtanulják, s másnap rendszer rajként hordással foglalkoznak.

927. §. Midőn a méhek különféle kaptárokból kiszedett lépekről rázatnak a rajfogó ládába, gyakran azok királynéja is meglátható; ezt természetesen megfogjuk, s hasonló bujtás készítésére használjuk. Megtörténhetik, hogy a lépekről lerázás alkalmával királynét is rázhatunk be, a nélkül, hogy észrevennők; azért a megfogott királyné mindenkor kalitikába zárva tétessék a méhek közé, mert ha talán két királyné lenne közöttük, az egyiket kivégezik; most pedig egy termékeny királyné félrajjal ér fel: ha királynénk van — hozzá népet adni, csak pár perez műve. Kétséges esetben távolítsuk el a szállító ládából vagy új lakból a kalitikába zárt királynét, ha a nép negyed óráig nyugodtan marad, a nélkül, hogy egyes méhek ide-oda futkosva keresgélni kezdenének, akkor már királyné is van jelen, s a bezárottat más műraj készítésére használhatjuk. Ha ellenben a méhek nyugtalanzkodni, széledezni kezdenének, akkor rögtön adjuk hozzájuk az elvett királynét, mert más nincs jelen; biztosság végett azonban kalitikájában hagyható, melynek ajtaját egy kevés viaszszal tapasztszuk be, mit a méhek átrágván, királynéjukat a fogságból kiszabadítják.

928. Jó erős kaptárokbán naponta ezrenként bujnak ki a fiatal méhek, ugyanazért ezeket vehetünk el, a nélkül, hogy rajtuk ismerhető lenne, s azon kaptárok méheiből minden héten készíthetünk rajokat, melyeknek királynéját el nem vettük; — fődolog az, hogy kaptáraink korán jó erőben legyenek, s termékeny királynéra tegyünk szert.

929. §. Termékeny királynék könnyű móddal szerzése. Hogy termékeny királynéval akármikor rendelkezessünk, legbiztosabban akkor érünk célzt, ha illyeket kevés néppel e célra teleltetünk. Őszkor mindig

találkoznak olyanok, melyeket önálló kaptárként nem érdemes teletetni; ezen célra pedig jó sikerrel alkalmazhatók. A megsemmisítendő kaptár királynéját, mintegy 2000 méhvel kifogjuk, többi népét más kaptárakba osztjuk be, vagy egy gyengébbel egyesítjük. A kis számból álló családot egy kis ládába eresztjük, mely szinte léppel, és szükséges téli élelemmel legyen ellátva. Ezen ládácska akármely kaptár mézüregébe betehető; de a nagy kaptár alsó része a mézüregtől tökéletesen elzárassék; a kis ládának nem szükség feneket hagyni, hogy annál több melegséget nyerjen az alatta tanyázó méhektől; röplyuk azonban nemcsak a kis ládán, hanem a mézüregen is elkerülhetlenül szükséges. Külön ládácskát nem is szükség ezen kis nép számára készíteni, csak a mézüreg párkányára néhány lépet függesszünk fel; szabadon is bele bocsáthatjuk, s azon tért, mit be nem töltenek, deszkával elzárván, kőcczel kitömjük.

930. §. Ki a méhészetet nagyban s szenvedélylyel üzi, legcélszerűbb egy nagy aprófiókokra osztott kaptárt tartania, mikint Dzierzon szokta: ő egy 12 fióku kaptárt csupán királynék nevelésére tart, melyekben a méheket soha sem engedi megerősödni, hogy a királynét annál könnyebben kifoghassa.

931. §. Mintegy május közepe táján műrajt akarván készíteni, ezen kis népek közül egy mult évi termékeny királynét kiveszünk, mi a kaptárban levő néhány lép kivétele után könnyen megtörténik; a királyné kifogása után — a további kezelés a fennebbi §-ban leírt mód szerint ismeretes. — A királynéjától megfosztott kis lakban azonnal anyasejtek rakatnak, még pedig közönségesen több számmal. Egy hét múlva ismét más fiókból vesszük ki a királynét, de annak rögtön a nyolczadnappal előbb meganyátlanitott fiókból egy anyasejtet adunk, még pedig, ha illy sejtek külön lépeken vannak építve, egész lépet legjobb betenni, annak helyébe az előbbiből egy fiasítással telt tábla tétetvén; vagy ha egész lépet nem tehetnénk be az anyasejttel, akkor csak az anyasejtet metszjük ki, s azt két tábla közé, vagy a kaptár oldalára erősítjük meg. Ekként a méhek hat vagy nyolcz nappal előbb jutnak királynéhez, s egész nyáron minden kis néptől négy termékeny királyné vehető el. — Az itt például felhozott két királyné elvétele azonban nem úgy értendő, mintha műrajok csak minden 8-ik napon készíttethetnének, mert ha több apró kaptárunk van, illy műrajt csaknem minden nap, sőt egy nap többet is készíthetünk, csak hogy a fent említett arány szem előtt tartandó.

932. §. Azon népnek, melynek királynéja már párosodásra kirepül, olyanoktól adjunk egy fiasítással telt lépet, melyeknek királynéjuk még el nem vétetett, részint erősítés, részint biztosság végett azon esetre, hogy ha királynéja párosodáskor elveszne, ismét más királyné költéséről intézkedhessék.

933. §. Ha a fentemlített kaptároktól nem egyszerre, hanem kevesével vétetnek el a királynék, ugy fölösleges anyasejtek is mindig lesznek készen, s olly népen, mely talán kiröpüléskor anyját vesztí, azonnal segíthetünk. A mely királyné már megtermékenyült, s az üres lépeket petékkel megrakta, az — mint elődje — ismét elvehető, helyébe pedig más néptől adunk anyasejtet. Ezen apró kaptárakban illy bánásmód mellett egész nyáron folytonosan lesz termékeny királynénk, melyek közül egy többet ér 10 terméketlennél.

934. §. Az itt leírt szaporítási módhoz azonban nem mulhatlanul

szükséges, hogy termékeny királynék nyerhetése végett illy tartalék-kaptárokat tartsunk; nagyobb méhészetnél ugyan megérdemli, s fáradságunkat gazdagon megjutalmazza, mert méheinket 14, sőt 20 nappal is elébb visszüik, s mihelyt az idő kedvezőnek mutatkozik, azonnal készíthetünk műrajt, melly aztán egész nyári idejét gyűjtésre használandja, sőt a kaptárok mind fiatal királynékkal láttatnak el, mellyeknek termékenysége kimerithetlen, csak számukra lépek legyenek készen, mellyeket petéikkel rakhassanak meg. Kisebb méhészeteknél, illy kis családok a mézüregben telélhetők, mellyek tavaszkor onnan kivétnek, s vagy önálló kaptárokká erősíttetnek meg, vagy anyátlan kaptárok segítettnek fel általuk. A szekrény-kaptárookban, ha mind egyenlő belszerkezetűek, akármellyiktől vehetünk el termékeny anyát, s vele összetett műrajt készíthetünk, arra mindazáltal sokkal jobb, ha gyengéktől vétetnek királynék, mert népes kaptároktól, valamint nehéz, ugy káros is elvenni, miután illyenekben 18—20 napig temérdek sejt maradna berakatlan, az erős kaptár két hét alatt négyszer annyi méhet képes szaporítani, mint más kevés néppel bíró. A királynét tehát mindenkor a gyengébbektől, népét pedig az erős kaptároktól szedjük el. Ez azonban nem általános szabály, mert erős kaptár királynéját is el lehet venni, ha történetesen hozzá juthatunk, illyenkor aztán méheket töle nem veszünk el, csak azon esetben, ha természetlen királynénk van, amannak méheit legbiztosabban adhatnók illy királynéhez, s készíthetnénk velük bujtást; különben is terméketlen királynét nem nehéz kapni, de hozzájuk hasztalan adnánk más kaptároktól méheket, mert a termékeny anyák mellől elszedett méhek, a hozzájuk adott terméketlent rögtön kivégeznék; olyanok ellenben, mellyeknek királynéjuk egy nappal előbb elvétetett, s annak vesztéről meggyőződtek, fiatal terméketlent is elfogadnak, sőt pusztán anyasejt mellett is megnyugodnak. Ezért, ha az erős kaptárok királynéját elvesszük, ezek népét, miután királynéjuk vesztét megérzették, egyedül terméketlen királynékkal bujtás készítésére fordítsuk, az öreg királyné helyébe pedig anyasejtet, vagy ha fölösleges terméketlen királynénk van, azt adjunk hozzájuk, hogy így annál hamarább anyához jussanak. Ha az erős kaptárt ekként királynéhez segítettük, mihelyt petézni kezdett, azonnal utórajt hajthatunk ki, mi — egyébiránt 14-ik napon önkint is jön. Ha a másodraj szinte kihajtatott, ismét anyasejtet, vagy királynét adunk hozzájuk, így a kaptártól korán nyerhetünk rajokat, s ismét korán olly állapotba hozzuk, mit természetes rajzásnál magukra hagyva csak késő júliusban érhetnének el. Az illy mesterséges szaporításnak még azon előnye is van, hogy a régi öreg anyák akármikor eltávolíttathatván, a kaptároknak mindenkor fiatal, termékeny anyjuk lesz, s diszlésök annál sikeresebben halad elő.

935. §. *Költés-lépek által készült műrajok.* Miután valamely kaptár termékeny királynéja elvétetett, s a méhekhez se terméketlen királyné, sem anyasejt nem adatott, hanem a méhek magok készítették anyasejteket, illyenkor a hátramaradt méhekből annyi család alkotható, a hány külön lépeken anyasejtek vannak. Az öreg királyné kifogása után mintegy 10—12 napra, midőn a költésben lévő fiatal anyák kibujásukhoz már közel vannak, vétessenek ki az egyes lépek, s a mellyeken anyasejt van, azok tétessenek a rajtok függő méhekkal egy-egy üres kaptárba, népet pedig szedjünk más kaptárokból hozzájuk, ha lehet olyanokból, mellyeknek anyjuk elvétetett, mert illyenek legjobban megférnek egymással, s

az ujon alkotott családok azonnal szállittassanak távol méhesbe. A méhek rendszerint igen békésen viselik magukat, mert a hozzájuk adott költés iránt különös ragaszkodással viseltetnek. A királyné, melly még sejtjében van, ki nem végeztethetik, azért népet bármely lakból tartózkodás nélkül vehetünk hozzájuk, összeöntéskor mindazáltal megfűstölendők, nehogy első zavarukban egymást megtámadják. Ezen műtét este végzendő, midőn a méhek a bekövetkezendő éjszakán lecsendesednek, s más nap új helyen találván magukat, kirepüléskor annál kevesebbé széledeznek el.

936. §. Ha az ezen vagy akármely módszer által készített műrajok eleinte gyengének látszanak is, mitsem tesz; egyedüli czél itt: csak önálló kaptár alakítása, s termékeny királyné nyerhetése; az itt leirt belszerkezettel bíró méhlokok mellett legkülönbébb eszközök vannak kezünkben, azokat tökéletes kaptárokká képezni; miként erősíthetők meg ilyenek, ismételni nem akarjuk; a fentebb elmondottakban már többször érintve volt.

937. §. Sokak előtt különösnek fog tetszeni ezen kezelésmód, s a királyné kifogása csaknem hihetetlennek látszik; igen természetes, mert közönséges kasokban, vagy töke-köpükben azt hasztalan is kísértetnek meg; mi itt lehetetlen, az a szekrénykaptárokból csekélység. — Azonban minden előítélettől ment méhészt átlátja e módszer előnyeit; s az itt elmondottak nem pusztán elméleti elvek, mellyek a gyakorlatban talán másként ütnének ki, sőt ezek éppen a gyakorlatból merítvék. Dzierzon egyedül e módszernek köszönheti több százra menő kaptára számát, s azon rendkívüli mézszüretet, millyenhez hasonlót senki sem tud felmutatni; az ő kaptárai akkor is jól diszlenek, midőn szomszédai a mostoha idő ellen panaszkodnak, s méheik éhség miatt hullnak el. Ez által szerzett ő a külhoni méhészek előtt oly érdemet, millyet e téren még senki sem; módszere általános kedvességet nyert, s minden ujabbban kijött méhészkönyv dicsérrel említi kezelési módját.

938. §. Igaz, minden kezdet nehéz, s feltehető, hogy az első kísérlet talán nem mutatkoznék kedvező alakban; de kitarás és rövid gyakorlat után, megtanuljuk azon mesterfogásokat, mellyek szerint biztosan szaporíthatjuk méheinket; mi eleinte rendkívülinek tetszett, később játék leendő. Ki megkísérti, s pár műraj készítése sikerült, bizonyosan felhagy a rajmódszerrel, s önkint megy át a mesterséges szaporításra. Ki a méhlokban némelly nagyobb műtétet, mellyek által a méhek felzavarodnának, a méhszúrás miatt nem merne végbe vinni: pöfeteg gombából (*Lycoperdon bovista*) csináljon füstöt; tőle a méhek elkábulva hullnak le, a királynét kikeresheti, a méheket marokkal is kiszedheti, s ezek néhány percz múlva előbbi éberségüket visszanyerik, s a füstnek rájuk nézve semmi káros következménye sem lesz.

939. §. A méhészetnél főszabály: hogy a) jó erős méheket tartsunk; b) hogy rajzzanak, és c) hogy elegendő térök legyen mézgyűjtetésre. Mi az elsőt illeti, akármily szerkezetű lakban elérhetjük; de ha a rajzás a méhek önkényére hagyatik, ritkán történik kívánalmunk szerint: többnyire akkor jönnek, midőn a legjobb legelő már elfogyott, mézgazdag években igen ritkán, szűk években annál gyakrabban. Műrajok mellett, minthogy korán készíttetnek, ha mézszüretre nem számíthatunk is, idejük legnagyobb részét mézgyűjtésre használják, s legalább annyit gyűjtenek, mellyel télen segedelem nélkül kijöhetnek, a mellett fiatal királlyal láttatnak el, s a következő évben annál inkább diszlenek.

940. §. Kasok és tőke-köpekben azon esetre, ha nem rajzanak, vagyha korán elrajzottak is, különös mézszüretre nem igen számolhatunk, mert a lép-épület nagy részét július közepéig a költés foglalja el. — Némelyek ugyan a hiányzó tért pótlékok által ügyekeznek nagyobbítani, de ennek igen kevés sikere tapasztalható. A méhek tavaszkor, vagy az új rajok első szállásukon tagadhatlan, hogy hirtelen haladnak elő a lépépítésben, de illy esetben az építés nem a méz, hanem a fiasítás kedvéért történik; a rajok nem azért építenek olly bámulatos gyorsasággal, hogy a sejtekbe azonnal mézet gyűjtsenek, hanem hogy a királyné petéit lerakhassa; ők akkor látnak egész szorgalommal gyűjtéshez, mikor számuk elég nagyra növekedett, s rajzási szándékukkal felhagytak; a lép-építés egyébiránt mindenkor a méz rovására történik: míg a méhek építéssel foglalkoztak, kész lépek mellett idejüket méz-hordásra használhatták volna. Kik üres pótlékokkal szoktak méheiknek tért nyitni, tapasztalhatták, hogy a pótlékok adása után abba keveset építettek, sőt az épület gyakran azon állapotban maradt, mint volt annak előtte.

941. §. Szekrény-kaptárookban mindenkor készen van a pótlék, s ha szükség nincs reá, mint tudva van, különbféleképen használható; szükség esetén pedig nem kényszerítjük a méheket új lépek építésére, mit nehezen is tennének, hanem a mézüreg üres táblákkal láttatik el, mit a méhek annál örömelebb és gyorsabban töltenek meg, mert idejüket újak építésére nem vesztegetik, s az üres lépek nem a költés alatt, de fölötte vannak, a méz pedig leginkább ide szokott lerakatni. A természetes rajzás barátjai minden emberi segítséget mesterkélésnek s károsnak neveznek a méhek körül, de ha illy mesterséges fogások a méhek természetével nem ellenkeznek, sőt hajlamukat kitanulva ez által szorgalmukat neveljük, s hasznunkra fordíthatjuk, balgatagság lenne nem tennünk: a természet különböző utakon mutatja nekünk ajándékait, de csak szűk mértékben, s az emberi ész föladata azokat céljaihoz képest módosítani, s a szétszórt erőket összpontosítani, szükségéhez képest alkalmazni.

942. §. Múrajok készítése harangalaku kasokban. A szokás második természetté válik; lehet, hogy sokan megszokott harangalaku méhkasaiktól nem igen kívánnak megválni; azonban kimondott elvünkhöz ragaszkodva, a mesterséges rajokat illy kaptárookban is elébe tesszük a természetesnek, mert a méhek legalább korán elvégzik szaporodási munkájukat, s a méhész is mentve lesz az unalmas idővesztegető raj-leséstől. Múrajok szalmakasokban egyedül kihajtás által készíthetők, ez vagy kidobolás, vagy kifüstölés által történik.

943. §. Midőn tavaszkor a méhek már annyira megsaporodtak, hogy a kaptár belüregét meglehetősen ellepik, mi május közepén már rendszerint bekövetkezik, a kintülő méheket befüstöljük, s a kas röplyukát rosttal elzárjuk, aldeszkájával együtt helyéből levétetvén, fejére állítjuk, s aldeszkája levétetvén, a rajta levő méhekkal együtt, valami közel álló tárgyhöz támasztjuk. Egy előre kiválasztott üres kast, melynek alja a levettel egyenlő szélességű, hirtelen a felfordított kasra tesszünk (663. ábra), s a két kast erős sodronyból készült horgoskákkal *aa*) összefoglaljuk, s ha talán sárleik közt olly hézag maradna, melyen a méhek átbujhatnának, ezt sárral betapasztjuk, s biztosság végett az összetevésnél valami vázson köténynyel *bb*) is átköthetjük (664. ábra). Az összefoglalt kas egy segéd által tartatván, a dobolást egy gyenge pálczácskával vagy puszta

(663. Abra.)



(664. Ábra.)



kézzel kezdjük, a kas legalsó végén *c*-nél, a kopogás köröskörül lassankint feljebb emelkedve folytatandó, a legalsó gyűrű körül legtovább, mintegy 5—6 perczig, a felsőbb gyűrűkön mintegy 3—4 perczig mulatva. Ha a kaptárok felső részén lyukak vannak, azok most kinyithatók, mint *c*-nél látható, s itt füst bocsátható be: a méhek annál hamarabb felmennek a fölöttük levő üres kasba — gyakorlott méhészt, zugásokról is megtudja az üres kasban levő méhek mennyiségét; sokkal cél-

szerűbb azonban, ha minden kason apró ablakok készíttetnek, melyeken által legjobban megítélhető a méhek mennyisége. Ha a felső kasban elég méhet sejtünk megtelepedni, a kopogást félbe hagyjuk, s a méheket egy pár perczig nyugodni hagyjuk, s miután kissé lecsendesedtek, a vászon-kötőléket leoldjuk, a felső kast a már ismert fekete táblára állítjuk, ugyanazon perczben egy másik ember régi aldeszkáját az anyakaptárra teszi, vagy a helyett még jobb ujat tenni, s ez ismét régi helyén állíttatik fel. A fekete táblára állított méhek magaviseletéből csakhamar kitűnik, ha velök van-e a királyné, — ha igen, akkor csendesen maradnak, ellen esetben nyugtalanzkodni, zugni, s futkosni kezdenek. Legbiztosabb jele a királyné ott létének, ha a fekete táblán néhány percz múlva tojások találhatók. Ha petéket nem találunk, s a méhek nyugtalanságából a királyné visszamaradását gyanítanak, tegyük azt hirtelen anyakaptárjára: a királyné rögtön a zugó méhekhez megy fel. Ha az egész műtét kívánságunk szerint sikerült, a bujtás és anyakaptár közvetlen egymás mellé állíttatnak, még pedig úgy, hogy a régi hely felét az anyakaptár, felét pedig a bujtás foglalja el. Dobolásnál a kopogást majd felül, majd alól összevevissza folytatni — igen káros, mert az által a királyné fel- s leszaladgál a kaptárban, s nehezen fog a felső kasba menni. Éjszakára mindkettőnek egy kevés méz adandó. Az anyakaptár még azon éjszaka új királyné költéséhez tesz készüléket, más nap rendszeren dolgozik, s ha a kas jó erős volt, 14 nap múlva második rajt bocsát.

944. §. A rajok kifasztólése. Közönséges kasokból a méhek füst által is könnyen kihajthatók, s a királyné még biztosabban átmegy az üres kasba, mint kidobolás által; a kihajtás igen egyszerűen történik: a kihajtandó kaptár vétessék le helyéről, s helyén egy hozzá hasonló üres kast állítsunk fel, melybe a mezőről jövő vagy a műtét közben kirepült méhek megtelepedhessenek. A méhestől néhány lépésnyi távolságra egy

üres kast akként helyezünk el, mint a 665. ábrán (a) látható. A kihajtandó kasba, a röplyukon a füstölő segítségével néhányszor gyengén füstöt fújunk, ezután aldeszkájától elválasztva, folytonos gyenge füstölés közben, fejére állítjuk, arra vigyázva, hogy az üres kas aldeszkája a felfordítottnak ép-

(665. Ábra.)



pen a szélét érje, különben a méhek átköltözése akadályozva van; az üres kast e célra legjobb más kasra állítani, akkor a kihajtandóval egyenlő magosságra esik. Ha kissé szeles idő van, a röplyuk azon oldalra legyen fordítva, honnan a szél fúj, a méhek annál könnyebben huzódnak be az üres kasba. Hogy a méhek a földről is felmegehessenek, nem árt az üres kashoz elől fadarabokat támogatni, a felső kas pedig az aldeszkan előre álljon, s az alsó üres kason semmi nyílás se legyen, nehogy ebbe is méhek telepedjenek le.

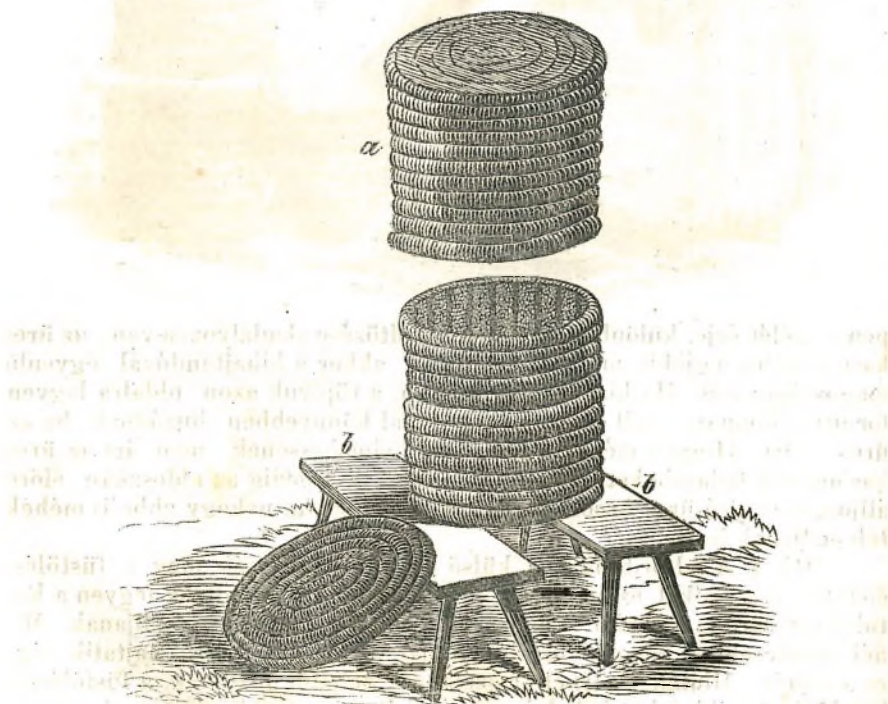
945 §. A felfordított kas külső oldalán kezdessék meg a füstölés, eleinte csak halkal és gyengén, hogy a méheknek idejük legyen a kas tulsó oldalára menekülni, s az erős füsttől hirtelen el ne kábuljanak. Minél csendesebben megy a füstölés, annál biztosabb sikerrel hajtatik végre a műtét. Miután a méhek a szélekről beljebb huzódtak, a füstöléssel is mindig tovább lehet haladni, míg a méhek nagyobb részt az üres kasra nem hajtattak által; ha itt vonakodnának behuzódni, füsttel kényszerítsük innen is tovább vonulni, míg végre csakugyan az üres kasba telepednek le. A méhek átköltözését igen megkönnyíti, ha a kas úgy fordítatik fel, hogy a lépek ne keresztben, hanem éllel álljanak az üres kas felé.

946. §. Ha biztosak vagyunk, hogy a királyné az üres kasba általment, akkor az üres kas a méhesben az anyakas helyére, vagy éppen melléje állittatik fel, s a széljel repkedő méhek mind a bujtáshoz fognak behuzódni. A kihajtásnál a királyné mindenesetre szemmel tartandó, nehogy valamiképen eltévedjen, mi különben ritka eset, s ha történetesen kijövés közben földre esett volna, s meglelnők, rögtön a bujtáshoz tétesék. A kihajtás este felé történvén, a méhek mindkét részen kevés mézzel láttassanak el; éjszaka lecsendesednek, s másnap kedvező idő mellett mindkettő rendes foglalkozásban lesz.

947. §. Álló tárkasoknál még sokkal egyszerűbben történik a füstteli kihajtás, mit akárci gyakorlat nélkül is biztosan véghez vihet, annál inkább, ha a téli évszakban leirt aldeszkán állítja fel műraját. A méhek itt maguktól kétfelé válnak, vagy ha ez nem sikerült — legnagyobb csendben huzódnak vissza.

948. §. Egy szép nap estéjén a rajzásra képes kason hajtassanak be a kint ülő méhek, s a kast aldeszkájával együtt vegyük le helyéről, s vigyük valamely árnyékos helyen felállított asztalra vagy székre (666. ábra).

(666. Ábra.)



Helyére, a haza repülő méhek elfogadására, ennek is egy hozzá hasonló kast tegyük. — Miután a kas röplyuka bedugatott, födelét egy véső segítségével azon irányban, melyben a lépek hosszában és nem keresztben fekszenek, egykissé felemeljük. Mihelyt [a méhek világosságot látnak, azonnal sietnek ott kibujni, ennek megakadályozására, valamint

hogy a leveendő födelen is kevés méh maradjon, azonnal füstöt fújunk a hasitékba; miután a méhek róla eltávoztak, a födelet levesszük, jól meg-nézvén, ha nem ül-e rajta királyné, mi különben ritka eset, s ha megtörtén-nék, megfogjuk, s a kihajtott méhekhez bocsátjuk. A födél nélküli kaptárra azonnal egy ráillő üres kast *a)* teszünk, a két kas közt maradt hézagot sárral betapasztjuk; nem árt erős sodrony-horgokkal is összefoglalni, ne-hogy valamely történetes meglökés következtében leessék vagy félre moz-duljon. Most aldeszkáján felemeljük a kast, az ismert háromszegletű fácskák-ból hármat alája dugván, ekkor aztán az aldeszkaról felfüstöljük a méheket; mi megtörténvén, az aldeszkát vigyázva levesszük, s a kaptár csupán a két *bb)* széken marad, hogy közepe el ne takartassék. Még jobb lenne e czél-ra egy köralakú lyukkal kivágott széket készíteni, melyen a kas — minden oldalról fel levén támasztva, biztosabban állana. — Az aldeszka elvétele után kezdjük a füstölést, eleinte csak gyengén, s jó távol a kas aljától, hogy a méheknek idejük legyen a felemelkedő füst elől az épület felsőbb részébe húzódni; a füsttel fokonkint emelkedve, a lépek közé is bocsátunk, mi által a költő méhek felhuzódásra kényszerítettnek. — Az ered-mény olly bizonyos, hogy 4—5 percz alatt a királyné a nép nagy részé-vel együtt a feltett kasban lesz, mit zugásokról megtudhatunk; de még biztosabban, ha a kasok ablakokkal látvák el. — Ha az üres lakba felhu-zódott méhek száma elegendő, a füstölést abba hagyjuk, s rövid szünet után a feltett kas levétetvén, ha tojás-próbát akarunk tenni, néhány há-romszegletű fácskán a fekete táblára állítjuk. — Legjobb — mind az anyakaptárt, mind a műrajt az ismert kettős aldeszkára tenni, s elvárni, míg a méhek vagy maguktól kétfelé oszlanak, vagy ha anyjuk nincs je-len, csendeszen anyakaptárjukra visszahúzódnak.

949. §. Kezdő méhészeknek ezen kihajtásmód eléggé nem ajánlha-tó, természetesen barangalaku kasokkal nem megy; de a ki mestersége-sen nem szaporít is, az által csak nyerni fog, ha illy kasokat szerez vagy készít, mert a kihajtáson kívül még több előnye is vannak, mint azt a tavaszi és téli kezelésnél elmondók; — legalább egy pár kettős aldeszka nagy előnyére lehet a kasméhészetnek, — azért ilyenek a kasokból ké-szített műrajoknál elkerülhetlenül szükségesek. Akármely egyes kasban készített műrajok, erre téve békésen elválnak, vagy ismét egyesülnek, különben ha valamely kezelés hibásan ment véghez, a kihuzódó méhek az egész méhesben zajt okoznak.

950. §. A legutóbb leírt elválasztásmód legegyszerűbb, s a méhek természetével leginkább megegyezik; a természetes rajok, s az így elvá-lasztottak közt csak annyi különbség van, hogy azok önként húzódnak ki s telepednek meg, ezek pedig kényszerítettnek lakjaik elhagyására; azonban más nap a mesterséges raj már éppen úgy dolgozik, mintha ter-mészetesen jött volna ki. Ez által mentve vagyunk a raj-leséstől, s az egész műtét nem kerül annyiba, mint némely raj beszedése; biztosak vagyunk benne, hogy rajunk nem szökik el, s olly korán elrajztatjuk kaptárainkat, midőn magukra hagyva, arra még nem is gondolnának. A másodrajok kihajtása már kevesbbé érdemel figyelmet, mert ezek az első raj kihajtása után ritkán szoktak 14 napon tul elmaradni.

951. §. *Leterés általi szaporítás.* A tárkasok- és deszka rakkaptáro-kat némelyek akkint szokták elválasztani, hogy a több koszorukból álló kasok (miután csaknem fenekig bedolgoztattak) két fiók összetevésénél

kétfelé vágatnak; péld. ha az egész kas négy koszoruból áll, úgy metszik ketté, hogy kettő alól, kettő fölül maradjon. Az elmetezett felső részt egy, már készen álló üres koszorura teszik, az alsó részre azonnal födelet erősítenek, mi ismét két üres koszoru fölé jön. Ezt letetéses általi szaporításnak nevezik, mely régebbi időben kelletén tul dicsértetett, ma azonban, minthogy nála biztosabb szaporításmód ismeretes, kevesek által gyakoroltatik. Első tekintetre úgy látszik, mintha ez legkönnyebb elválasztásmód lenne, de ha a sodrony áthuzását a különben is egyenetlen széllü koszoruk közt megkísértjük, akkor látszik meg, hogy nem olly könnyen megy, mint egy szappan darab ketté metszése; sokszor a lépek csomónként tőrődnek össze a drót előtt, a költésfészek igen megrongáltatik, számtalan méh és kukacsz lesz semmivé. A kasokat ritkán lehet úgy bedolgoztatni, hogy éppen négy koszorut metszhessünk ketté, — s három koszoruból, ha akár fölülről, akár alólól metszetik el, egyik rész két, a másik egy koszoruból álland, egyiknek valamennyi méze és semmi költése, a másiknak sok költése és semmi méze sem marad, s mindkét esetben egyik rész veszve van, habár a méhek mindkettőben megmaradnak is, de egyik bizonyosan silány, nyomoru kaptár leend, s utórajokról itt szó sem lehet. E szaporításmódot csak azért hoztuk fel, mert sok méhészkönyvben ajánltatik, a nélkül, hogy valaha megkísértetett volna; azon méhészek, kik rajzási módszerről mesterséges szaporításra akarnak által menni, illy választással ne kezdjék, nehogy általa károsodva, a műrajok más okszerű készítéséhez is kedvöket veszítsék; az első szerencsétlen kísérlet többnyire leverőleg szokott hatni olly tárgyokban, melyeknek sikeréről saját tapasztalásunkon meggyőződni alkalmunk még nem volt, s ritkán van kedvünk azt másodsor is megkísérteni.

952. §. A méhekkeli bánásmód rajzás után. Mikint május és junius a rajzásra, úgy julius és augustus a mézelésre bir határozó befolyással. Nem állitjuk ugyan, mintha a méhek az előbbi hónapokban mézet nem gyűjtenének, ők azt tavasz kezdetétől a legelő fogytáig megszakasztás nélkül hordják; azonban az előbbi hónapokban szaporodási ösztöntől indittatva, egész erejüket a fiasítás nevelésére fordítják, — s minthogy a sejtek legnagyobb részét a költés foglalja el, üres sejtek nincsenek a fölösleges méz lerakására. — Vannak olly évek, midőn a méheknek olly jókor nyilik gazdag legelő, midőn a királyné még kevés sejtet petézett be, a méhek hirtelen mézzel töltik meg az üreseket, minek következtében kevés számú méh költetvén, a rajzás elmarad. — Kedvező idő mellett a rajoknál is megtörténik, hogy julius közepén már apró kasaikat bedolgozzák, s ezen időn tul elegendő tér hiánya miatt a kaptár küloldalán tétlenül hevernek. Figyelmes méhészt e körülmények tekintetbe vétele mellett méheivel még egyszer annyit gyűjtethet, mint azok magukra hagyva hordtak volna, csak elegendő térről gondoskodják számukra. — Ezen hátrányok, mikint kerülhetők ki a szekrény-kasokban, már ismeretes. — Kas-méhészek illy esetben pótlékok által ügyekeznek segíteni magukon; ez is használ ugyan valamit, mert a méheknek tágabb tér nyitattik; de a szekrény-kaptárok előnyei általuk meg sem közelíthetők. Üres pótlékok adása által a mézkészlet alig halad valamivel többre, mert a méhek juliusban már nehezen folytatják lefelé a lép-építést, különben is a mézet ők a költés-tanya fölé s az oldal lépekbe rakják le, s a késő őszig tartó költés miatt alább nehezen nyernek üres sejteket; egészen máskint men-

ne, ha a költés-tanya fölött nyitattnék tér, mi egyszersmind üres lépekkel láttatnék el, — mi harangalaku kasokban, vagy tőkeköpükben kivihetetlen.

953. §. Tárkasoknál felpótlékot szoktak némellyek adni; mi czélszerű is, mert a kaptár közepéből ide húzódik a melegség, s a méhek költés-fészkek fölött üres hézagot nem igen hagynak bedolgozatlanul, különösen, ha üres lépekkel vannak ellátva, — s a pótlékok nem igen nagyok; mert rajzás után szorgalmuk már csökken, s az új pótlékok leraasztása, tisztítása nekik sok munkát adván, könnyen felhagynának vele. Jó mézszüretre csak akkor számíthatunk, ha elég üres lépeink vannak, s a felpótlékok ezekkel készítettnek el, a méhek nem vesztegetik fölösleges munkákkal idejüket, hanem hozott mézüket egyszerre kész sejtekbe rakhatják le.

954. §. A mézelésre még a kaptárok állása is igen nagy befolyással bír; oly kaptárokból, melyek a napnak igen ki vannak téve, s bennök kiállhatatlan hőség van, a méhek kevesbbé szorgalmasok, mint más hűvös lakokban; a viasz-lépek annyira ellágyulnak, hogy a méhek rendkívül terhelni nem merik, s az építésre is csak bizonyos fokú melegség kedvező. — Valamint télben a meleg, úgy nyárból a hűvös lakok legezésszerűbbek a méhek diszlésére; éjszaka felé repülő méhek, vagy árnyékban levők, egész nyáron kitűnő szorgalmuak, míg a déli nap hevénél kitétek, idejük nagy részét kint heveréssel töltik el. A szekrény-kaptárok mézelés idején gyakran szellőztessenek, s mentül hűsebb a méz-üreg, annál gyorsabban, s annál tisztább mézzel rakatják meg. Szabadban, vagy a napnak fekvő kaptárok, árnyékoltassanak be, — s igen czélszerű lenne, minden lakra szellőző rostokat készíteni, mikint a szekrény-lakok mézüregén láttuk. A szabadban felállított méhlokok közel fáktól védessenek a nap heve ellen.

955. §. A rajok gondviselése. Ha telelt kaptáraink június végeig elrajzottak, vagy mesterségesen szaporítottak, — arra különösen ügyeljünk, hogy anyátlanság miatt valamely kaptár tönkre ne jusson, — mi az utórajoknál könnyen megtörténhetik. Az előrajok, ha lakjukat szeretik, kevés ápolást igénylenek; az utórajok ellenben, melyek királynéja párosodás végett kirepül, folytonosan szemmel tartandók. Ha rajzás után szép idő van, s elég herék járnak, a párosodás 3—8 nap megtörténik. A fiatal anya legnagyobb előjátszáskor repül ki, herék ilyenkor nagy számmal láthatók. — Gyakran megtörténik, hogy a királyné kirepülése közben, valamely szerencsétlenség miatt elvész, vagy ha a kaptárok sűrűn állnak, visszajövele közben hirtelen lakjába nem találván, másba repül be, hol azonnal leölik, s kaptárja, minthogy még benne költés nincs, tönkre jut. Az utórajokat ez okból különösen estvének szorgalmasan meg kell vizsgálni; a mely lakban késő estig szokatlan nyugtalanság uralkodik, a királyné elvesztét gyaníttatja, — később az anyátlanság nem lesz annyira szembetűnő. — Némely királyné az elrajzott anyakaptárokból szárnyhibája miatt ki nem repülhet, s terméketlen marad. — Az utórajok, mint tudva van, több királynéval jönnek ki, s meglehet, az anyakaptárban olyan marad vissza, mely a rajjal el nem repülhetett; több királynéval kijött utórajoktól is csak akkor jön ki a királyné párosodásra, ha vetélytársait legyőzte, s a megmaradt sokszor annyira megsérül, hogy nem repülhet, vagy bénasága miatt gyengén repül, s kint elmarad. Az

utórajok diszléséről csak akkor győződünk meg biztosan, ha nyolezad nap mulva költésöket megvizsgáljuk, s az apró sejtekben, petéket vagy porvákat lelük, — ellenesetben befödött anyasejt, kikelt királyné vagy szükség esetén költés-lép betevése által segítjük anyához a kaptárt. Ha a megvizsgált kaptárban terméketlen béna királyné lenne, s ez okozná a kaptár hátramaradását, ezt távolítsuk el, mielőtt hozzájuk költés-lépet, vagy más királynét adnánk, mert különben a költés-lépekből nem költenének, a hozzájuk adott más királynét pedig kivégeznék. Közönséges kasokban a kaptár épségéről igen nehezen lehet meggyőződni, többnyire akkor vesszük észre, midőn rajta segíteni többé nem lehet. — Szekrénylakokbani gyanus méhektől egyenkint szedjük ki a lépeket, vizsgáljuk meg, s a hiányt azonnal orvosoljuk; hol anyátlanság vagy béna királyné van, ezt távolítsuk el, s egy más kihajtott vagy elrajzott kaptárban keressünk királynét, vagy legalább fölösleges anyasejtet, mellyel a kaptárt felsegíthessük. Illy szerkezetű kaptárookban valamennyi fölöslegesen költött anyát jó célra fordíthatjuk, s ha anyátlanok nincsenek, olyanokba tehetjük, mellyek éppen akkor hajtottak ki; ez által az öreg királynéjától megfosztott kaptár 5—6 nappal előbb nyer királynét, mint maga a gyenge porvából költhetett volna. A fölösleges királyné-sejtek kimetszése által még azon előnyben is részesülünk, hogy a kaptárban csak egy — minden vetélytárs nélküli anya maradván, ez uralkodási viadalban, mikint több anyával bíró kaptárookban történni szokott, meg nem sérül, következésképp a kaptár épsége inkább biztosítatik, mint ott, hol több anya kel ki; az egyedül levő anyát a méhek szeretik, ápolják, s az egész nép közakarattal elfogadja.

956. §. Utórajoknál soha se kellene elmulasztani egy fiasítással telt lép betételét, mert a kaptárok nem csak erősödnének, de ha történetesen a királyné kirepülés közben elveszne, a méheknek alkalmuk van ismét mást költhetni. Anyátlanná lett kaptárokat csak bizonyos ideig tanácsos ekkint felsegíteni, midőn t. i. a méhek még eléggé erejükhöz jöhetnek, s kellő élelmüket beszerezhetik, s a fiatal királyné megtermékenyülhet; — különben julius közepe körül balgaság lenne vele bibelődni, mert királynéja olyankor kelhetne ki, midőn herék hiánya miatt meg nem termékenyülne, — vagy ha ez megtörténnék is, őszig nehezen erősödhetnének meg. Illy kaptárok méhét legtanácsosabb másokhoz erősítésül osztani be. Eppen ez áll a gyenge természetes vagy műrajokról is; a méhek addig naponta fogynak, míg fiatalok nem bujhatnak ki; mi előrajnál 21 nap mulva, utórajnál még későbbben történik. Összetett szekrény-kaptároknál, ha a méhek két egymástól távol eső helyen vannak felállítva, rögtön méhekkel segíthető fel a gyenge nép. Az erősítésre szánt méheket nem szükség külön ládába szedni, hanem egy rajfogó ládát tele szedve, ezt az erősítendő kaptárokhoz szállítjuk, s ott szükség szerint valami merítő eszközzel osztjuk a gyenge kaptárokba. — A gyenge raj ez által sokkal jobban felsegíttetik, mint ha költéslépből kellett volna költenie, mert ezek, mihelyt megszoktak, azonnal munkálkodnak, a költésből ellenben apródonként 10—14 napig vagy még később bujnak ki a méhek; bő mézelés idején pedig a megnyert 14 nap többet tesz, mint közepszerű legelő mellett egy hónap.

957. §. Hely-cseréléssel, mint az egyszerű kasokat szokták, soha sem tanácsos, különösen utórajokat erősíteni, mert egy részről a betódult

nagyszámu méhek, melyek öreg királynéhez vannak szokva, könnyen megtámadják s kivégzik a fiatal királynét; más részről az erősebb kaptár hirtelen meggyengítettetik, s munkája félbeszakad. Legfeljebb olly kaptároknál engedhető meg a hely-cserélés, melyeknek királynéja még a sejtben van, — s hogy az erős kaptár hirtelen meg ne gyengüljön, éppen mellette foglaljon helyet.

958. § Elavult épület megújítása. Szekrény-lakokban a méhek költés-fészke több éven keresztül ugyanaz maradván, a gyakori költés által a sejtek, minthogy bennök a méhbábról mindenkor egy vékony hártya marad, annyira megszűkülnek, hogy később a méhek bennök nem fejlődhetnek ki tökéletesen. Négy-öt évig ugyan bátran meghagyhatók, s ha csakugyan ujitni szükség, azt következőleg visszük véghez: A három középső lép, mely leggyakrabban szolgál költés-tanyául, kivétetik, s helyébe ugyanazon helyre tiszta üres lépek tétetnek. A kivett lépekben levő költést az anyátlan vagy másod rajokhoz tesszük be, melyeknek természetlen királynéjuk levén, a költésbe peték nem rakatnak, s míg a királyné petézni kezd, addig a benne levő kukaczkok kibujnak, s a használatlaná lett lép eltávolittatik.

959. § Legtermészetszerűbben megy az ifjítás, ha rajzás után valamely előregedett kaptár lépeit kiszedjük, s a rajtuk levő méhekkal fiatal kaptárokbá osztván, azok erősítésére használjuk, s helyébe fiatal kaptárt nevelünk. A kiszedett és széjjel osztott lépek- és méheket, költésből képzett mûrajok készítésére is fordíthatjuk, t. i. ha a lépeket üres kaptárokbá rakván, méhek által megerősítjük. Gondos méhészt egyébiránt soha sem várja be, míg valamely kaptár lépe használatlanságig előregszik, s ha a mûrajok költés-lépek által erősítettnek, mi a szekrény kaptárokbán mindennapi dolog, a költés-fészkek mindig változik; ezzel összeköttetésben áll a használatlan lépek eltávolítása is.

960. §. Rakkaptárok- s tökeköpkükben, melyekből a méhek ki nem öletnek, csak fölösleges mézük vétetik el, a költés-lépek szintugy előregedhetnek; azok következőleg ujittatnak meg: Az utórajok elmente után, midőn összes fiasítása kibujt, s a fiatal királyné még keveset vagy éppen semmit sem petézett, metszessük ki az apró lépeket annyira, míg felül a mézészletet el nem érjük, vagy egészen tiszta sejteket nem találunk. A méhek, mint akármely utórajok, azonnal új viasztáblákat építenek, miből még azon előny is következik, hogy a heresejtek, melyek öreg kaptárokbán igen számosak, mind kimetszetnek, s helyettök mind apró sejtek készülnek, mert heresejtek rajzás után többé nem készítettnek. Sokak előtt károsnak tetszik ezen kimetszés, mert eddig egy méhészt által sem gyakoroltatott, de ha az üres kasokba fogott utórajok új épületet készítenek, miért ne tehetnék ezt a kimetszett kasok is? E kimetszés által arról is meggyőződünk, hogy valamely kasnak nincsen-e természetlen királynéja, vagy nem anyátlan-e? ha t. i. éppen semmi költése sincs — anyátlan, s ha pusztán hereköltése van — természetlen királynét gyanítat. Kimetszés után a herék, melyek az elrajzott kaptárokbán legszámosabbak, többé meg nem türetnek. Az elavult épületet ugyan tavaszkor is ki lehetne metszeni, a méhek azt még nagyobb szorgalommal építenék be, de ilyenkor temérdek heresejt készülne, s munkás méhek helyett herék költetnének, melyek a kaptár romlását vonnák maguk után.

961. A szükségtelen vagy alkalmatlan lépek, melyek kasméhészet

mellett egyedül viasz-nyerhetésre használtatnak, szekrény-lakokban, mielőtt e célra fordíttatnának, még igen jó szolgálatot tesznek oly években, midőn a méheknek bő legelő ajánlkozik; a méz-üregben belőlük kész épület állíttatik össze, melybe rendkívüli szorgalommal rakják le mézkészletüket. A kora tavasszal vagy éppen ősszel kiürített sejtek, rajzás idejéig csak nagy bajjal tarthatók meg, s azokat használat előtt a méheknek még javítani, s tisztítani szükséges, ellenben a most kimetszettek azonnal használhatók.

962. §. A kaptárok épsége nemcsak a lépek megújításától feltételeztetik, hanem sokkal inkább attól, hogy erőteljes királynéja legyen; ugyanazért három évesnél öregebbet ne tőrjünk meg, mert habár termékenysége haláláig tart, de petézése öregségével arányban mindig fogy. Az öreg királynék a műrajok készítésénél legalkalmasabban eltávolíthatók, s helyöket fiatal termékenyekkel pótolhatjuk.

963. §. A méhek kezelése mézgyűjtéskor. Szalmakasok- s más közönséges kaptároknál, miután a rajok befogattak — valamennyi kaptár munkálkodása egyedül a méhekre bízatik, mert itt őket gyámolítani hasztalan kísértlenők meg; szekrény-kaptároknál ellenben a mézgyűjtés, mint többször említve volt, rendkívül előmozdítható. — A bő mézelés egyik fő tényezője, hogy a méhek rendkívüli szaporítás által ne gyengíttessenek; ugyanazért, ki okszerűen kíván méhészkedni, bizonyos számú meghatározott kaptárokat fog tartani, szaporítását úgy irányozza, hogy csak az előregedő kaptárok száma egészíttessék ki. Ha kaptárai a meghatározott számot elérték, a szaporítás csak mellékes dolognak tekintendő, sőt a méhek szaporítás-vágyát korlátozni kell, mit különben megakadályozni lehetetlen; a hiányzó szám a történetesen jött rajokból tökéletesen fedezhető. Magától értetik, hogy a rajok itt nem öletnek minden őszön halomra, sőt állandóan oly szorgalommal tartatnak s ápoltatnak, mint marha-állományunkat szoktuk: a jövedelem csak terményökből vétetik. A Dzierzon módszere éppen abban különbözik más méhészekétől, hogy itt a méhek soha sem öletnek ki, ugyanazért népeességben nincs hiány — s rendkívüli szaporítás helyett mézre dolgoztat, s éppen ebben áll azon rendkívüli eredmény, melyet más méhész alig közelíthet meg.

964. §. Ha szekrény-lakokban tartott méheink elrajzottak, s a rajokat ugyancsak ily lakokba fogtuk, a kaptár alsó része többnyire elegendő, hogy a megoszlott népek bedolgozhassák, s első évben ritkán lesz szükség a felső mézüreg megnyitására. — Ha azonban rendkívüli mézgazdag év következne, s a rajok kész épületbe fogattak, s annyira megerősödtek, hogy az alsó tért jókor bedolgoznák, a felső üreg nyitassék meg számukra.

965. §. Másod éves kaptároknál, melyektől különben sem akarunk rajt venni, miután méheik eléggé megszorodtak, s az alsó üreget egészen bedolgozták, szedjük le az első rostozatot borító deszkákat, s a felső pálcza rostozatot lássuk el üres lépekkel: a méhek azonnal a felső üregbe vonulnak, rajzási szándékukkal felhagynak, s az elkészített lépeket a legtisztább, minden virágporthól ment mézzel töltik meg. Ily népes kaptárok, ha idejüket fiatal kaptárok nevelése nem veszi igénybe, mérsékelt legelő mellett is meglehetősen mennyiségű mézet képesek gyűjteni, csak rendkívüli kedvezőtlen években jönnek oly helyzetbe, hogy télen által segítségre van szükségük. Ha a felső mézüreget, jó legelő mellett korán tele

dolgoznák, a megtelt lépeket apródonként kiszedjük, s helyökbe azonnal üres lépeket rakunk be. A téli lépek kevesével s ne egyszerre vétessenek ki, mert így a méhek folytonosan munkásságban tartatnak; különösen a hirtelen származott nagy üregtől megrettenve, könnyen az alsó térben folytatják munkájukat. Eppen így van a pótlékokkal is; kis pótlékokat hirtelen bedolgoznak, a nagyot érintetlenül hagyják.

966. §. A mézgyűjtés előmozdittatik még az által is, ha a méhek közel lelhetik a mézanyagot; különben ez okból a méhekkel költözködni szoktak, s helytelenül cselekszünk, ha alkalmunk van hárserdők, pohánka, vagy fehér lóherrel gazdag mezők közelében állítani fel kaptárainkat, s ezt tenni elmulasztjuk. Sokan ugyan azt állítják, hogy a méhek itt is felkeresik s haza hordják a mézet; ez tagadhatlan, de a különbség igen nagy, mert az alatt, míg mézzel terhelten néhány perczig tart egyszeri hazarepülésök, pár lépésnyi távolságról négyszer is megfordulhatnak. Költözéskor az ismert kettős kaptárok legalkalmasabbak, néhány négyszög lábnyi téren akárhol felállíthatók, s a legelő elfogytával ismét haza, vagy más helyre szállíthatók. — Az elköltöztetett kaptár annál több mézet gyűjtend, minél népesebb, s minél több üres sejtje van mézrakhatásra. A legelőre szállítandó kaptárokból a mézzel telt táblákat szedessük ki, s helyébe rakjunk üres lépeket, a méhek szorgalma rendkívülinek fog találtatni, s a rájuk fordított fáradság nem marad jutalmazatlan. — Ha azonban rossz idő miatt kevesre boldogulhatnának, s talán telelésök kétséges lenne, a tőlük elszedett méztáblákat rakassuk vissza, s ekkor ismét minden a helyén lesz. Magában értetik, hogy a méhek szállítása csak éjjel történjék, valamint arról is gondoskodva legyen, hogy a népes kaptárok szállítás közben meg ne fulladjanak; a kaptár ajtaját, ha különben elég szellőző rostal nem bír, vegyük le, s helyébe szunyoghálót kössünk; így a méhekhez elegendő lég megy be. A kaptárok szabadbani felállításánál az uralkodó szél iránya is tekintetbe veendő, legjobb, ha erdő-széleken, vagy cserjéktől fedett helyen állíttatnak fel. Némethon némely vidékein a pohánka-vetésekért legelő-bért szoktak fizetni a méhészek. A pohánka-virágzás juliustól szeptember közepéig tart.

967. §. A herék káros hatása a mézelésre. Említők, mikint a nagyszámú herék, egyedül mézzel táplálkozva, igen megfogyasztyák a mézkészletet; ámbár vannak módok, mellyek által szaporodásuk akadályozható, mindazáltal tökéletesen meggátolni nem lehet, miután azon kaptároknak, mellyekben fiatal királynék neveltetnek, mindenesetre szükségök van herékre; de a mellyektől rajt nem kívánunk, tehát a pusztán mézelő kaptárokból, a herék minden áron megsemmisítendőek. — A méhek ugyan rajzás után, midőn királynéjuk megtermékenyült, s anyátlanság ellen biztosítva érzik magukat, heréiket július végétől augusztus közepéig kiölik; azonban nem mindegy a kaptárok jövedelmére, ha azok május-vagy augusztusban pusztíttatnak ki, mert egy here képes annyit elemészteni, mint három-négy méh. A here mézhólyagja szüntelen mézzel van telve, egy agyon nyomott here meglehetősen mennyiségű mézet hocsát ki testéből; ha egy kaptárra csak 400—600 herét számítunk, három hónapi tartásukra 6—8 font méz könnyen felvehető, s ősze minden kaptár ennyivel szegényebb lesz. A here-szaporítás a népességhöz többnyire megfordított arányban áll: minél kevesebbek a munkás méhek, annál nagyobb a herék száma.

968. §. Némelly méhész heré-pusztítás idején a méheket segíti a kiölésben, sőt herefogdosó eszközöket is gondoltak ki. A herék egyenkénti fogdosása hasztalan idővesztegetés, s nagyobb méhészetnél tekintetbe se jöhet; akkor pusztítani a heréket, midőn a méz egy részét már elemésztették, késő segedelem. — Akármely gyenge, de különben egészséges és termékeny anyával bíró kaptár, ura lesz heréinek; azokat pár nap alatt éhség által kiszorítják a lakból, vagy bent ellankadva az aldeszkára hullnak le. Ollyankor segíthetünk nekik, ha a kiszorított s a röplyuk körül sűrűn összecsoportosult heréktől a levegőt elzárjuk, vagy a lakban lehullottak kisöprése által a kihordás fáradságától kiméljük meg a méheket. A herék pusztítását tehát ne a legelő fogytával kezdjük meg, midőn a méhek különben is kiölik, hanem májustól junius közepéig, mikor még költésben vannak s nem emésztettek; a rakott heresejtek mindannyiszori kimetszése által legkönnyebben megsemmisíthetők; a kimetszés huszadrész munkába se kerül, mint a kijött herék egyenkinti megfogdosása. A költés-lépek s fiatal királynék változtatása, szóval a műrajok készítése, valamint a mézüreg megnyitása, ha a méhek rajzási vágyát mézgyűjtésre irányozzuk, a herék pusztítására is legjobb eszköz; ha részint a lépekről lemetszük a heresejteket, részint a méhek, miután fiatal királynéjok megtermékenyült, vagy tágasb tért nyertek, maguk kiszorítják heréiket, s ha a fent irt módon neveljük az új kaptárokat, úgy soha se lesznek herékkel túl terhelve, mikép azt a közönséges kasméhészetnél tapasztaljuk.

969. §. Nyár vége felé, midőn a legelő gyérülni kezd, a röplyukakat aránylag kisebbre vegyük, hogy a kaptárból jövő erős mézszag tolvaj-méheket ne csalogasson elő. Az ugynevezett éhrajok, melyek semmi élelmet sem szerezhettek, ekkor szoktak kihuzódni, s más kaptárokra csapva, azokba erővel betolakodnak, s nem ritkán a jó kaptárokat is meg rongálják.

970. §. Méhszúrás elleni szabályok. A méhek egyedüli fegyvere a fulánk, mellyel magukat mind a megtámadó méhek, mind a rossz akaratú emberek ellen védelmezik; e nélkül örökös üldözés- és háborgatásnak lennének kitéve. — Nem kevés egyént rettent ez vissza az ártatlan méhgazdálkodástól, sok tapasztalatlan közelíteni se mer feléjük, azt hívén, mintha ők szurásra teremtetek volna. — Ezen fegyveröket, melynek használása életökbe kerül, ők csak végső szükségökből, vagy igen felgerjedt állapotban használják. A ki velök bánni tud, ismeri és kikerüli azon körülményeket, melyek által a méhek haragra ingereltetnének, igen ritkán fog méhszúrást kapni. Legyen itt azért nehény szabály az ellen:

a) Kerüljük a méhes előtt az őrméheknek minden feltűnő sebes mozgás, csapkodás, futás, s közvetlen a röplyuk elébe állás általi háborgatását, nehogy a ki s berepülő méhek megütődven, haragra ingereltessenek.

b) Minden állati kigőzölgés elszenvedhetlen előttük, azért izzadtan soha sem kell hozzájuk menni, különösen őrizkedjünk a rájuk lehelléstől: ez annyira undorító előttük, hogy téli kemény hidegben is azonnal felzúdulnak, ha röplyukaikon befújunk, ez által egyszersmind megkísérthető, ha nem merevedett-e meg valamely kaptár népessége.

c) Éppen illy ártalmas nekik a kopogás, ütés, rázás; a mely lakban valamit szándékozunk végezni, azt csendesen nyissuk ki, vagy emeljük fel, s ismét csendesen bocsássuk vissza; a kaptárok felfordulás vagy le-

esés ellen, különösen rajfogás és műrajok készítésénél biztosítva legyenek.

d) Olly tárgyakat, melyeken méhek ülnek, ajtókat, fedeleket ne vessünk, vagy ejtsünk le kezünkéből.

e) A kaptár kinyitásakor, mihelyt legkisebb nyílás származik, fujjunk bele füstöt; ez által a felingerült méhek zavarba jönnek, s azonnal meghunyászkodnak, s a levertség jelét mutatják, mi az egész népre lealázólag hat.

f) Házi állatokat, kutyát, macskát, sertést, lovat, stb. ne engedjük a méhesek előtt járni. A fekete színű állatokat különben sem szenvedhetik, melyekre — ha előttük mozognak, azonnal rájuk csapnak. Ezeknél még ártalmasabbak a tyúkók, ludak, melyek szárnycsapkodásaikkal nagy dühbe hozhatják őket.

g) Az ollyan tárgyakat, melyeken méhek nyomattak szét, s mérgektől nehéz szaguak, mossuk meg; ez, valamint a foghagyma, pálinka, terpetin, s minden nehéz szag mérgeessé teszi őket.

h) Rajzáskor a füstölő edénybe méhek ne hulljanak, s a földön vagy kas szélein ne nyomassanak szét, mert a megölt méh szaga ingerlőleg hat rájuk.

i) A melly kaptár bizonyos ok miatt dühbe jött, ügyekezünk azt egykevé mézzeli étetés által lecsendesíteni. A kirohanó méhek vízzel is folytonosan fecskendeztessenek, mellynek érintésére azonnal meghunyászkodnak. Az erős nép a kaptárbani nagy melegség miatt hajlandóbb a szurásra a gyengénél.

971. §. Jóllehet az egyes méhszurásnak egykevé fájdalmon és daganaton kívül egyéb hatása nincs, mind a mellett igen kellemetlen az, nem annyira a fájdalom, mint a torzító daganat miatt. A méhszurást legkülönbébb szerekek szokták orvosolni, mint kettévágott kolompér, reszelt torna, hagyma, hideg vas, nedves föld stb. hűsítő szerekekkel. Bizonyos Andreas nevű méhés, a jerikói loncz (*Lonicera caprifolium*) bogyoinak kifacsart levét ajánlja, mellyel a seb bedörzsöltetvén, kevés percz mulva fájdalom és daganat megszűnik. A kiknek a méhszurás igen fájdalmas, megkísérthetik; a véralkat szerint egynek ez, másnak amaz használhat. Ha a fullánkot hirtelen kihuzzuk, mielőtt a testbe mélyen benyomulna, s mérge kiömlenék: úgy minden következés nélkül mulik el.

A TAKÁCSMÁCSONYA ÁPOLÁSÁRÓL ÉS ARATÁSÁRÓL.

972. §. A mácsonyát, mihelyt a fiatal növények két levelet hajtottak, a sorok közt ló-, és a sorokban a növények közt kézi kapával megkapáljuk, a földet jól felporhanyítjuk s a gyomot kiirtjuk. E munkát 2—3 hét mulva ismételjük, ugyanekkor a fölösleges mácsonya növényeket is kitépjük, egy fészekben csak egyetlen növényt hagyván; hogy az egyes álló növények a sorokban egymástól 1 lábnyi távolságra essenek.

973. §. Ha a tavasszal vetett mácsonya közé valamely más gazdasági növényt is ültettünk, a kapálás- és gyomlálásnál erre is figyelmet fordítunk, s annak idejében a földről letakarítjuk.

974. §. A mult évben vetett mácsonyát nyáron, valahányszor a föld

állapota és a felverődött gyom igényli, éppen úgy kapáljuk és gyömláljuk meg, mint a tavaszi vetést, s végre — midőn a növények a földet majdan beárnyékolni készülnek — még fel is halmozzuk. Később a növények már olyan magosak, hogy lóval köztük nem lehet dolgozni. Ha aztán a mácsonya-növények buján hajtanak, nagy levelelt letördeljük, sőt ha nagyon árnyékos, ágait is megritkitjuk, tölcséres leveleit pedig felhasználjuk, hogy a nedvesség mindig lefolyhasson, mert ha az öblös levelek közt, különösen esős időben, a nedvesség hosszasan marad, úgy szára elrothad, s használható fejeket soha sem ad. Az ilyen leveleket ujjunkkal, vagy valamelly tompa késsel hasítjuk fel. Száraz időjárás mellett erre nincs szükség.

975. §. A növény főbb ága közepén levő fej a többi ágakon levőket többnyire tulnövi, s gyakran olyan nagyra fejlődik, hogy ez által mind a többi fejek kellő kifejlődésének árt, mind saját használhatóságában csökken. A közép szárat vagy ágat ennél fogva, többnyire még mielőtt fejét kihányja, egészen levágják; e műtételt fejjezésnek nevezik. Ennek következtetésében a mellék ágak több fejet hajtának s csaknem mind közép nagyságúak lesznek, millyek a kereskedésben is legkapósabbak.

976. §. Megérett a mácsonya fej, mihelyt a hegyén levő magvak barnulni kezdenek, s az alsó végén az utolsó virág-gyűrű elfonnyadt, mi augusztusban áll be, s néha szeptemberig is eltart. Ha az aratást tovább is halogatjuk, úgy a horgok ruganyosságukat elvesztik, s könnyen törékenyek lesznek. Ezenkívül még az eső és köd is könnyen megfeketítheti s egész értékét elronthatja.

977. §. Az érettség jelei nem mutatkoznak minden fejen egy időben, s ezért az aratást is csak lassankint ejtjük meg. Az érett fejeket kaczorral (667. ábra) vágjuk le, mintegy 5—6 hüv. hosszú szárat hagyván rajta, hogy a kárdozóba lehessen tenni. A levagdalt fejeket, száradás végett szellős padlásra rakjuk. A szárításnak okvetlenül árnyékos száraz helyen kell történni, különben a horgok könnyen törékenyek lesznek. Különösen ügyelni kell még arra is, hogy a fejek mind egymás mellett és ne egymáson feküdjenek; erre főleg északibb vidékeken és nedves időben van szükség, délibb vidékeken nem veszik olly szorosán; noha itt se szabad nagyon vastagon egymásra halmozni, mert a fejek könnyen megpenészednek s haszonvehetlenné válnak. Fa-



villával vagy lapáttal minden nap megforgatják, de nem kell vele hirtelenkedni, nehogy az erős forgatás közben horgai letöredezzenek. Nehány nap múlva száruikkal befelé kupalaku halmokba rakják, így a kifelé álló horgok miatt az egerek és patkányok nem bántják. Ezen alkalommal egyszersmind az igen nagy vagy kicsiny, és ferdén fejlődött fejeket is kiválogatják; továbbá a fejekben maradt elfonnyadt virágokat is leszedik, mellyek — nedvességet vevén magukba — könnyen foltokat okozhatnak. A mácsonya fejeket néhol száruknál fogva, mint a dohányt, felfűzik, és száradás végett árnyékos helyre felaggatják.

978. §. Legbecsesebbek a 1½—3 hüv. hosszú, egyenlő henger alakú mácsonyafejek, mellyeken a horgok mind visszafelé görbültek, ruganyosak, egykissé pirosas sárgák, nem feketék. Mielőtt eladják, nagy-

ságuk szerint három részre osztályozzák, aztán ötvenével összekötözik, s 200 ilyen kötetből egy csomagot csinálnak.

979. §. Franciaországban a termést minden növényről átlagosan 5, nagyon kedvező évben és földben pedig 7—9 fejre teszik, mi holdankint 144,000—259200 fejre megy, s összesen mintegy 795—1500 font súlylyal bir. A mácsonya szárát csak tüzelésre lehet használni.

980. §. 100 mácsonyafejért 1 ft 30 kr. — 3 forintot fizetnek, a mácsonya-termesztés tehát nagyon jövedelmező, csak hogy igen sok kezét igényel, s ezért csak is kisebb gazdának, s számos tagból álló családnak való.

981. §. A takáscmácsonyát többféle betegség lepi meg. A kövér, nedves földben, s esős időben gyakran sárgaságot kap, midőn az egész növény megfehéredik és levelei elszáradnak. Másik betegsége a bélrot-hadás, melly kivált esős, nedves években jelenik meg; egy kicsiny élősdi penész okozza; a felső szár és a fej belét lepi meg, melly megüszögösödik; az ilyen fejek egészen használhatlanok, habár kívülről jól néznek is ki. Ha a betegséget korán észreveszik, a beteg puha fejeket azonnal levagdadják; így a bajt némileg enyhítik.

982. §. A mácsonya gyökereire, mint a kenderre és dohánynra, néha a szádor (Orobanche) egy faja fészkei magát, s a növény nedvét mind kiszívja; mihelyt e rossz vendéget észreveszik, a meglepett növényt azonnal kitépik.

983. §. Az első évben némelly rovarfélék is megrágják a növény szivét; mások megint a fiatal fejekbe veszik magukat, azok belét felémésztik, minek következtében a fejek elfonnyadnak, feketék vagy ferde alakuk lesznek. Az ilyen hasznavehetlen fejeket tüstént le kell vagdálni és elégetni. Végre még a lisztharmat s a levéltetűk is meglepik a mácsonyát, leveleit elpusztítják, s így az egész növény kifejlődését hátráltatják.

AZ ŐSZI REPCZE ARATÁSÁRÓL.

984. §. Ha a mezei munkák mind olly kényelmesen következnének egymásután, mint itt könyvünkben, ugy senkinek sem lenne jobb dolga, mint a mezei gazdának. De ez máskép van a valóságban, hol alig végzi, sőt még el sem végzi a gazda az egyiket, midőn a másik munka már is a nyakára jön; a sürgős széna-csinálással p. o. ime az őszi repczét is aratattania kell, különben a termésnek nagy, gyakran legnagyobb része a földön marad. Amde, ha a szénacsinálást félben hagyja, szénáját az eső ronghatja meg s a fű nagyon tulérik; ha a repczearatást halogatja, ugy kára még bizonyosabb; tehát két rossz közül kell választania, s hogy ezt ügyesen tehesse, a repcze éréséhez kell magát alkalmaznia. Ha a repczének levelei már mind elfonnyadtak, szárai és beczői sárgulni és szemei barnulni kezdenek, ugy az érettségnek azon fokára jutott, hogy le lehet takarítani. Ezen időszak Magyarország repczetermesztő vidékein junius közepétől ugyanezen hó végeig áll be. Ha a repczét ezen érettségi fokon alól aratjuk le, kevés kifejlődött, teljes és nehéz szemet ad, s ez kevesebb olajat is tartalmaz. De szintolly ártalmas az is, ha az aratást a kellő időn túl halasztjuk; mert az érett szemek rendkívül könnyen kihullanak, s a

madarak, a szél, az egymást váltogató esős és száraz időjárás minden-
esetre nagy kárt tesznek a termésben. A kinek ennél fogva sok repczeve-
tése s kevés ereje van, az a repczearatást valamivel még a teljes érés
előtt kezdje el, hogy azzal addig, míg a repcze mind megéri, készen is
lehessen; ellenben a kinek csak annyi repczevetése van, hogy mihelyt
meggondolja, azonnal le is arathatja, az ilyen jobban cselekszik, ha az
aratást akkor kezdi, midőn a repczeszemek már többnyire mind barnák.

985. §. A repczét sarlóval aratjuk, vagy kaszával kaszáljuk le. Mind
a szórva, mind a sorba vetett repczét lehet kaszálni. A kaszálásnak az
aratás felett két nagy előnye van, t. i. az olcsóbb és gyorsabb munka. A
ki mind a két letakarítási módot figyelemmel kíséri nem restelli, bizo-
nyosan tapasztalni fogja, miszerint a kaszálás semmivel sem hátrányo-
sabb az aratásnál; mert igaz ugyan, hogy a kaszás a vágással a repce-
növényeket egymástól elválasztja s ismét csomóba rakja, ámde ezt az
arató sem képes másképp végezni; a midőn ugyanis a repczét a jobb ke-
zében levő sarlóval levágja, ezt balkezelével egyszersmind — hogy a mun-
kát elősegítse — az álló repczéhez is oda nyomja, s a vágás után arról ismét
lehuzza, tehát szintannyi, sőt lassubb munkájánál fogva még több kárt is
okoz a gyorsabb kaszánál. Aztán az arató a repczét csak nagyon apró
markokban vághatja, ellenben a kaszás egyetlen mély vágással nagy, szét
nem zilált csomót terít le: tehát aránylag nemcsak hatszor annyit végez,
hanem az egyszerre levágott nagy csomóból szemet se ver ki annyit, mint
az arató, mivelhogy a csomó közepében álló repcze a vágást meg sem érzi,
s így legkisebb kárt sem szenved. A kaszálás mellett szól még az is, hogy
a kaszás a repczét sokkal alantabb vághatja le, mint az arató. Már csak
ezeknél fogva is bizvást következtetni lehet, hogy a kaszálás, még ha szint-
annyi kárt tenne is a termésben, minden esetre sokkal olcsóbb és gyor-
sabb munka, mint az aratás; a repczénél pedig főleg a munka gyorsasága,
igen fontos körülmény.

986. §. A kaszálást mind a szórva, mind a sorba vetett repczénél
keresztben kell az ágyakon intézni, mert így — kivált a sorbavetettnél —
a kaszás az előtte állót mindig jobbról követi, s mindig csak egy sort
vágván le, a levágott repcze, midőn a kasza azt a lábán maradtól elvá-
lasztja, legfeljebb csak ott szenved némi sérülést, hol a sorok egymásra
dőltek, vagy ágaikkal egymásba bonyolodtak. A szórt vetésnél is úgy kell
a kaszásnak állani, hogy az előtte lévő jobb kéz felől kövesse; itt egyéb-
iránt mindegy, ha alantabb, vagy szélesebben vág is a kasza, mivel a
szórvavetett repcze nincs úgy összenöve, mint a sorbavetett a sorok
hosszában.

987. §. A lekaszált vagy learatott repczét vagy azonnal kévékbe kö-
tözzük, s ezeket utánérés végett felállongatjuk s később hordjuk haza,
vagy kötetlenül szekérre rakjuk mindjárt s hazahordjuk, vagy végre
a földön petrencezkébe rakjuk, s ugyanitt csépeljük, vagy nyomtat-
juk ki.

988. §. A kévékbe kötözést mindjárt kaszáláskor kell tenni. Csak
apró kévéket csináljunk, s alsó végükhöz lehetőleg közel s ne nagyon
szorosan kössük össze. A kévéket aztán a kötözők a földön két-két sorba
úgy állítsák fel, hogy a kévék fejjel hajoljanak egymáshoz. A repcze ad-
dig marad így, utánérés végett, míg nedvessége elpárolog.

989. §. Ha a repcze már annyira érett, hogy a kötözésnél becsúzi

felpattogzanak, akkor a kötözők kisebb ponyvákat vagy lepedőket hordozzanak magukkal, s ezeken kötözzék a kévéket, hogy az összekötött, s egy kissé megrázott kévéből a mag a ponyvára hullhasson. Különben a kötöztést olly renddel intézzük, hogy a míg egy kötöző a kévét felállítja, a másik a lepedőt vagy ponyvát odább vigye, rajta a szalmakötelet elkészítse, s egy csomó repezét is fektessen rá, hogy a mint a felállított kévétől visszatérő munkás magával még annyi repezét hozott, mennyi egy kévére a lepedőn levő csomóval elegendő, ezt azonnal összeköthesse, s mikorra a czimborája ezt is felállította, a lepedővel már megint készen lehessen. Így a kötözők, a munkában egymást folytonosan segítve, idővesztegetés nélkül dolgozhatnak. A nagyon érett repezét csak kora reggel kell kötözni, s erre az aratás- és kaszálásnál is figyeljünk, sőt ha a munka nagyon szorgos, a holdvilágos éjjeleket is használjuk fel, mert egy gazdasági növénynél sem érheti a gazdát a maghullás miatt olly könnyen és annyi kár, mint a repezénél.

990. §. A repezét azonban csak ott szükséges felkötözni, hol a termést a szántóföldtől messze fekvő majorba hordják, vagy a hol azt aratás után még egy ideig összerakva hagyják. Különben legjobb a repezét kötetlen felgyűjteni, vagy a rendekről egyenesen a szérűre hordani.

991. §. Ha a kévébe kötött és felállongatott repezét eső verné meg, száradás végett nem szükség szét bontogatni s elteregetni, mert az egyszeri eső az érett, tehát sima és kemény beczőkbe nem mehet be, hanem lefolyóruk, s a repce kévébe kötve is megszárad, még pedig annál gyorsabban, minél gyengébben vannak a kévék összeszorítva. Amde ha az egyszer már megázott, aztán megszáradt repezét másod izben is eső éri, ekkor a kévéket — kivált ha nagyok, vagy a repce-szalma vékony, mindjárt az eső után, tehát mielőtt a beczők újból megszáradnak, mulhatlanul oldozzuk fel s a repezét, teregessük szét jól, mert a beczőkön levő szurkos anyagot az első eső felpuhítván, sőt egy részben le is mosván, a beczők többé nem képesek a szemet a megázás ellen oltalmazni, ennél fogva a második eső sokkal könnyebben behat, s a szemek most már szivacs gyanánt felduzzadván a beszívott víztől, természetesen sokkal nehezebben is száradhatnak meg. A kévék feloldozásával azonban nem kell a beczők teljes megszáradásaig várakoznunk, mert ekkor a beczők szétteregetés alatt könnyen felpattognak, s nagyon sok szemet hullatnak ki. Ha a kévéket egyszer feloldoztuk, s elterigettük, többé aztán nem kell felkötözni, hanem mindaddig szétterítve hagyjuk a repezét, míg megszárad s haza hordhatjuk. Azon eset is előfordulhat, hogy a repce harmad izben is megázik; ekkor ne nyuljunk hozzá, hagyjuk magára, s legfeljebb ha beiszapolódott, még úgy vizesen forgassuk meg. Atalában mindig czélszerűbb a repezét renden hagyni; itt sokkal gyorsabban végbe megyen az utánérés, s hamarabb is be lehet hordani és kicsépelni.

992. §. Repezhordásra ponyvával borított szekereket használjunk, kivált ha a major messzebb fekszik; s minthogy a maghullás miatt a szekér oldalaira sokat rakni nem tanácsos, de más részről meg könnyű teherrel szekerezni nem gazdaságos: ennél fogva, hogy a magvesztegetést elkerüljük, s a szekérre mégis többet rakhassunk, a repezét a szekér derekába jól tapossuk le, az oldalakon felül házfedél alakra tetőzzük be, hogy a közepén magosabb legyen, mint elől és hátul, s hosszában egy kötéllel

erősen szorítsuk le. Nagyon jó, ha a szekérnek vendégoldalai vannak, s ponyvával ezek is betakarvák, hogy a feltetözött repczéből kihullott szemet felfoghassák. Azt egyébiránt mondani is fölösleges, hogy a rakodó hely, hova a repczét a szekérről lehányjuk, olyan sima és kemény legyen, hogy a kihullott repczeszemet mind tisztán felsöpörhessük.

993. §. A felkötözetlen repczét, mihelyt a renden utánérve megszáradt, azonnal hazahordjuk, de a mennyire lehet, mindig csak reggel. Ha

a rendek végénél keresztbe menő szekér azon oldalához, melly a repczerendek felé van fordítva, 4 adogató áll, kik a repczét hosszú nyelű villájukkal felváltva, hogy egymást ne gátolják, a rendekről a szekérre rakják, úgy a szekér lassan folyvást odább mehet a nélkül, hogy a munka félbe szakadna.

994. §. A repczehányó villa nyele $1\frac{1}{2}$ öl hosszú, hogy az adogatók ne legyenek kénytelenek minden villa repczével egészen a szekérig menni, mi nemcsak sok

(668. Ábra.)



(669. Ábra.)



(670. Ábra.)

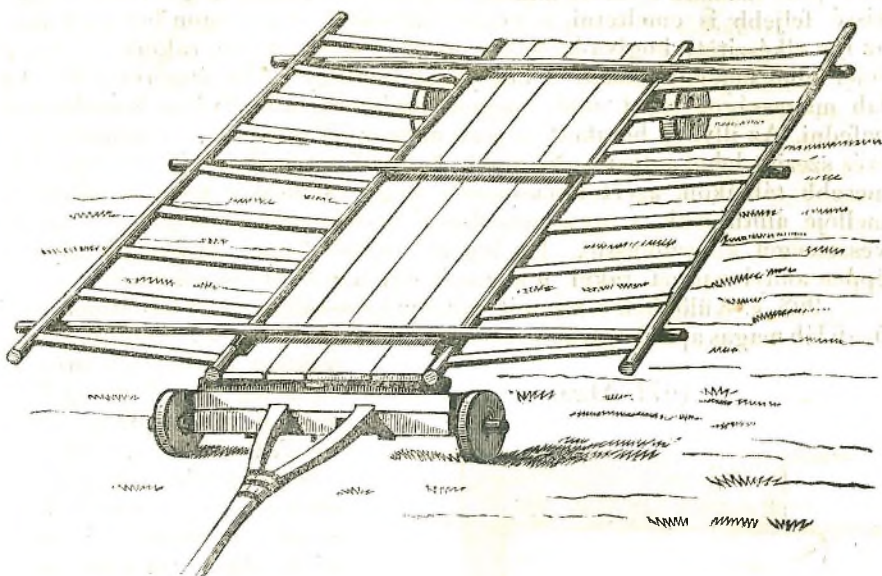


időt venne el, hanem az adogatókat is gátolná egymás munkájában. Maga a villa feje sajátos szerkezetű; három vagy négy águ; fenyő vagy más könnyű fából (668. ábra) vagy vasból (669 és 670. ábra) van készítve. A villa fogai 2 láb hosszuk, hegyben egymástól $1\frac{1}{4}$ lábnyira állanak; hogy feladásnál a repcze a nyelen le ne csuszszék, a villafog tövénél horog gyanánt felfelé van görbitve (670. ábra), vagy pedig egy csapon vízirányos (668. ábra) vagy háromszöges (669. ábra) ellenző van készítve.

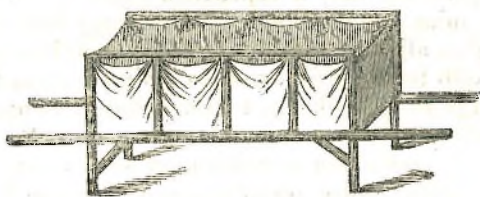
995. §. Ha a repczét a szántóföldön, vagy mindjárt mellette csépeljük vagy nyomtatjuk ki, s különben a tábla nagy, a termést tehát egy kissé mégis messzebb kell vinni, az összehordást ekkor is legkönnyebben eszközöljük ponyvás szekéren vagy a 715. §-ban ismertetett vontató taligán (629. ábra), vagy a Gazdasági Lapok 1856. évi 19-dik számában Pivonkay Antal tiszababai tisztartó által ajánlott repczevontató szekéren (671. ábra). E szekér oldalai 2 öl 3 láb hosszuk, 4 láb 3 hüv. szélesek. A szekérfenek vagyis a két oldalnak alsó közén a térség 4 láb széles. A tengelyek egyenlő hossza 7 láb 6 hüv.; a kerekek szélessége 1 láb, magassága elől 16, hátul 18 hüv. A nyújtók hosszát az oldalak mutatják, végre a három, 2 öl 1 láb hosszú, legczélszerűbben fenyő fából használható, ugynevezett komlórudak vagy póznák a szekér oldalain úgy alkalmaztatnak keresztben, mint a rajzon láthatni. E póznák a lőcsöket helyettesítik. Illy szekér főleg a nagybani repczetermelésnél tesz jó szolgálatot. Vasalatlan 28 pengő frtba kerül; a vasalás egyébiránt kevés rajta, s bármely falusi kovács is megteheti.

996. §. Ellenben, ha a tábla nem nagy, s a repczét nem kell messzire hordani, úgy ponyvákából készített kézi s a r a g l y á n (672. ábra), vagy

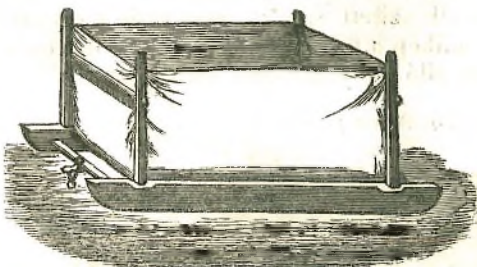
(671. Ábra.)



(672. Ábra.)



(673. Ábra.)



sodszor: ha a szántóföldön felbogyázzuk, s csépléséhez csak akkor fogunk, midőn a sor rákerül.

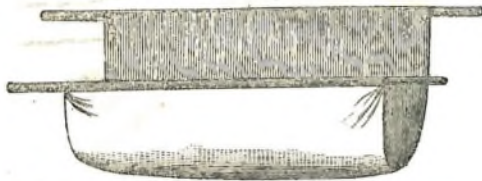
997. §. A hazahordott repcét úgy kellene kazalba rakni, hogy fejei mind befelé és rézsut egyikéssé felfelé álljanak; különben a kazalt szal-

ponyvával bevont szá-
kán (673. ábra) is a szérű-
re lehet a termést takarita-
ni. Ily apródonkénti behor-
dása azonban a repcének,
t. i. amint a cséplés igényli,
természetesen csak a kisebb
gazdának való, ki a termé-
sét, mihelyt learatta, azon-
nal ki is csépelheti. A na-
gyobb gazda, a ki sok rep-
cét termeszt, más eljárást
kénytelen követni, mert a
repcze, ha a renden sokáig
fekszik, részint a forgatás,
részint az ezen időben gyak-
ran beállani szokott eső, fer-
geteg, jég stb. miatt nagyon
sok kárt szenved. Ennek két
uton lehet elejét venni; elő-
ször: ha a repcét hazahord-
juk és kazalba rakjuk; má-

mával gondosan be kell fedni. A szántóföldön nagyobb boglyákba rakan-
dó repce számára a földet mindig meg kell tisztítani, megveretni, s egy-
kissé feljebb is emeltetni, s végre szalmával jó vastagon betakartatni;
az így elkészített boglya-helyekre aztán a repcét úgy rakjuk be, hogy
fejei mind befelé álljanak. A boglyának mintegy 12 láb átmérőt s 10—12
láb magasságot lehet adni; nagyon célszerű, a boglyákat is szalmával
befedni. Az illykép berakott repce nagyon jól utánérlik, s a cséplést tet-
szés szerint lehet intézni. Nagyobb boglyákat csinálni, kivált a terjedel-
mesebb táblákon, azért tanácsosabb, hogy csépléskor a szérűt mindjárt
melléje állíthassuk, s így a másodszori összehordás költségeit és a szem-
veszteséget kikerülhessük. De legcélszerűbb lenne, egy-egy boglyába
éppen annyi repcét rakni, a mennyit egy nap ki is csépelhetnénk.

998. §. Különben a repcét, mihelyt lekaszálták, 6—8 láb átméretű s
5—6 láb magas apró boglyákba is szokás rakni. Amint aztán a repce, a bog-

(674. Ábra.)

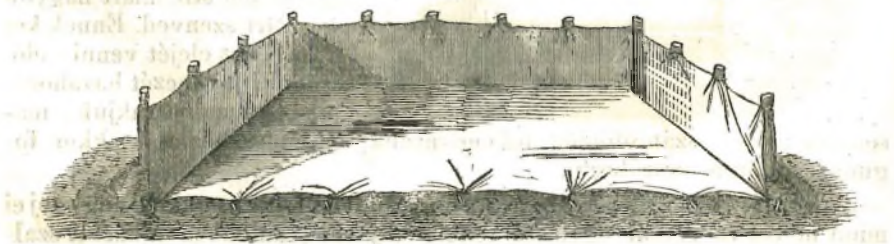


lyákban tökéletesen utánér-
ve, a lég és szél által jól ki-
száradt, s a cséplésre éppen
kedvező időjárás mutatkozik,
a boglya mellé mintegy 8 láb
széles és hosszú lepedőt teri-
tenek, mellynek két széle
(674. ábra) két erős rudra
van kötözve. A boglyát, az
alája dugott rudakon, két

ember felemelvén, a ponyvára teszik, s ezen a szérűre viszik. Kicsiben,
vagy ahol elegendő és olcsó napszámos van, a repcének illetően behor-
dása mindenesetre célszerűbb, mint a boglyáknak kötélén vagy lánczon
vontatása, mely mellett a boglya aljának zsurlódása következtében na-
gyon sok szem hull ki. A nagyobb természetők azonban, mind a szem ki-
mélése, mind a munka gyorsasága és olcsóbbasága tekintetéből, a vontató
szánkát és taligát kétségkívül előnyösebben használhatják.

999. §. A repcét mindig a szabadban s aratás után kellene kicsé-
pelni, mihelyt az utánérés megtörtént, mire természetesen tartós jó idő-
járás szükséges, millyet csak nyáron reménylhetni. E végre a szántóföl-
dön, vagy mellette valamely gyepen szérűt csinálunk, a tarlót vagy fű-
vet letisztítjuk, minden követ, rögöt stb. eltakarítunk, a földet kiegyen-
getjük s jól leverjük. Az ekkép elkészített szérűt aztán erős ponyvával
beborítjuk, s három oldalról — mikép a 675. ábra mutatja, a földbe vert
czövekek segítségével egyenesen álló ponyvafalakat csinálunk.

(675. Ábra.)

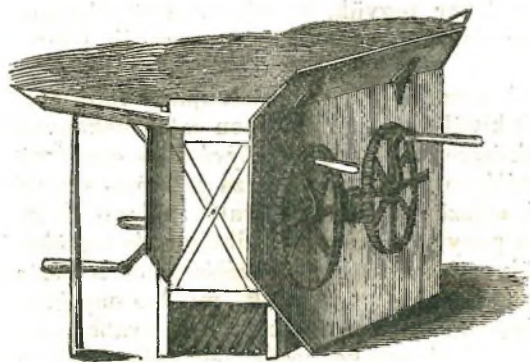


1000. §. Miután a szérü elkészült, a repczét vagy egyenesen a rendekről, vagy a boglyákból, a fennebb előadott egyik vagy másik módon hordani kezdjük, s azt kezdetben, de azután is, valahányszor a szérü megüresedik, egyenesen erre, különben pedig leterített ponyvákra rakjuk, és folytonosan csépeljük; a kicsévelt repczeszemet olyan rostán, melylyen csak a repce hullhat át, a polyvától elválasztjuk s azonnal zsákba szedjük; a polyvát ponyvával beterített szekérre hányjuk, a repczeszalmát pedig vagy kévékbe kötözve, vagy csak kötözetlenül egyenesen szekérre rakjuk, vagy a szérü mellett összekazalozzuk. Így folytatjuk a munkát egész nap; e közben a repczeszemmel, polyvával és szalmával megtelt szekereket hazajáratjuk, mindeniket a maga lerakodó helyére; a hazahordott repczés zsákokat azonnal kiüresítjük, s a repczét a padláson vékonyan elterítjük, időről-időre megforgatjuk, mert könnyen megmelegszik és megpenészedik. Átalában kerülni kell, hogy a szemet, sem a cséplők, sem a teregetők és forgatók össze ne tapossák; miért is e munkát legtanácsosabb mezitláb végezni, mert a csizmával szétnyomott szemek megpenészednek, s a repczének rosz kinézést adnak.

1001. §. Midőn a repczét a szérüre hordjuk, főleg arra vigyázzunk, hogy abból a szérü mellé sohase rakjunk többet, mint a mennyi egy ágyásra elegendő, mert ha az idő esőre fordul, s nem kaphatunk össze mindent, hogy hamarjában hazatakarodhassunk, úgy bizonyosan kárát valljuk. Egyébiránt a repczepolyvát is gyakran meg kell forgatni, különben könnyen megdohosodik.

1002. §. A repczét kézi cséppel vagy cséplő géppel verjük vagy lovakkal nyomtatjuk ki. A cséppel a munka lassabban, de tisztán történik; egyébiránt a repce könnyebben ereszt, mint a gabonafélék; azért a cséplők csak egyszer fordítják meg, de a kicsévelt szalmát jól kirázzák. A kézi cséplésnél hasznosabbak a hordozható cséplőgépek, melylyek gyorsabb, olcsóbb és tisztább munkát tesznek. E végre különösen a Lee (676. ábra) és Hensmann (677 ábra) kézi cséplőgépe leginkább alkalmas. Az utolsó jobb az elsőnél. Ezen kézi cséplőgéppel óránként mintegy 180 kéve repczét kényelmesen ki lehet csépelni. Azt lehet ellene felhozni, hogy a szalmát szétszaggatja; ez egyébiránt a takarmányozásra nézve előnyösebb. Kisebb repczetermesztő gazdák az ilyen cséplőgépet nagyon jól használhatják. — Ára Pesten 200 ft.

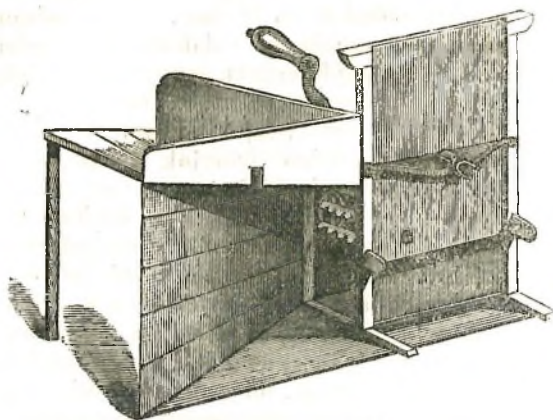
(676. Ábra.)



677. Ábra.) kézi cséplőgépe leginkább alkalmas. Az utolsó jobb az elsőnél. Ezen kézi cséplőgéppel óránként mintegy 180 kéve repczét kényelmesen ki lehet csépelni. Azt lehet ellene felhozni, hogy a szalmát szétszaggatja; ez egyébiránt a takarmányozásra nézve előnyösebb. Kisebb repczetermesztő gazdák az ilyen cséplőgépet nagyon jól használhatják. — Ára Pesten 200 ft.

1003. §. Nálunk azonban, ahol sok repczét termesztene, a cséplés nem

(677. Ábra.)



igen van szokásban, hanem a repczét is lovakkal nyomtatják ki. A nyomtatás így történik: a kelőleg elkészített szérűre, de nem egészen széléig, hanem ettől köröskörül 2 lábbal beljebb, a szalmás repczét 1 lábnyi magosan beágyazzuk; egy kocsis 3 patkolatlan lovat a kötfékszárnál fogva kezére veszen, s ezeket a szalmás repczén maga körül hajtja; ha a lovak ügetve mennek, a nyomtatás sok-

kal jobban esik ki; a lovakkal a repczét, mindig körben s addig taposztatják, míg csak ép beczőt vesznek észre; nyomtatás közben a szérű szélein 2—3 villás ember áll, kik a lovak által szétolt repczét ismét beljebb hányják a lovak lábai alá. Miután már ép beczőt nem lehet látni, a lovakat a szérűről leviszik, a szalmát villával kirázzák, a maga helyére rakják, s a repceszemet a szérű melletti tisztá helyre, vagy ponyvákra lapátolják. Egy ló és egy ember naponkint annyi repczét nyomtat el, mennyit négy cséplő kicsépelhet; a nyomtatás tehát gyorsabb munka, mint a kézi cséplés; ellenben sokkal tisztátlanabb, s általa sok repcze sérül meg, a szalma pedig nagyon összeromlik; mi egyébiránt, ha a lovak annyira össze nem rondítanak, a takarmányozásnál nem lenne éppen káros.

1004. §. Nagyobb gazdaságokban a repczét a Hensmanféle vagy más jó szerkezetű lovas cséplőgépen, mellyel gabonát is csépelnek, szintén jól és gyorsan ki lehet csépelni, mi annál könnyebben eszközölhető, mivel-hogy a cséplőgépet a mezőn akárhol könnyen és gyorsan fel lehet állítani, s ismét más helyre vinni. Az ilyen cséplőgép már csak azzal is dusan kifizeti magát, a mi nyomtatás közben a termésből rendszeren el szokott veszni.

1005. §. Ha a repczét csűrben csépeljük, úgy ezt nemcsak munkakimélés okáért mindjárt a behordáskor tegyük, hanem azon oknál fogva is, hogy a repcze, s általában minden olajnövény könnyen romlik, s értékében nagyon csökkenhet.

1006. §. A kicsépelte repczét a szérűről legjobb mindjárt behordani; csépelte szemet soha se hagyjunk kívül éjjelre. A padláson aztán vékonyan terítsük el a repczét, s ha már sok összejött — hogy a polyvától és szeméttől megtisztíthassuk, fogjunk a rostáláshoz, kézi vagy hozzá alkalmas szelelő rostán. A megrostált repczéből először is a magnak való választjuk ki, hacsak ezt már a behordáskor a ponyvára magától kihullott és legtokéletesebb repczéből ki nem vettük, mi csakugyan legezelszerűbb. A tiszta repczét mintegy 6 hüv. vastagon halmokba rakatjuk, minden nap gondosan megnézvén, hogy ha melegedni kezdene, azonnal vékonyabban elteregethessük. Különben, ha a körülmények kedvezők, legtanácsosabb az eladással sietni; mert a repcze a beszáradás által nagyon sokat apad, úgy hogy egy év alatt a veszteséget 10, sőt több %-tőlrá is fel lehet tenni.

1007. §. Egyébiránt, ha nincs elegendő padlás, hol a megrostált rep-

czét száradás végett vékonyan el lehetne teríteni, akkor jobb a szemet polyvástól együtt hordani a padlásra, s így rakni magosabb garmadákbába. Polyvájában a repce biztosabban eláll, tökéletesen megszárad, s aztán a körülmények szerint, péld. eladásra később akármikor megrostálhatjuk.

1008. §. A jó őszi repce sulya mérőnkint 70—74 font, s 3—4 font levonása után fél annyi olajat ad, tehát mintegy 35 fontot, a többi repcepegácsa. Egy fontban Hlubek szerint 144,773 szem van.

1009. §. Egy hold jó repceföld szalma- és szem-termését átlagosan 45 mázsára tehetni, melyből 30 mázsa a szalmára, 15 mázsa pedig a szemre esik, mi 72 fontjával 20—21 mérőre üt ki. Néha több, néha kevesebb terem, miután a termés a föld és az időjárás szerint nagyon változó, s erre szintolly kevésbé lehet számítani, mint az árára, mely köblönkint 12—20 forint közt hullámszik.

1010. §. A repce-szalmát, de még inkább a polyváját, a gazdaságban nagyon jól ki lehet használni; polyvája különösen a szarvasmarhának ad jeles takarmányt, sőt ott, hol a juhokkal burgonyát etetnek, ezeknek is nagyon jó, minthogy a nedvességet magába veszi, ennél fogva a juhoknak nagyon egészséges. Mi a repce-szalma és polyva takarmány-értékét illeti, erre nézve is áll, a mi a többi szalmafélekre érvényes; t. i. azon finomabb része, melyet a marha megesszik, úgy áll a jó szénához, mint 2 : 1, vagy is 2 font repceszalma 1 font jó szénával ér fel. A mit a marha meg nem eszik, az nagyon jó alomszer; sok nedvességet vesz magába, gyorsan megrothad, s különösen repce alá nagyon jó trágyát szolgáltat. Egyébiránt a tavaszi repce szalmája és polyvája azon arányban jobb az őszi repcéjénél, mint a többi tavaszi gabnaféléké az őszi gabnafélékéénél.

1011. §. 100 font repcepegácsa szénaértékét általában 150 fontra tehetni.

1012. §. A tavaszi repce aratása és cséplése éppen úgy történik, csakhogy később, mint az őszié.

A GOMBORKA LETAKARÍTÁSÁRÓL ÉS CSÉPLÉSÉRŐL.

1013. §. A gomborkát kaszáljuk, mihelyt beczői egy kissé sárgulni kezdenek; ha aztán a rendeken egy kis ideig utánérett, felkötözetlenül egyenesen ponyvás szekérre rakjuk, a szérűre hordjuk s azonnal kicsépeljük; a polyvától, kézi vagy szelelő rostán megtisztítjuk; a padláson — mint a repczét — elterítjük, s a mig eladásra kerül a sor, nehányszor megforgatjuk.

1014. §. A gomborka-szalma keserű, de vékony szárait a juhok szívesen eszik; s ezeknek egészséges takarmány. Polyvája még a repczéjénél is jobb, s a bárányoknak különösen jó takarmány.

1015. §. Jó földről mintegy 27 mázsa termést nyerünk, melyből 9 mázsa (vagyis 65 fontjával 13—14 mérő) a szemre, 18 mázsa a szalmára esik; sovány talajon és kedvezőtlen időjárás mellett, a termés egy harmad részre is leolvad.

1016. §. Egy mérő gomborka 65 fontot nyom, s ebből $\frac{1}{3}$ rész vagyis mintegy 21 font olajat ereszt. Egy fontban, Hlubek szerint 466,667 szem van.

1017. § A gomborka-pogácsa száraz, nem igen tápláló, s alig ér fel $\frac{1}{6}$ rész rozszal; egyébiránt minden marhának jó takarmányt ad.

1018. §. Ára köblönként 5—8 forint közt változik. Midőn a repceze rosszul terem, a gomborkának van kelete, de ha az olajütők válogathatnak, nem igen akad reá vevő. Ennélfogva a gomborkát csak pótlék gyanánt lehet termesztetni, midőn a tavaszi repcezevetéssel elkéstünk, melly már csak a könnyebb eladhatás végett is elsőséget érdemel. Különben a gomborka termése biztosabb, mert a rovarok nem pusztítják.

A SZEZÁM ARATÁSA ÉS CSÉPLÉSE.

1019. §. A szezámval nem kell teljes érésig várakozni, mert magtokjai könnyen felpattognak, és sok szemet elhullatnak. Mihelyt tehát a növények sárgák, s a magtokok pirosodni kezdenek, sarlóval alatt gondosan levágjuk; e munkát legjobb reggelenként harmaton végezni. Aratás után tüstént közép nagyságú kévékbe kötözzük, s ezeket mindjárt a szétrűre hordjuk, ponyvákra rakjuk, s feküdni hagyjuk, míg szára és magtokja tökéletesen megszáradt. Ekkor a kévéket felállongatjuk és cséppel kicsépeljük; még jobb pálczákkal kiveni.

1020. §. A szezám holdankint 12—24 mérő szem-termést ad. Egy mérő mintegy 70 fontot nyom. Egyébiránt szorgalmas kezelés mellett a szezám valamennyi olajnövények közt legnagyobb szemtermésre képes, melly egyszersmind sok olajat is tartalmaz. Szalmája csak tüzelőnek való. Erős, sajátlagos szaga miatt az állatok nem szeretik; de a hernyók mégis gyakran meglátogatják.

A PIROSÍTÓ BUZÉR ÁPOLÁSA.

1021. §. Amint a pirosító buzér növényei a földből mind kibujtak, meg kell kapálni, s ezen munka a nyár elején, mihelyt a gyom mutatkozik, legalább is még kétszer ismétlendő. A kapálást mindig (a 678. ábrán látható) kézi kapával végzik. Megkísérlették ugyan a lókapát is, de kevés sikerrel, mert a gyökerek és növények megsértését a leggondosabb eljárás mellett se lehet kikerülni; ide járulván még az is, miszerint a sorok olytén távolsága egymástól, hogy közöttük lókapával lehessen dolgozni, csak a termés tetemes csökkenésével volna kivihető. Az ágyakra minden kapálás után egy kevés földet hánynak fel a sorközökből, hogy a kapálás által kitakart gyenge gyökerek friss borítékot kapjanak; ez azonban egészen tiszta és porhanyó föld legyen, s úgy kell a növényekre hinteni, hogy ezeket be ne takarja. A kissé kötöttebb talajon e beborítás el is maradhat, mert az ilyenben a gyökerek kapáláskor kevésbé takartatnak ki.

1022. §. Az első évi őszen az ágyakra, a talaj kötöttsége szerint $2\frac{1}{2}$ —4 hüv. vastagon, egy réteg földet teritenek, s a növényeket tökéletesen befedik. A földet e végre megint a sorközökből veszik. E befedésnek egyébiránt koránsem az a célja, hogy a buzérnövényeket a fagy ellen védje, mert ezek a hidegtől nem félnek; hanem a befedés által a növénynek festanyagot tartalmazó részét iparkodnak gyarapítani. A bu-



zér szára ugyanis télen nem fonnyad el, s a második évi tavaszon alsó bűtykeiből új sarjakat és számos gyökereket ereszt, s maga a szár, zöld színét elvesztve, megsárgul vagy pirosodik, tehát azon sajátságot ölti fel, mellynél fogva gyökere olly kitünő festanyagot szolgáltat.

1023. §. A másodikévi tavaszon a buzérföldet csak egyszer kapálják meg, mire a buzér olly buján nő, hogy a földet csakhamar egészen befedi s minden gyomot elnyom. Nyár vége felé virágzani és magzani kezd, s ekkor a szárát vagy virágjában takarmánynak vagy gyümölcsözésében magtermésre kaszálják. Ősszel (novemberben) az ágyakat ismét egy réteg földdel fedik be, s minthogy ekkép a jövő (tehát a harmadik) tavasszal képződő gyökerek az új földrétegen áttörni kénytelenek, s ebben egyszersmind meg is gyökereznek, ez által a festanyag tömege megint növekedik. A harmadik évben a buzér, a gyökér kiszedéseig, semmi ápolást sem igényel. Különben ekkor is, mint a második évben, a szárát virágjában vagy magjában levágják, amint t. i. takarmánynak vagy magtermésre használni előnyösebb.

1024. §. Száraz égalju vidékeken, a hol csak kivihető, a buzérföldet öntözni szükséges, hogy a nyár szárazságának ellent állhasson. E végre a vizet csak az egyes ágyak között hézagokba bocsátják be. Amde a vízzel nem kell visszaélni, mert a nagyon sok víz a gyökér jóságának ártalmas, sőt rothadásba is hozhatja.

1025. §. Mikint említők, a buzér szára, virágzásakor lekaszálván, nagyon jeles takarmány. Ez iránt már sokszor felmerült az a kérdés: vajon a virágzásban levő szár lekaszálása, nem okoz-e a gyökér-termésben nagyobb kárt, mint mennyi hasznót a takarmánynyal ad? Sokan igennel feleltek ugyan, de mindamellett sem látszik nagyon veszélyesnek, különösen, ha a zöld szárát éppen akkor kaszálják le, midőn kifejlődését bevégezte; az ekkép nyert sok takarmány, a gyökértermésben eredhető kárt minden esetre kipótolja. Aztán a buzér szárát csak is a második és harmadik évben kaszálják le.

1026. §. A magtermés semmikép sem árt a gyökértermésnek, mert magnak a szárát csak megérés után, tehát a növény fejlődése teljes bevégeztével kaszálják le. A buzér-mag drágasága a magtermesztést sokszor hasznosabbá teszi a takarmányozásnál; a nagyon könnyű talajon azonban, hol csaknem semmi mag sem teremne, egyedül a takarmány használata lehetséges. A buzérnak kicséplett szalmája jó takarmány, csak-hogy természetesen kevesebb értékű, mint a virágzásban kaszált szár.

1027. §. Tapasztalás szerint a második évben lekaszált s megszáritott takarmány sulya éppen akkora, mint a harmadik évben kiszedett és megszáritott gyökéré. Ezzel tehát meglehetősen kezünkben van a kules, a gyökér-termés mennyiségének előleges kiszámítására. A harmadik évi takarmány körülbelül félfannyival kevesebb, mint a második évi.

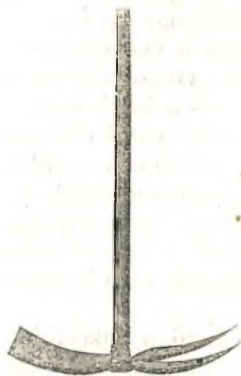
1028. §. A magtermesztés fogásairól már a „Tavaszi gyakorlat“-ban szólottunk. A gyökér kiszedése az ősze esik.

A MUROK ÉS PASZTERNÁK ÁPOLÁSA.

1029. §. A murek ápolásánál első munka a gyomlálás. Tapasztalati tény azonban, hogy a gyom a murek kelését elősegíti, mert a földet a kiszáradás és megrepedezés ellen védvén, a csirázást ennélfogva könnyíti.

Legelőszőr a sorokat kell a növények közt meggyomlálni kézzel. Legjobb e munkát térden hátrafelé menve végezni, hogy a gyomlálással felporhanyított földet össze ne nyomkodjuk megint. Aztán a sor-közöket vagdadjuk fel a Brackellféle (314. ábra.) vagy a 679.

(679. Ábra.)



ábrán látható kapával, melynek két ága is van, a föld könnyebb porhanyítására a zsenge növények körül. Később, mihelyt a gyom ismét felverődött, s a gyenge növénykéek már néhány levelet hajtottak, a kapálást ismételjük, csak hogy ekkor a sorok között lókapával dolgozunk, s egyszersemind a növényeket a sorokban egymástól 5—7 hüv. távolságra megritkítjuk. A ritkítást sokan sem szükségesnek, sem czélszerűnek nem tartják; megengedik ugyan, hogy az egymáshoz érő vastagabb gyökök, jobbra vagy balra könnyen kiszorulnak a sorból, s ekkor aztán nem igen gyarapodhatnak többé; de más részről azt állítják, hogy a sűrűn hagyott vetés sulyra nagyobb termést ad, s a ritkítási költség is elmarad.

1030. §. Ritkítás után a növények fejlődése s a talaj felszínének állapota szerint, a murek-földet közönségesen még egyszer vagy kétszer meg kell a sorok közt lókapával mivelni; ez alkalommal a magzásra hajlandó szájakat is kitépik.

1031. §. Gyakran megesik, hogy a sorokban foltok (hézagok) támadnak, a holt. i. vagy a mag nem kelt ki, vagy a zsenge rászák elpusztultak. Minthogy a murekot nem lehet egyik helyről a másikra átültetni, legczélszerűbb az illy üres helyeket jól felásni, s az e végre készen tartott palántásból czéklarépával beültetni.

1032. §. Vegyes termesztésnél (I. III. k. 995. §.) a védnövény letakarítása után a földet keresztben megfogasolják, s a kiszaggatott tarlót és gyomot összegyűjtik. Aztán még egyszer megfogasolják erősen, hogy növényt se lehet rajta látni; ez legkevesebbet sem árt a mureknak, sőt reá csakhamar annál erőteljesebben felveszik magukat a növények. Repcze vagy mák után a tarlót természetesen kézzel ki kell tépni, mielőtt a földet megfogasolják. Fogasolás után néhány nappal még egyszer meggyomlálják kézzel, s ugyanekkor meg is ritkítják a vetést; minthogy azonban a másod növényül termesztett murek sohasem fejlődhetik ki annyira, mint a főnövénykép magában termesztett, ennél fogva a növényeket egymástól legfeljebb 4—5 hüvelyknyire kell megritkítani. Ha ez időtájban a murekföldet trágyalével megöntözhetjük, általa a gyöktermés tetemesen gyarapodik. Ritkítás után a körülményekhez képest a murekföld még egyszeri vagy kétszeri kézi kapálásban részesül.

1033. §. A paszternák ápolása egészen megegyez a murekéval; kivéve azon egy körülményt, hogy a paszternák-növényeket egy pár hüvelykkel távolabbra kell egymástól ritkítani.

A FESTŐ CZIKSZÁR ÁPOLÁSA.

1034. §. A tavaszi gyakorlatban mondtuk, hogy a festő czikszár magvát legjobb hideg ágyakba vetni, s innen ültetni ki a rászákat annak

idejében. E végre halmozó ekével mintegy 3 hűv. mély, egymástól 2 lábnyi távolságra nyuló barázdákat szántunk, s a palántákat ezekbe egymástól $1\frac{1}{2}$ láb távolságra ültetjük. Ültetés után 8—10 nappal kézi kapával először megkapáljuk, s ekkor a föld felületét megporhanyítván, a gyomtól megtisztítjuk. Egy hónappal később halmozó ekével feltöltögetjük, de úgy, hogy a növény sorok közti barázdából felemelt föld abba ismét vissza hulljon. 14 nap múlva ismét megkapáljuk, de ekkor már lókapával; több kapálásra nincs szükség; ellenben minden száravágás után felhalmozzuk.

1035. §. A festő czikszár aratását azonnal elkezdjük, mihelyt a növények a föld felett 1 lábnyi magasak, s a leveleken szép kék erek huzódnak el. Szárát a föld felett 3 hüvelyknyire vágjuk le, hogy rajta még néhány bimbó maradjon; aztán könnyedén felhalmozzuk, s a tarlót mintegy $1\frac{1}{2}$ hüvelyknyire földdel betakarjuk. Egy hónap múlva másodszor lehet aratni, s így tovább hónapról hónapra. Az éjszaki szélesség 50 foka alatt egymás után háromszor, a déliebb vidékeken ötször is aratják; itt öntözés által a növényzetet siettetni s az aratás számát szaporítani lehet.

1036. §. Aratás után a leveleket a szárakról lefosztjuk, megszáritjuk s a gyárosoknak adjuk el, kik abból indigót vagyis kék festéket készítenek.

1037. §. A festő czikszár átlagos termését holdankint 12,000 font friss levélre lehet tenni. 1000 font friss levél mintegy $7\frac{1}{2}$ font indigót ad; tehát egy hold föld 90 font ilyen festéket szolgáltatna.

A VAD SÁFRÁNY (SZEKLICZE) ÁPOLÁSA.

1038. §. Mihelyt a növények 3—4 levelet hajtottak, azonnal megkapáljuk, s később másodszor, ha már 4 hüvelyknyire nőttek; ekkor egyszermind könnyedén fel is halmozzuk. Egy hónapra következik a harmadik kapálás. E munkákat mind kézi kapával végezzük, mert a lókapa a növényeket könnyen megsérthetné.

1039. §. Déli vidékeken a szeklicze július közepén kezd virágozni, éjszaki vidékeken csak szeptemberben. A kifejlődött virágokat, mihelyt tökéletesen megszinesedtek, minden nap le kell szedni, mi rendszerint akkor szokott történni, midőn éppen fonnyadni kezdenek. A szedést dél tájban s biztos jó időben kell megejteni, mivel a virágok, ha nedvesen szedik le, megfeketednek. Asszonyok és gyermekek, kezükben tompa élű késsel, a földön végig mennek, s a virágokat hüvelyk-ujjal a kés éléhez nyomva szedik le. A leszedett virágokat kosárba hánnyák s haza viszik, hol gyékény- vagy szalma ponyvákön árnyékban megszáritjuk; aztán zsákokba tömjük s száraz helyen tartjuk. Az egész szedés mintegy két hónapig tart. Mihelyt a szeklicze szára megszárad, kitépjük, s teljes megszáradás után a magot kicsépeljük.

1040. §. Egyiptomban néhány nappal a virág-szedés előtt a szekliczét reggel és este megöntözik; leszedés után is hasonlóképen. Aztán a leszedett virágot kövek közt kisajtolják, nedvét eltávolítják, megmossák, kéz közt kinyomják, s szalma-gyékényeken megszáritják; de nappal — hogy a forró sugarak közvetlenül ne érinthessék — betakarják.

1041. §. A szeklicze-virág annál becsesebb, minél fényesebb láng-

szinü, s minél kevesebb sárga vagy fekete virág, szalma és homok van közte.

1042. §. Egy hold föld termését mintegy 250—260 font száraz szeklice-virágra, s 1400—1600 font magra lehet tenni.

A FESTŐ CSÜLLENG ÁPOLÁSA ÉS ARATÁSA.

1043. §. A festő csülleget, miként már a tavasszal érintettük (III. K. 1952. §.), nyáron is annyiszor kapáljuk meg, a hányszor a föld állapota s a felverődött gyom azt igényli különben aratásig magára hagyjuk. A 680. ábra a csülleng-növényt, a 681-ik a virágát, a 682-ik a

(680. Ábra)



(681. Ábra.)



(682. Ábra.)



gyümölcsét tünteti elő. Mihelyt a levelek szélei megkékülnek, (violaszint öltenek), az illyeket száraz időben azonnal levagdadják sarlóval, s ezt aztán minden 20—25 nap ismétlik. Déli Franciaországban a csülleget évenként hatszor sarlózák, ellenben a Rajna mellett s Németországon csak kétszer, legfeljebb négyszer levelezik.

1044. §. Egyébiránt a kereskedésben a csülleng vagy minden további elkészítés nélkül, szár- s levelestül csomókba kötözve, vagy sajátságos módon apró pogácsákká gyurva fordul elő. E végre a leszedett levelet tiszta árnyékos gyepre teregetik, hogy vizes réseit lassankint elpárologtassa a nélkül, hogy összefonnyadna vagy nagyon megszáradna. Ekkor a kender-törőhöz hasonló malomban finomra őrlik; a pépet aztán száraz árnyékos helyen rézsut állított deszkára rakják, s lábbal jól összezsucmoszolják. Az ekkép össze-

gyurt tömeg nem sokára erjedni kezd, s mihelyt repedéseket vesznek rajta észre, ezeket tüstént összenyomkodják szorgalmasan, hogy a levegek be ne köphessék, mert ekkor a gyuradék megkukaczosodik. Fődolog: az erjedésnek kellő időben gátot vetni, mert a megsavanyodott, vagy rothadásba ment csülleng veszve van. Az erjedés a légmérséklet szerint 8—12 nap alatt bevégeződik, a midőn a pépet apró pogácsákba szaggatják, és szellős helyen cserényekre rakva tökéletesen kiszáritják. Mint-hogy azonban az illy elkészített pogácsákkal sok csalás történik, a kereskedők legjobban szeretik az egyszerűen szárított leveleket.

1045. §. A csülleng leveleiben az indiai és amerikai indigóéhoz hasonló festanyag van, melly igen tartós és gyönyörű színt ad. Chevreul szerint a friss csülleng-leveél vegyalkata:

Víz	13,76
Rostonya	4,95
Legenyés és legenytelen szervi állományok, sók, mint czi- romsavanyas, kén- és phosphor-savanyas mész, phosphor- savanyas magnesia, vas és mangan, eczetsavanyas ammo- nia, kén- és salétromsavanyas kali, chlór-mész	81,29
	100,00

A LEN NYÖVÉSE, ÁZTATÁSA ÉS TOVÁBBI ELKÉSZÍTÉSE.

1046. § A lent a gyomlálásnál (III. k. 1648. §.) hagytuk el, s most annak betakarításáról kell szólni.

1047. §. A lent nem vágjuk le, hanem gyökerestől kitépjük, kinyőjjük. A nyövést azonban mindaddig nem kell kezdeni, míg a len el nem virágzott, s magja az érettség bizonyos fokát el nem érte. Hogy ezen érés legjobb idejét bizonyosan eltalálhassuk, a lent a nyövés ideje felé minden nap meg kell nézni és vizsgálni, t. i. a legérettebb magtok közül néhányat ketté vágunk, s ha a szemekben fehér tejes anyag már nem mutatkozik, hanem színök zöldes, s meglehetősen kemények: a lent ki lehet nyőni. Azon régi előítélet, miszerint a lenmagot tökéletesen meg kellene érlelni, a termésnek a mennyiségre nézve is káros. Nem kell tehát a len érettségének közönséges jeleihez ragaszkodni, t. i. hogy a szár héja alólról fölfelé magától elváljék, megsárguljon és leveleit elhullassa: a legtöbb természető abban hibázik, hogy a lent túl hagyja érni.

1048. §. A nyövés fogásai következők: egyszerre csak kevés lent kell markolni, s éppen a magtokok alatt; így a rövid szálak a földben maradnak. A második fogással a rövideket nyőjjük ki, de a hosszabbakkal ne vegytsük össze, hanem mind a kétfélét külön áztassuk be. Fődolog, hogy a len gyökeres végénél egyenlő legyen; de ez lehetlen, ha elegendő időt és gondot nem fordítunk rá. Kicsiny markokat kell gyűjteni, de ezek mind egyenlő hosszuk legyenek; a lenszálak mind egyenesen, s a gyökérvégekkel egyenlően feküdjenek. Soha sem kell a markokat száradás végett csomókba rakni, hanem még az nap, vagy legfeljebb a nyövés utáni nap be kell áztatni, s ezt kivált tiszta idő-

(683. Ábra.)



ben nem kell halogatni, mert azon csunya szint, melyet a zöld len a naptól kap, még a fehérítés által is nagyon bajos belőle kivenni.

1049. §. A kinyőtt len magtokjait egy pad közepére erősített fésűszaggatjuk le (683. ábra). E fésűnek 8 hüvelyknyi hosszú vas fogai vannak, s a padon egymással szemben ülő

két ember váltogatva egy-egy marok lent addig huzogat a fogak közt, míg minden bugája le nem válik. Különben a munkát úgy intézik, hogy a fésülés a nyövással egyszerre történvén, azzal minél kevesebb időt veszítsenek el. A megfésült len-markokat kévékbe kötözik s beáztatják.

1050. §. Az áztatás nagyon fontos dolog, de éppen ehhez értenek legkevesebbet a természetők. A lennövény két egymástól nagyon különböző részből áll; az egyik a külső rostos héj, melyből később a fonni való len lesz; a másik a belső beles réteg, melynek áztatáskor bizonyos erjedésen kell átmenni, hogy a rostoktól könnyebben el lehessen választani. E két részt egy neme a nyálkának tartja össze, s minél hamarabb beáztatják a lent a nyövés után, annál több nyálka olvad fel benne. Ha a lent addig hagyjuk az áztatóban, míg az erjedés a rostos héj szövetére is kiterjed, úgy a len kárt szenved; ellenben, ha nem ázik addig, hogy a belső beles rész könnyen elváljék, úgy később csak nagy fáradsággal lehet azt eltávolítani. Tehát a len-készítésnek a kellő áztatás nemcsak igen lényeges, hanem egyszersmind kényes oldalát is teszi, s ez érdemben nem fog ártani H e n d e r s o n utmutatását röviden előadni. A víz, melybe a lent áztatják, tiszta legyen minden ásvány-részekből. Ennélfogva a nagyobb folyók elsőseget érdemelnek; a forrás-víz is, ha egy pár száz lépésnyire foly, meglágyul, s útjában minden ásványrészeket lerak; de mindjárt a forrásnál ritkán alkalmas áztatásra. Ha a víz jó és lágy, úgy a len berakása előtt nem kell azt az áztatóban állani (poshadni) hagyni. Különben mindig jobb a lent lazábban, mint nagyon tömötten, s egymásra sokat rakni, mindenesetre arra ügyelvén, hogy a szálak mind egyenesen s ugyanazon irányban fekiüdjenek. Mintán az első réteget beraktuk, a vizet is reá lehet bocsátani. A berakott lent gypszszinnel fedjük be jól tömötten, hogy a darabokra vágott gyp széléi tökéletesen összeilljenek. Így betakarva, a len nem sülyed le a víz fenekére, de fent sem uszik annyira, hogy a lég és világosság árthatna neki. Az áztatóban rendszerint 11—13 napig marad. Ha lehet, a beáztatott len felett a vizet mindig csendes folyásban kell tartani; így a víz magával viszen minden tisztátalanságot, a nélkül, hogy a szükséges erjedés gátolva volna. A nagyon sebes folyást s a zavaros tisztátlan vizet a lehetőségig kerülni kell, s e végre legjobb az áztatót mély árokkal körül keríteni. Legnagyobb kár történik a lenben, ha az áztatóba oldalról vagy a fenékről víz megyen be. Ha a len az áztatóban csikos és piszkos színű lesz, ennek okát többnyire a víz minőségében keresik, holott legtöbb esetben csupán azon körülményből származik, miszerint az áztatóba oldalról vagy alól viz tört be. Az illy víz, még az egészen tiszta is, árt a lennek, ha pedig vas részekkel vagy más anyagokkal van terhelve, úgy egészen megronthatja. Ha áztatónak teljességgel nem lehet más helyet találni, mint mondtuk, úgy lehet a bajon némileg segíteni, hogy az áztató körül, s a víz befolyásánál mintegy 6—8 lábnyi távolságra, s mintegy 18 hüvelykkel mélyebben az áztató fenekénél — árkot huzunk, s ezt kövel megtöltjük. Legártalmasabb a lennek az áztató fenekéről felfakadt forrásviz.

1051. §. A len kellő megázását, a hollandiak módja szerint, szintolly tökéletesen, mint biztosan megtudhatjuk. E végre néhány közép vastagságú szálát megvizsgálunk olyképen, hogy a közepén két helyütt — mintegy három hüv. távolságra egymástól — eltörjük: ha a fásrészeket az

alsó törésnél könnyen kihuzhatjuk a nélkül, hogy a lenrost eltörnék vagy elszakadna, úgy a len jól meg van ázva, s az áztatóból azonnal ki kell venni. Ezen vizsgálatot a lenen, mihelyt az erjedés alább kezd hagyni, minden nap ismételjük, mert ezen elhatározó időpont néha rendkívül gyorsan beáll. Egyébiránt a lent a kevés áztatás gyakrabban megrontja, mint a nagyon sok. A kiszedésnél a legnagyobb gonddal és pontossággal kell eljárni, mert az ekkor rendetlenül kezelt len összekuszálódik. A vízből kiszedett kévéket tüstént fel kell egymáshoz támasztva állítani, hogy a víz minél gyorsabban lefolyhasson róluk, s ha csak nagyon nem esik, még ugyanazon nap szét kell a földön teregetni. A gyenge eső mit sem árt. Különben más nap okvetlenül szét kell teregetni, mert a felállongatott kévékben a len megmelegszik, mi által jóságából sokat vesz.

1052. §. A szétterigetésnél arra kell ügyelni, hogy a lenszálak hosszában egymás mellett mind egyenesen feküdjenek, s jól szét-rázzuk, hogy csomósan ne maradjanak. Mindig ártalmas a lent szétterigetve sokáig hevertetni, mert a fás rész az áztatóban, nem pedig a teregetőn ázik szét, hol csak a rostok lesznek puhábbak. Ritkán szükséges a lent a teregetőn 3—5 napnál tovább feküdni hagyni. Ha lehet, a lent soha se kell azon a földön elteregetni, a melyen termett, mert nagyon reá fekszik, s az agyagtól és gyomtól piszkos szint kap. A tiszta gyp, vagy a nem rég megkaszált rét, legjobb hely a teregetésre.

1053. §. A len felszedése a teregetőről szinte nagy pontosságot és tisztaságot igényel, hogy minden szál egész hosszában és rendben maradjon; de még a gyökerekre is vigyázni kell, hogy mind egyenesen álljon.

1054. §. Ha a len kellőleg megázott, s a teregetőn czélszerűen kezelték, a nap melege által is jól megszárad. A mesterséges szárítás, mikint Irlandban szokás, fűtött helyeken, csak akkor szükséges, ha az időjárás nagyon nedves, s a len még szivós, holott már tilólni kell. Az ily mesterséges szárítás azonban mindig több-kevesebb kárt okoz a len minőségében, sőt ha a lenszálak nedvesen mennek a szárítóra, a rostok tartóságukat a meleg által egészen is elvesztik. A kinek elég alkalmatossága van hozzá, jobban cselekszik, ha a kiáztatott, s a napon nagyjából megszáritott lent, száraz helyen boglyába rakva, a jövő tavaszig elteszi: ekkor már minden mesterkélés nélkül is nagyon jól meg lehet tilólni.

1055. §. A len czélszerű termesztése, kezelése és elkészítése — megjegyzi Henderson — nagyobb gondot, több fáradságot s időt igényel, mint a mennyiben az a mostani megrögzött szokás mellett részesül, s a ki arra magát el nem tökélli, jobb — ha a lentermeléssel egészen felhagy. Mert semmiféle gazdasági termény nem érezteti meg a termesztő hanyagságát annyira, mint a len. Legtöbb kárt szenved azonban a mezei gazda, ha a lent nem neki való földön termesztetni erőlködik. A lentermesztés a szerrint, a mint helyesen vagy helytelenül járunk el körülötte, a leghasznosabb vagy a leghálátlanabb foglalatosság.

1056. §. Stephens is azt tartja, hogy legczélszerűbb lenne, ha a mezei gazda sem a len-áztatással, sem annak további elkészítésével nem foglalkoznék. Ez szorosan véve a gyáros dolga már, kinek sokkal inkább érdekében áll tudnia, hogyan kelljen a lent céljaihoz képest legjobban elkészíteni. A mezei gazdára nézve leghasznosabb lenne: a lent kinyövés után kévékbe kötni, megszáritani, s boglyába rakni, vagy egyenesen a szán-

tőföldről eladni. S ez most már a gyakorlatban annálinkább kivihető, mivelhogy a Schenk által életbe léptetett módon a száraz lent is meg lehet később, bármikor meleg vízben áztatni.

1057. §. A Schenk találmánya azon egyszerű, de eredményében jelentékeny gondolatlan alapul, hogy a víz melegségét az áztatás alatt szükség szerint szabályozni lehessen. A vízbeni áztatás, javítása volt a harmaton való áztatásnak, mert elsőnél az ázás egyik föltétele, a nedvesség, már nem függött többé az időjárástól. A meleg vízbeni áztatás pedig az ázás második föltételét, a meleget is függetleníté az időjárás befolyásától. A Schenk módja által az ember azon okokat, melyek az ázást eszközlik, saját tetszése alá rendelte, s azokat egészen a tapasztalásból levont szükség szerint hagyja hatni. Ekként a siker ügyes kezelés mellett biztosítva van, s a munka nevezetesen megrövidítettik. Eddig, hogy jó lent kaphassunk, a juniusi nagyobb meleget be kellett várni, az áztatás tehát akkorra halasztatott; ellenben Schenk módja szerint hideg időben is tökéletesen áztathatunk, még tőlen is szakadatlanul végezhetjük, az tehát nem esik többé a mezei munkák idejére, sőt mellette a mezei munkások télen által még iparos foglalkozást is találhatnak. Aztán a meleg vízbeni áztatás általában csak 60 órát kíván, holott a közönséges módon e munka 11—13, sőt mostoha körülmények közt 20 napig is eltartott. Végre Schenk módja által az érettebb lenből is jeles anyagot nyerünk. A jó, ép s érett len ugyanis hosszabb ázást kíván, mint az éretlen, zöld vagy hibás. A zölden kinyövétt len áztatása tehát könnyebb, s ez által voltak a gazdák kénytelenek magukon segíteni, valamint az áztatás az időjárás befolyásától függött, mert legtöbb esetben, hogy az elázás veszélyét kikerüljék, inkább nem is áztatták meg a lent eléggé. Ha az áztatást mindjárt a kinyövés után vagy legalább azon évben eszközöljük, a munkák, különösen mostoha időjárásakor, gyakran annyira összegyűlnek, hogy a lent le sem gubázhatjuk, hanem a magot inkább feláldozzuk, csakhogy az áztatásra alkalmas meleg napokból ki ne fogyjunk. Most, midőn a meleg áztatás mellett mindezen akadályok elesnek, a len állva maradhat, míg szárának kétharmad része megsárgul, a mag megkeményedik, s barnás színt kap. Ez állapotban a rostok legerősebbek, s a mag is legbecsesebb.

1058. §. Schenk áztatási módja, amilly tökéletes, szintolly egyszerű, s általa a mag is kikerül a bugákból, még mielőtt a len áztatóba jönné. Áztatás előtt ugyanis a lent markonkint két sima vashenger közt megzúzák, mellyek közt a magtokok csak annyira nyomatnak össze, hogy azok megrepedvén, az épen maradt magvakat kihullassák. A mag aztán szelölő rostán megyen keresztül, hogy tökéletesen megtisztuljon. Az összenyomott magtokok megforráztatván, répával vegyest takarmányul használtatnak. Ez összezuzás azonban csak akkor sikerül tökéletesen, ha a len jól megszárittatott. Zúzás közben a lencsomót egy ember tövénel fogva tartja, hogy a szálak össze ne kúsálódjanak. A lencsálak aztán gondosan féléztetnek, s a hosszúságra és színre egyenlő szálak ujra egy csomóba köttetnek. A félézés igen fontos munka, mert a len különfélesége szerint, annak áztatása is több vagy rövidebb ideig tart. A csomóba kötött len gyökerei egy szecsavágóhoz hasonló géppel elmetszetvén, a lencsomagok függőleges állásban az e célra készült kádakba jönnek, mellyekben a lent mintegy 6 hüvelyknyire víz fedi. E kádak kettős fenék-

kel birnak; a felső át van lyukgatva, s erre jön a len; a két fenék hézagja közé pedig gőzcsövek alkalmazvák, a víz felmelegítésére. A kád közepén a felső fenékből egy cső nyulik fel, mellyen keresztül a víz alólól nyomul be a kádba. A gyökvégökkel lefelé állított lencsomagok a kádakba nem nagyon szorosan rakatnak egymás mellé, hogy a viznek szabad forgása lehessen köztük. Aztán egy átlukgatott fedéllel beborítatnak, melly keresztülával lenyomatik, hogy a víz fel ne emelhesse. Ekkor hideg vizet eresztenek a kádba, s mihelyt megtelt, vagy legalább nem sokára, annyi gőz bocsátatik a csövekbe, hogy a víz körülbelül 8 óra alatt Fahrenheit szerint 90 fokig ($=2.57^{\circ}$ Reaumur) felmelegedjék. Néhol a lent egy kissé kimossák ollyformán, hogy a kádba a csövön keresztül folyvást hideg vizet eresztenek, s ez a kád szélén felül ismét kifoly; csakhogy óvakodva kell a lent hosszabb ideig hideg vízben hagyni, mert általa az erjedés (ázás) késleltetik. A viznek Fahr. 90 foknyi melegsége éjjel nappal gondosan fentartatik az által, hogy azon mértékben, a mint a víz kihül, gőzt eresztenek a csövekbe. Megjegyzendő, hogy a vízbe nem kell gőzt bocsátani, mert általa a víz egyenetlenül melegszik fel. Az áztatásra nem kell kemény vizet használni.

1059. §. Az áztatásnak körülbelül 60 óra alatt vége van; az érett len ázása tovább tart, mint az éretlené; valamint az ép, egészséges szálak is tovább áznak, mint a sérültek; akkor is tovább kell áztatni a lent, ha belőle finom szövetet akarunk készíteni. A tökéletesen bevégeztett áztatásnak itt is legbiztosabb jele az, ha a 3—4 hüv. távolságban megtört lenszálakról a farost (pozdorja) könnyen leválik; mi ha nem történnék, az áztatás még tovább folytatandó. Ha az áztatás bevégeztetett, a lenkévék szárítót félszerekbe jönnek, hol feloldatván, szétterigettetnek, s így körülbelül 4 fontonként két pózna közé szoríttatván, felfüggesztetnek. A félszerek nyílt téren álljanak, az uralkodó szélnek hosszában feküdve, hogy a száradás gyorsan történjék, mire kedvező időben 3 nap elegendő; ennél tovább hagyni a lent a félszerek alatt, árt a lenszálak tartósságának. Mostoha időben az angolok az áztatott kendert fűtött kemenczében száríttatják, arra gondosan ügyelvén, hogy a melegség Fahr. szerint 100 fokot ($=30.2^{\circ}$ Reaum.) sohase haladjon felül. A megszáritott len a tilólásig boglyákba rakva marad.

1060. §. A szárítással az áztatás befejeztetik. Egy illy áztatónak kiállítási költségét, a tilóláshoz kellő gépeken kívül, Kleyle szerint 200 acre (175 magyar hold) lentermésének elkészítésére, Irlandban az eszköz- és gépekért 410, az épületért pedig 640 font sterlingre számítják, tehát összesen 1050 ft. st. vagyis 10,500 p. forintra megyen azon esetben, ha vizerő áll rendelkezésre. Egészben véve e költségvetést nálunk is el lehet fogadni, mert a vas, s különösen a gépek Irlandban olcsóbbak ugyan, de más részről megint egyéb anyagszerek s a munkadíjak nálunk kevesebbe kerülnek. S 10,000 pftot egy illy áztatóért, mely 8—10 ezer mázsa len elkészítésére szolgál, soknak bizonyára nem lehet mondani, annnyival is inkább, hogy ez összegben foglaltatnak mindazon költségek, mellyek a rak-tárakra, a magtisztításra, a szárításra s. t. eff. készülétekre, tehát mind olly dolgokra szükségesek, mellyek a lennek más akármi elkészítésénél is a fonáshoz nélkülözhetlenek.

1061. §. Az irlandi lentársaság már 1851-ben 20 áztatót állított fel, s ezzel a mezeti gazdára és gyárosra egyaránt hasznos munkafelosztást

eszközöltt. Köztük most már az áztató lép fel közvetítő gyanánt, ki a mezei gazdától a nyers terményt kívül a mezőn megveszi, s azt kellő elkészítés után a gyárosoknak eladja; mi által amazt fáradságos, s gyakran hálátlan munkától menti fel, emennek pedig jobb anyagot biztosít. Egyébiránt az áztatás nagyon alkalmazatos, gazdasági melléküzletnek, miután az sem tetemes beruházási tőkét, sem különös technikai ismereteket nem kíván; más részről pedig a gazdaság mellette a silányabb magot és a magtokot marhatakarmányul nyeri meg.

1062. §. A lentermés száraz állapotban, sulyához képes megglehetős helyet foglal el, s egy holdról 3—10 mázsára mehet. Azt tartják, hogy 3—4 mázsa szép, tökéletes, tiszta len holdankint nagyon jó termés; átlagosan $3\frac{1}{2}$ mázsát kapunk, mellynek fele finom tiszta len, másik fele része pedig csepű. A magtermést holdankint 6—10 mérőre számítják, melly mérőnkint 74 fontot nyom. Egy fontban Hlubek szerint 129,730 szem van. De ha a lent az áztatóban elrontják, akkor a veszteség nagy, s a haszon egy harmadra olvad le.

1063. §. Ha nagyon finom lent akarunk termesztetni, az illyennek a magja nem sokat ér; de az egész magtokok nagyon jó marha takarmányt adnak. Ha a lent inkább magjáért termesztjük, jól meg kell érlelnünk. Egy mázsa lenmag 22 font olajat ad. A lenmag ára mérőnkint 3—10 ft. közt ingadoz.

1064. §. Ure szerint a lennek két főrésze van: a fás rész a szár belsejében, és a sajátos lenrost, mellyet még egy finom héj borít, különben a fás részt öblös henger gyanánt vonja be, s merő párhuzamos vonalakból áll. Természetes állapotban az egyes lenrostokat valamely zöld vagy sárga anyag nemcsak a fás részekkel, hanem egymás közt is erősen összeragasztja. A nyers len, miután bugáját lefésülték, szárítás által a napon sulyából 55—65%-tőlít vesz; valamivel kevesebbet, ha nagyon megért és megfásodott. Ezen állapotban 100 részben 20—30% lenrostot és 80—70% fás részt tartalmaz, melly utolsó ugy látszik 69% sajátos farostból, 12% vízben oldékony, és 19% vízben ugyan nem, de lugban oldékony anyagból áll. A lenrostban átlagosan 58% tiszta lenrost, 25% vízben oldékony anyag (részben fehérnye) és 17% vízben oldhatlan anyag van, melly leginkább síkérből áll. Ha a lent hideg vagy meleg vízben megáztatjuk, a víz annak oldékony anyagától megbarnul, de az egyes rostok egymással összetapadva maradnak. A lug, meg a szappanos víz is, noha nem olly gyorsan, a rostokat csiriz gyanánt összetartó síkért felolvasztja, s ekkor aztán a rostok egymástól elváltnak. De a nyers lenszárakban a rostok annyira össze vannak ragadva, hogy egymástól pusztá erőszakkal, törés, dörögölés stb. által nem lehet elválasztani a nélkül, hogy az egyes rostok el ne szakadoznának, vegytani uton kell tehát erjedés által a lenszálak rostjait összetapasztó csirizt feloldani, s ezt az áztatás eszközi.

1065. §. Ha a len addig marad a földben, mig magva tökéletesen megéri, ugy rostjai gorombák lesznek. A rigai lenmagot általában legjobbnak tartják, de ugyanonnan kerül ki a leggorombább len is. Lithvániában, hogy az egyes növények elegendő helyet nyerjenek, s megbokrosodhassanak, magtermesztés végett a magot ritkán vetik, s az ottani lennek is rövid és goromba rostja van. A lentermesztésnél tehát vagy a magot nélkülözni, vagy kevesbbé finom lennel kell beelégedni; mert egyszerre mind a kettőt kitünő minőségben nem lehet előállítani. Azonban a

magtermés egyedül a termesztési költségeket nem fedezi; ennél fogva a körülmények határozzák meg, hogy a mezei gazda a termés melyik részére helyezzen nagyobb fontosságot.

1066. §. Minden mezei gazda tudja, hogy ha a lent fris trágyás földbe veti, szálai mindig gorombák lesznek. A vetésforgásban vagy a tavaszi gabona helyét foglalja el, s így ebből kevesebbet lehet természeteni, vagy ha tavaszi után következik, ekkor természetesen a földet nagyon kiszívja.

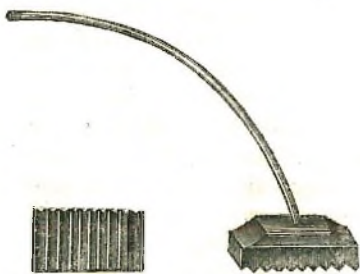
1067. §. A lenszálakból, háznál és gyárakban, fonalat fonnak, s ebből mindenféle szép szöveteket szőnek. Magyarországon még sok háznál fonnak és szőnek; nem lesz tehát fölösleges a len további elkészítését is előadni.

1068. §. Az áztatott s tökéletesen megszáritott lent, vagy mindjárt áztatás után, vagy később megtörjük, tilóljuk, héhelezzük stb., szóval a len rostjait fás részeitől (a pozdorjától) megszabadítjuk, megtisztítjuk, s így a fonásra alkalmassá tesszük.

1069. §. Angliában a törésre vashengereket használnak; legjobb törőgép a Plummer Róberté, mely 5 hengerből áll, két sorba állítva, s ollyformán, hogy a nyomást köztük tetszés szerint szabályozni lehet. A tilólást mindeddig fanyelvű tilókon eszközlik. A nyelvek közönségesen gőz által mozgattatnak, de legujabb időben helyettök pergőre csinált keféket alkalmaznak, melyek drótból, sertéből vagy halcsontból készülvők. E kefék a lent jobban és gyorsabban megtisztítják, finomabb tincset és kóczot adnak, s kevesebb hulladékot csinálnak, mint a fanyelvű tilók. A kefék átalában annyi előnnyel bírnak, hogy Plummer azokat még a héhelező gépeknél is alkalmazza.

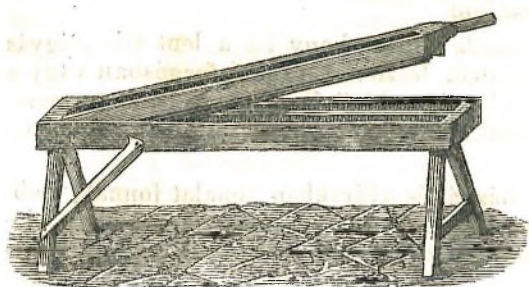
1070. §. Flandriában, hol a lennel — mint tudva van — igen ügyesen bánnak, először is a rövid, eltöredezett vagy összekuszált szálakat kiválogatják; a lent t. i. markonkint a magfésűn vagy valamelyi helyen áthúzzák; a hulladékból kóczot csinálnak; a megtisztított lent pedig valamely kemény, egyenes, csűr vagy más nyitott épület padlóján széttergetik és megsulykolják. E végre kemény, erős, 12 hüv. hosszú, 6 hüv. széles, s 4—5 hüv. vastag fasulykot (684. ábra) használnak, melynek alsó lapja keresztben rovátkált, s ekkép párhuzamosan kiálló háromszögletes, tompa éltű bordákkal van borítva. E sulyok görbe nyelénél fogva könnyen kezelhető. A munkás, lába hegyével a len egyik végét lenyomva tartja, szabadon álló részét pedig a sulyokkal veri, a lent időről időre megforgatja s megrázza, míg mindenütt egyenlően és jól összetöri. Flandriában a tilót nem használják. A megtört lent csomóba tekerik össze.

(684. Ábra.)



1071. §. Németországban a sulykolás nem igen van szokásban, hanem a lent is tilólják, mint a kendert. A tilónak (685. ábra), hogy jobban törje a lent, rendesen kettős nyelve van. A munkás a balkezebe fogott csomó lent egészen a markolatig a tiló nyelve alá dugja, s amint

(685. Ábra.)

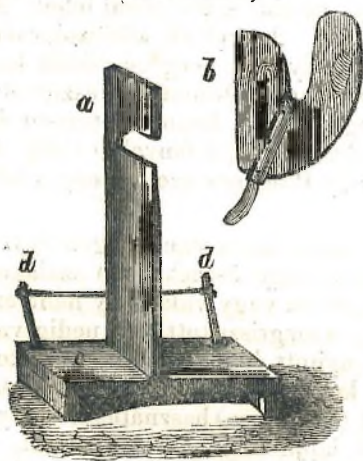


jobb kezével a tiló nyelvével fel s le mozgatni kezdi, bal kezével a lent lassan maga felé huzza, jobbra balra forgatván, hogy a lennek minden részét megtörje. Utoljára a tiló leszorított nyelve alatt az egész csomót még egyszer végig huzza. A kézi tilón sok jó len megy veszendőbe; az imént említett angol gép-

tilók mindenestre előnyösebbek.

1072. §. A megtört vagy tilólt len még nem egészen tiszta, s a benne maradt pozdorját simítás által vesszük ki. E végre legjobb a flandriai simító (686. ábra), mely *a*) simító tőkéből, s *b*) simító bárdból áll. A tőkét

(686. Ábra.)



igen egyszerűen *c*) talpba ékelt 4—4½ láb magas, egy láb széles, s 1 hüv. vastag deszka képezi, melylen a talptól mintegy 40 hüvelyknyire 4 hüv. magas, 5—6 hüv. mély bevágás van, tompa szögletekkel, hogy simítás alatt a bárd a lenszálakat el ne tépje. A talp 4—5 láb hosszú, 1½ láb széles, s 2—3 hüv. magas; a *dd*) czövekek közt kifeszített erős kötél arra való, hogy munka közben a simító lába a lesuhanó bárd ellen védve legyen. A simító bárd vékony kemény fából van készítve; sajátságos alakja könnyű lendületet kölcsönöz neki, midőn az egyik oldalára szögezett rövid nyelnél fogva a simítás alatt a lent suhintgatjuk vele. A mi már magát a simítást illeti: a munkás balkezevel egy csomó lent a simító deszka vágá-

nyába illeszt, hogy a lenszálak hosszant mintegy $\frac{2}{3}$ -részre a deszka mellett lecsüngjenek; a balkezevel ekkép megmarkolt csomót egyre forgatja, s a jobbkezeében levő bárdal a len lecsüngő részét addig veregeti, míg minden pozdorja és durvább kóc ki nem hull belőle. A simítás igen fontos, és koránsem könnyű munka, s hogy jól üssön ki, gyakorlott munkásokat kíván. A simítóknak a lencsomócskát erősen meg kell markolni, hogy a rajta suhogó bárd ki ne rángathassa a szálakat. Az ügyes simító a bárdot nem üti a lenre, hanem csak lecsusztatja rajta, hogy a szálak a deszka és lesuhanó bárd közt mintegy hosszában surlódjanak. A megsimított lencsomót aztán a vastag végénél összekötjük s így behálózva eltesszük.

1073. §. Sokkal jobban megy a simítás a gőz, víz vagy más erő által hajtott simítógépen, melynek bárdja egy kerékhez vagy karikához van foglalva, mely a tengelye körül egy másodperc alatt 8—12-szer

fordul meg. Az ilyen gép gyönyörű munkát teszen, sok erőt és költséget megkimél. Szabály gyanánt szolgáljon egyébiránt, hogy a lent nagyon hideg időben tisztítani, nevezetesen szárítani — nem jó, mert a fa-gyos időben szárított és készített len szála, víznyelő sajátságánál fogva, könnyen törékeny; szakadozó és hasznavehetetlen lesz.

1074. §. A lenkészítésnél utolsó fogás a h é h e l e z é s, mely a lenből minden ragadós anyagot eltávolít, a szálakat egészen kisimitja. A héhel nagyon finom, hegyes, éles, aczél szegekből áll; különben többféle héhelre levén szükség, a szerint a szegek vastagabbak és vékonyabbak, s egymástól távolabb vagy közelebb állanak. A munkás a lent markonkint vonja a héhelen keresztül. E munka is sok ügyességet igényel, s a természető jobban cselekszik, ha azt is a gyárosra bizza. A csipkének és batisztnak való lent, általában a legfinomabbat, nem héhelezik. Sokkal jobban lehet a lent tisztítani és finomítani — kefélés által, mire az angolok saját szerkezetű kefék héheleket használnak.

1075. §. A megtisztított len selyempuha és hófehér lesz, ha egy rész oltatlan mészből s mintegy 2—3 rész bükkfa-hamuból készített lugban kifőzzük. A lent csomónkint vagy fejenkint mind a két végén összekötjük, hogy össze ne kúszálódjék; aztán egy üstbe először szalmát teszünk, erre lenruhát vagy lepedőt terítünk, s a lent a közepén szét-rakjuk, a lepedővel betakarjuk, erre ismét más réteg lent rakuuk, s így tovább — míg az üst egészen megtelik. Ekkor a lugot ráöntjük, néhány óráig forraljuk, a lent aztán kivesszük s tiszta friss vízben kiöblítjük. Ha szükséges lenne, a főzést ismételni is lehet. Végre a kilugzott lent a levegőn megszáritjuk, még egyszer megdörzsöljük s meghéhelezzük. A hulladék csepűt pamukkal vegyítve meg lehet fonni.

A KENDER NYÖVÉSE, ÁZTATÁSA ÉS ELKÉSZÍTÉSE.

1076. §. A kenderről legutolszor a vetés- és gyomlálásnál szólottunk (III. K. 1677. §.), ugyanott megérintvén, hogy a szerint, a mint a kendert magjáért vagy rostjáért termesztjük, ha már 6 hüvelyknyi magasra nőtt, megritkitjük. Ha a termesztés főczélja a mag, úgy a kender-sorok egymástól 2 lábnyira is állhatnak; ha kötélnek való kendert akarunk, már sűrűbbnek kell lennie; ha pedig szövet vagy vászon készítés végett termesztjük, akkor alig lehet eléggé sűrű, mert minél sűrűbb, annál finomabb rostot ad, s minél finomabb a kender rostja, annál becsesebb is.

1077. §. A kender két-laki (vagyis elkülönözött virágu) növény lévén, igen természetes, hogy nem érik meg mind egyszerre valamennyi növény. A porodás virágu (ugynevezett virágos) kendert nyőni lehet, mi-helyt a virágport a termés (magvas) növényekre szórta, ellenben emezeket csak 4—5 héttel később. E kétszeri nyövés kellemetlenségét nem lehet kikerülni; a ki minden kendert egyszerre kitép, ezt a rost rovására teszi.

1078. §. Az időt, melyben a porodás növényeket nyőni lehet, arról ismerhetjük meg, hogy a hegyeiken sárguló levelek lekonyulnak, s a szár héja fehéres színű lesz. A termés (magvas) szálakat mindaddig nem kell kinyőni, míg az első magvak a szárhegyeken barnulni nem kezdenek.

1079. §. A porodás (virágos) kendert magtalanságáról könnyű meg-

ismerni. Különben a nyövése úgy történik, mint a lennél; arra ügyelvé, hogy a gyökeréhez közel megfogott szárat a kihúzás alatt el ne törjük, s mielőtt kirántjuk — leveleit és virágos hegyeit tépjük le; a kinyőtt kender szálat azután kis kévékbe gyűjtjük, s gyökvégeit mind egyenesre igazgatván, három helyen kössük meg: fölül, közepén és alól. A köteleket e végre a földön elmaradozott kenderszálakból csináljuk.

1080. §. A kenderkévéket mielőbb be kellene áztatni. Némelyek egy napig szárítani javallják; de miután az áztatás célja az, hogy a kender rostjait s fásrészeit összeragasztva tartó nyálkát eltávolítsuk, világos, hogy annak feloldása a még zöld és nedves kendernél gyorsabban és jobban történhetik, mint ha szárítás által már megkeményedett. A kévét egyenkint kell az áztatóba rakni rézsut, gyökeres véggel lefelé, s két sort egymással mindig szemben; gypszinnel gondosan be kell takarni, hogy mindig a víz alatt álljon s a világosság ne érhesse. A légmérséklet szerint a kender sokszor már néhány napra erjedni kezd, minek következtében a rostok a fás részről könnyen leválnak; ez rendesen körülbelül a harmadik hét alatt áll be. Minthogy azonban a tulságos erjedés a rostokat megrontja, 14 nap múlva a beáztatott kendert minden nap meg kell nézni, valjon a rost könnyen leválik-e már, s ha a pozdorja is könnyen törik: a kendert az áztatóból haladéktalanul ki kell szedni.

1081. §. A kiszedett kévét egymással szemben felállongatjuk, hogy a víz lehető leggyorsabban lefolyjon róluk, s ha valamelyik piszkos lenne, ne mulasszuk el az áztatóban kiöblíteni és tisztára mosni. A kévét egy nap felállongatva hagyjuk, aztán száradás végett valamely szelős helyre hordjuk, p. o. tiszta gypepre, vagy nem rég lekaszált rétre, s itt, vagy valamely kerítéshez vagy falhoz támasztva, szétteregetjük, hogy gyorsan megszáradhasson.

1082. §. A kenderáztatáshoz is lágy és tiszta víz kell. Ebben a ragadós nyálka jobban felolvad, s a kender rostja természetes színét szebben megtartja. Továbbá a kender áztatására is célszerűbb a lassan folyó, mint az álló poshadt víz.

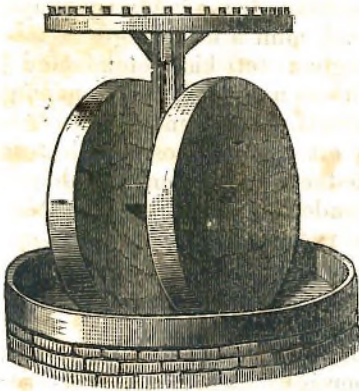
1083. §. Mikorra a virágos kender megázik, már a magvasat is nyóni lehet, s ezzel éppen úgy bánunk el, mint a virágossal, csakhogy bugáját nem tépjük le, mert ebben van a mag, hanem a beáztatás előtt kiverjük. Az áztatás, szárítás, felállongatás stb. mind úgy történik, mint a virágos kendernél.

1084. §. A kendernél is előnyösebb a gazdára nézve, ha pusztán termesztésére szorítkozik: kinyövi, megszáritja, boglyába rakja, s további elkészítését a gyárosra bizza. Minthogy azonban nálunk nincsenek fonó gyárak, hanem a kendert többnyire az egyes házaknál dolgozzák fel, részint pedig külföldre adjuk el, e végre legalább is meg kell tilólni s a a pozdorjától tisztítani, a fonni valót pedig a házi szükségre meg is hélelezni. Szólunk tehát röviden a kender elkészítéséről is.

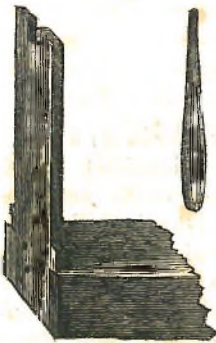
1085. §. Ázás után a tökéletesen megszáradt kendert ismét kévékbe kötözzük, s fedél alá rakjuk, hol addig áll, míg eladásra vagy házi szükségre megtisztítjuk, mi rendszerint ősszel vagy télen vagy a jövő tavasszal történik. A kender további feldolgozásának célja az, hogy a rostokat a fás részekről, a pozdorjától elválasszuk s megtisztítsuk. E tisztítás a szerint különbözik, mikint kötélnek vagy vászonnak való kendert aka-

runk készíteni. A mintegy 6—9 láb hosszú, vastag, kötélnek való kender, hogy a szárát megporhanyítsuk, s további elkészítését megkönnyítsük, sajátos zuzó géppel törjük meg. Illy kenderzuzót tüntet elő a 687. ábra.

(687. Ábra.)



(688. Ábra.)



deszkából áll, melynek felső végén félkörű, tompára reszelt s megsimitott szögletű bevágás van. Egy munkás a gerendán a kender kévét a kezébe veszi, s vastag végével úgy teszi be a vágásba, hogy a kender-szálakból 4—5 hüvelyknyi a padon túl kiálljon; ekkor egy ember a gömbölyű fadoronggal a kenderre üt, s hogy a munka sebesebben menjen, egy másik dorongos ember áll vele szemközt, s így felváltva ütik, illetőleg törik a minden ütés után 4—5 hüvelyknyire előretaszított kender kinyuló végét. Utoljára a kévetartó munkás a kévét megfordítván, a kendernek azon végét is megtöreti, melyet a kezében tartott. A megtört kender jól kirázzák, hogy a pozdorja ki-

hulljon, s aztán megtölölják (1071. §.).

1087. §. Illy kezelés által a kender a pozdorjától meglehetősen megtisztul, puha és sima lesz, s eladásra fejekbe lehet csavarni. Ennyire készíteni a kender — a mezei gazdára nézve minden esetre előnyösebb, mint ha még a simítást és héhelezést is maga végezi, mely munkákhoz már nagy figyelem s gyakorlottság szükséges, miért is az eladásra szánt kendernél tanácsosabb azokat a gyárosra bizni. Különben a kender is éppen úgy kell kirázni, megsimitani s héhelezni, mint a lent. Megjegyezzük azonban, hogy a kötélnek való kender simítani és héhelezni nemcsak nem szükséges, sőt inkább káros.

1088. §. A kender termése az égalj, föld és a termesztésre fordított gond és szorgalom szerint változó. Átlagosan holdankint 8 mázsa tisztított kender lehet felvenni; 11—12 m. a rendkívüliek közé tartozik. Ha egyszersmind magot is termesztünk, ezzel a rost termése nem sokkal kevesbedik, s holdankint mintegy 10 mérő magot lehet nyerni. Egy mérő kendermag súlya 52 font, egy fontban Hlubek szerint 28,615 szem van.

A kendermag mintegy 25% olajat ad, mely főleg csak világításra való. A kendercsepű nagyon goromba, de zsáknak és ponyvának mégis jó fonala van, sőt vánkusok, székek, pamlagok megtöltésére, kötélnek st. effélékre is alkalmasok.

1089. §. Ujabb időben a közönséges kendertől egészen eltérő, habár ugyanazon nembe tartozó növény vonta magára a figyelmet. Ez a kínai kender (*Cannabis indica*). Gyakran disz-növény gyanánt a kertekben termesztik; sokkal nagyobbra nő, mint a közönséges kender, 15—16 lábnyira. A Belgiumban és Salzburgban tett kísérletek mind jelesen ütöttek ki. Ellenben Poroszországban sem nem virágzott, sem magot nem termett. Salzburgban a május elején vetett kínai kender october végén gazdag magtermést adott, úgy hogy ott a meghonosítás felett nem kételkednek. Elkészítése körül úgy vélekednek, hogy semmi nehézséggel sem fog járni, miután a közönséges kendertől semmiben sem tér el. Némileg az olasz kenderhez hasonló, de ruganyosabb és erősebb, rostjai is sokkal hosszabbak, főszála 10 lábnál hosszabb és $1\frac{1}{2}$ hüvelyknél vastagabb, számos mellék ágai pedig 5—8 láb hosszúk s olly finom rostot adnak, mint a legjobb fonni való kender; egyszerre tehát kétféle rosttal szolgál. Hulladéka sincs annyi, mint a közönséges kendernek, könnyebben is fonható, mert rostjai nagy finomságuk mellett is erősek és szívósak. Az eddig tett kísérletek, e kender rendkívüli használhatósága mellett szólnak.

A JÓFÉLE SÁFRÁNY TERMESZTÉSÉRŐL.

1090. §. A jóféle sáfrány (*Crocus sativus*, a 689-ik ábrán *a*) a növénye, *b*) a gyümölcse, *c*) a magja) hagymás növény, s a liliumfélék családjához tartozik; Linné a 3-porodás seregbe, az egy-bibés rendbe teszi. Hazája déli Európa hegyei, de Ázsiában és éjszaki Afrikában is vadon nő. E különböző földrészekről terjedt el Indiában, Kis-Ázsiában, Spanyolországban, Magyarországon, sőt még Francia- és Angolországban is.



1091. §. Főbb terménye a virág bibéje. Ezen szerve szép arany sárga színt ad, de a mely nem tartós, miért is azt nem annyira a festők, mint a cukrászok, szesz-gyárosok, illatárusok, gyógyszerészek és szakácsok használják. A sáfrány levelei a tejelő marhának nagyon jeles takarmány, s a tejelést szembe-tűnőleg növeli.

1092. §. A mit a sáfrány vegyalkatáról eddigelé tudunk, abból áll, hogy friss hagymájában 1,20 % legenye van, s bibéje vizet, mézgát, fehérnyét, viaszot, illó olajt, sejtanyagot, almasavanyt, vasrozsdat, s különösen 42% festanyagot tartalmaz, mely utolsó azon nevezetes sajátsággal bír, hogy bizonyos

vegytani erők hatása által különböző árnyalatokat veszten fel, honnan polychroit-nak, vagy sok-szinűnek nevezik.

1093. §. A sáfrány az égaljat könnyen megszokja, s Kelet-Indiában színtolly jól diszlik, mint Magyarországon; azonban a havatlan, 15 foknál hidegebb telet ki nem állja, ez okból 1820 és 1830-dik évben, déli Francia- és Németországon a sáfrány-hagymák $\frac{1}{5}$ része elpusztult. Ellenben a forró nyarat nagyon szereti; hideg, esős, évben virágzása nagyon sokáig tart, s terménye gyenge és rendetlen. Átalában annál elevebb szint ad a bibéje, s annál erősebb szaga van, minél melegebb az égalj és az időjárás.

1094. §. A sáfránynak a kötött középszerű nedves talaj legjobb. Főleg homokos agyagföldbe ültetik, mellyen a víz teljességgel nem állhat meg. A talajban egykevés mész is kedvez neki. Minthogy a száraz és könnyű talaj könnyebben megmelegszik, mint a kötött, nedves: ez okból annál könnyebb talajt kell alája választani, minél inkább éjszakibb a vidék, hol termesztetni akarjuk. A sáfrány a nyári szárazság iránt nem igen érzékeny.

1095. §. Nem rendes vetésforgóba való, minthogy több évig marad a földben, s 7—8 év eltélése előtt ugyanazon helyre nem jó ismét ültetni. Legjobb valamely különös földön vagy kertben termesztetni.

1096. §. Csak olyan növények után lehet következtetni, mellyek a földet kellő erőben s tökéletes tisztán hagyják hátra; ilyenek főkép a trágyázott kapor-növények; minthogy azonban junius előtt nem ültetik, s ültetése augusztusig is haladhat, a föld ugyanazon évben még valami takarmányfélélt, sőt repszét is teremhet. A sáfrány után akármiilyen növényt lehet termesztetni.

1097. §. A sáfrány-hagymák beszerzésének nehézsége, a sok munkás kéz, mit a sáfrány aratása éppen akkor igényel, midőn más fontos mezei munkák a gazdát amugy is elfoglalják, továbbá a sáfrány korlátolt használata: e növény nagybani termesztését nem kis mértékben gátolják. Ellenben nagy családú kisebb mezei gazdák, valamint a földmives iskolák is — ha t. i. ilyenek az országban számosan volnának — a sáfrány-termesztést nagy haszonnal űzhetnék, mert általa a gyenge gyermekek is hasznos foglalatosságot nyerhetnének.

1098. §. A sáfrány alá először 8 hüv. mélyen szántunk, és pedig tavasszal, mihelyt a föld állapota s az időjárás megengedi; aztán fogasolunk, hengerezünk, s irtó-ekével a földet a gyomtól mintegy május végéig folytonosan tisztán tartjuk; ekkor mintegy 6 hüv. mélyen ismét szántunk, fogasolunk, s ültetésig a földet irtó-ekével többször porhanyítjuk. Ha a sáfrány tavasszal vetett takarmány után következik, elegendő az egyszeri 8. hüv. mély szántás, s ültetéskor a fogasolás. Egyéb-iránt a sáfrány alá a földet inkább ásóval, mint ekével szokás elkészíteni; egyszeri mély felásás, s aztán a földnek folytonos tisztán és porhanyón tartása — elegendő.

1099. §. A sáfrányföld termékeny legyen, de ereje bizonyos határon túl még se menjen; különben a sáfránynövények olly buján fejlődhetnének ki, hogy ez által a termény nagyon sokat vesztené. A régi erőben levő talaj, a fris-trágyásnál mindig többet ér. Ha azonban közvetlen a sáfrány alá kellene trágyázni, ugy a trágyát kora tavasszal az első

szántás előtt kell a földre hordani, s ezzel alászántani, hogy ültetésig az elrothadásra elegendő ideje legyen, s a földdel jól összevegyülhessen.

1100. §. A sáfrány a földet nem igen szivja ki. Azon erőt, melyet a használandó bibe termése kiveszen, 1 font bibe után 80 font nyers trágyára teszik.

1101. §. Minthogy a sáfrány virágát minden évben levagdadjuk, magot sohasem teremhet; ennél fogva csak hagymájáról lehet szaporítani. Az ültetni való hagymákat vagy vásároljuk, a sáfránytermesztő vidékeken t. i. a hagymával kereskedést üznek, vagy a kiszántott hagymák sarjadékait szedjük össze. — Utóbbi esetben az utolsó aratás után azonnal kiszedett hagymát szorgalmasan osztályozzuk; a hosszú, hegyes, vagy a rovaroktól megrágott, rothadásnak indult vagy megsérült hagymát, végre mind azokat, melyeknek héja lement s fehér húsuk kilátszik — kiválogatjuk. Azokról, melyeket el akarunk tenni, az öreg héjat leveszük, s az anyahagymától elválasztjuk. A megtisztított hagymákat száraz, inkább hűvös, mint meleg helyen, könnyű, egykissé száraz földdel vegyítve úgy tartjuk el, hogy se ne nőjjenek, se meg ne rothadjanak, se össze ne száradjanak.

1102. §. A sáfrányhagymákat juniustól egész augusztus végéig lehet ültetni. Ugy látszik, legkedvezőbb idő erre éppen a gabona-aratás előtti. Az ültetést ekkép eszközöljük: A lehető legjobban megsimitott föld egyik szélén zsinórt huzunk ki, s e mellett kézi kapával, a föld kötöttségéhez képest 4—6 hüv. mély árkot nyitunk. Az első ároktól 8 hüv. távolságra a másodikat huzzuk, s az ebből kiemelt földdel az első barázdába rakott hagymákat betakarjuk, melyeket az előtt egy napszámos a sorokban egymástól 3 hüv. távolságra lerakott. Ezen távolságok megtartása mellett, a munkát addig folytatjuk, míg az ültetést egészen elvégezzük. Egy hold földbe mintegy 346,000 hagyma kell.

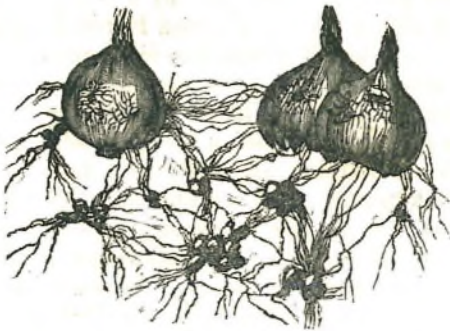
1103. §. Ültetés után néhány héttel a fiatal hajtások a földből kibujnak. Ekkor a gyomot könnyű kézi kapával kiirtjuk, arra ügyelvén a munkások, hogy a hajtások közül egyet se sértsenek meg; aztán aratásig más munkát nem igényel.

1104. §. A második év tavaszán másodszor kapáljuk meg, a gyomot kiirtjuk, s ezt annyiszor ismételjük, a hányszor gyom mutatkozik a földön.

1105. §. Nyár kezdete felé a sáfrány azon levelei, melyek virágzás után kezdtek hosszabbra nőlni — elszáradnak. Ekkor már mintegy 15 hüvelyknyi hosszúk. Mihelyt sárgulni kezdenek, levágjuk; a tejelő tehéneknek kitűnő takarmány. Aztán a sorok közt kézi kapával mélyebben meg kell kapálni, később, kevéssel virágzás előtt, ismét egy felületes kapálás következik. A harmadik évben hasonló művelést igényel, s a harmadik aratás után a földet rendszerint feltörjük.

1106. §. A sáfrány legveszedelmesebb betegségét — halálát — egy élősdű gomba idézi elő, a fonal- vagy penész-gombák családjából (*Rhizoctonia crocorum*). E gomba csupa kék szálabból áll, melyeken bizonyos távolságra egymástól apró gumók ülnek (690. ábra). Ha e gombaszálak a sáfrány hagymáit meglepték, ezekből élősködnék, hihetetlen mennyiségre szaporodnak, s egyik hagymáról a másikra nyulnak. Tavasszal és nyáron azon foltokon, hol a hagymák penészesek, a sáfrány levelei megsárgulnak, s erről a penész terjedését tisztán meg lehet különböztetni. Összel

(690. Ábra.)

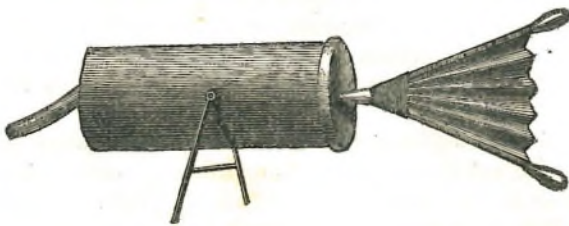


a virágok, violaszín helyett halványak, fehéresek lesznek. A bajnak az által lehet gátot vetni, hogy a megtámadt foltokat mély árokkal körülkerítjük, melyből a földet a beteges helyre hánnyuk. A beteg hagymát úgy lehet meggyógyítani, hogy a héját lehántjuk s a hagymát a napon megszáritjuk. Azon földbe, hol a penész magát egyszer befészkelte, nem tanácsos 15 év előtt ismét sáfrányt ültetni.

1107. §. A sáfrányt még az ugynevezett rák is meglepi; ez egy hosszukás kinövés, mely a hagyma oldalán jelenik meg, s egészen elemésztí azt lassankint; szintolly veszélyes a sáfrányra a var is, mely egy neme a száraz üszögnek, s a hagyma keményítőjének szétbomlásából származik. E betegségben a hagyma husa lassankint megsárgul, aztán világos barna, végre fekete lesz, s az egész növény elhal. Ezen utolsó betegség ragályosnak látszik lenni. Mind kettő ellen egyedüli szer: a kinövések és varas helyek kivágása — egészen a hagyma fehér husáig.

1108. §. A sáfránynak az állatok közt szintén vannak ellenségei; első helyen áll a patkány, a házi és mezei egér, melyek a sáfrány hagymát nagyon szeretik, s a fiatal növény csiráit és leveleit is lerágják. A természetnek tehát e veszedelmes vendégek ellen őrizkedni kell. Pusztításukra fogókat (kelepczéket), vagy valami mérget használhat, p. o. phosphor pépet, de talán még legbiztosabb a kifüstölés, mi végre a Zinker-féle fujtatóval a patkány- és egérlyukba nedves széna-, vagy más fojtós füstöt fujnak. E fujtató (691. ábra) egy kis szélkemenczéből és fuvóból áll, melyet a csővénél fogva mindenfelé kényelmesen lehet az egér- és patkánylyukba alkalmazni. Ilyen gépet több gazda tarthatna közös használatra, mert sikere csak úgy lehet, ha a szomszéd mezei gazdák közakarattal használ-

(691. Ábra.)



Ják. E füstölőgép egyébiránt az ürgék ellen is nagyon alkalmas.

1109. §. A nyulak is szeretik a sáfrány hagymáját; a sáfrány földet tehát ezek ellen is kell őrizni.

A FOGAS REZEDA VETÉSE ÉS ÁPOLÁSA NYÁRON.

1110. §. A fogas rezeda (*Reseda luteola*) majdnem kétévi növény, a rezedafélék családjához tartozik. Linné a 12-porodás seregbe, a 3-bibés

(692. Ábra.)



rendbe teszi. Községes neve korbácsfü. A 692-ik ábrán *a*) alatt az egész növény elő van tüntetve, *b*) a virága, *c*) a gyümölcse. Csaknem egész Európában vadon nő, kivált a homokos vidékeken. Szára felső részében, nevezetesen végső leveleiben és magtokjában festanyag van, mely tiszta, fénylő, a levegőn sem igen változó festéket ad, mely nem fakul meg olly könnyen, mint a többi sárga festanyagok. Elkészítése mindannyi festő füvek közt legkevesebb alkalmatlanságot és költséget okoz; mert kitépott és megszáritott szárát azonnal használni lehet. A rezedá azonfölül még mint olaj-növény is figyelmet érdemel; magva 29—36% igen jó olajat ad.

1111. §. Már a „Tavaszi gyakorlat” 1500. §-ban említettük, hogy a rezedá a mivélés következtében őszi és tavaszi alfajra ágazik, melyek csupán a vetés idejére nézve különböznek egymástól. Ugyanott elmondtuk, hogy az őszi becsesebb, s itt erről fogunk szólni.

1112. §. A rezedá különböző szerveiről tökéletes bonczolással eddigelé nem birunk, s még csak azt se lehet meghatározni, hogy a növény a földből miféle anyagokat veszen ki. Azon kevés, mit eddig róla tudunk, annyiból áll, hogy az egész növényben, vagyis inkább csak a szár felső részében, hol a legtöbb virág és gyümölcs van, következő anyagok találhatók: némi festanyag, némi keserű, ragadós, enyvféle, és legenyves állomány, czukor, szabad savany, citromsavanyas mész és keserföld, kén-savanyas mész és kali, szervi savanyval egyesült kali, ammonia-só, s kiváltképen vilsavanyas mész és keserföld.

1113. §. A rezedá minden égalt megterem ugyan, de úgy látszik, hogy a melegebb vidékeken jobban diszlik s több festanyagot ad, mint a hidegebb éghajlat alatt. Ezért a francia rezedát, melyet főleg déli Franciaországban és Normandiában termesztnek, a szászországinál többre becsülik. Ebből ítélve, Magyarország is jeles rezedát termesztetne.

1114. §. Habár a talaj minőségében nem igen válogat, a könnyű talajon mégis legjobban diszlik, tehát az agyagos homokban, meszes agyagban, sőt a tiszta homokban is, ha nyáron által néha megázik. A nehéz agyagföldben is jól kifejlődik ugyan, nagyobb lesz és jobban megbokrosodik, de sokkal kevesebb festanyagot tartalmaz, s ezért a festők is kevesebbé szeretik, mint a könnyebb talajon termettet, a ságár, finom, nem ágas és magdus rezedát.

1115. §. Ha valamelly védnövény közé vetjük s ez alá a földet jól elkészítettük, teljességgel nem igényli, hogy alája is különösen szántsunk. Leginkább bab, paszuly, kukoricza, pohánka s effélék közé szokás vetni; a tavaszi rezedát, árpa, zab s más tavaszi növények közé, mint a lóherét, s csak a következő évben aratjuk. Franciaországban búzával változtat-

ják. Mélyen menő gyökere- és a sokszori kapálásnál fogva a rezedá a buzának nagyon jó előveteménye, sőt más gabonafélék is nagyon jól diszlenek, s kitünő termést adnak utána.

1116. §. A szerint, a mint közvetlenül a főnövényre, vagy a már kikelt védnövényre vetjük, miután már egyszer megkapáltuk, a rezedá semmi különös művelést nem kíván. Csak ha mint fő növényt egyedül vetjük, szükséges alája a földet kétszeri szántással és jó erős megfogasolással kellőkép megporhanyítani.

1117. §. A földet nem igen soványítja ugyan, de azért mégis csak jó trágyázott földben ad kielégítő termést. Csak annyi földert fogyaszt, mint a gabonafélék, vagyis 100 font száraz rezedá-szár mintegy 50 font száraz, vagy is 200—250 font nyers trágyát.

1118. §. A vetőmagot csak a legközelebbi termésből kell venni, mely jó súlyos, és színe sárgából feketébe játszik; az öregebb mag csirázó erejét elveszti. A vásárlott mag csirázó erejét mindenesetre meg kell vizsgálni. Magot is könnyű termesztetni, ha aratáskor a legszebb növények közül annyit meghagyunk, mennyi szükséges, s ezeket tökéletesen megérleljük; a megért növényeket aztán kitépjük és kicsépeljük, mi nagyon könnyen megy.

1119. §. Az őszi rezedát július-vagy augusztusban vetjük, egy hold földbe csak 4—5 font magot; kedvezőtlen körülmények közt az elvetendő magmennyiség 12 fontig is emelkedik. A vetést egyébiránt éppen ugy eszközöljük, mint a tavaszinál (l. K. 1501. §).

1120. §. Mihelyt a védnövényt learattuk, az őszi rezedát azonnal megkapáljuk; szükség esetében a következő tavaszon még egyszer meg lehet kapálni. Ekkor a nagyon sűrűn álló növényeket meg is ritkítjuk, s csak annyit hagyunk meg, hogy egymástól 4—5 hüvelyknyi távolságra álljanak.

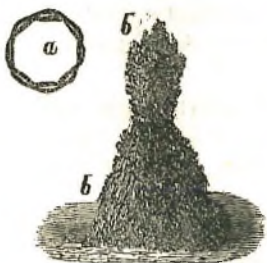
1121. §. Akkor aratjuk, midőn minden virága kifejlődött s magvai a virágfüzér egyharmadáig már megfeketedtek. Ekkor a növény mintegy 2½ lábnyi magas, s leveleivel együtt még meglehetősen zöld. Ezen időszak az őszi rezedára nézve júniusban, a tavaszira pedig szeptemberben áll be. Minél későbbre halad az aratás ezen időn túl, a rezedá annál több festanyagot veszít el.

1122. §. Ugy nyöjjük ki, mint a kendert. Gyökerét rajta hagyjuk; ebben kevés festanyag van ugyan, de a gyökeres növény jobban néz ki, s így több vevőt is talál. Aztán rögtön megszáritjuk, de úgy, hogy szép sárga színt kapjon. A festők zöld rezedát, mint hasznavehetlent, nem vásárolnak; ámbár helytelenül, mert hiszen a jó időben gyorsan megszáritott rezedá, zöld marad ugyan, de szintannyi festanyagot tartalmaz, s a színezetben szintannyi s olly szép fokozattal bír, mint a megsárgult.

1123. Hogy a rezedát jól meg lehessen száritani, kinyövés után egy kissé tömött markokban a földön elterítjük; mihelyt a harmat és nap által fölül megsárgult, megfordítjuk; mintegy 7 nap alatt tökéletesen megszárad; jó meleg időben június-vagy júliusban 2—3 nap alatt is. Ezen eljárás azonban csak igen kedvező időben tanácsos, mert egyetlen eső elegendő arra, hogy a rezedát a markokban megbarnítsa s csaknem minden értékét elrontsa. Miért is így száritani csak az őszi rezedát lehet, melyet júliusban bizonyosan kinyőnek. Nedves időben, szerha (ereszet) alatt, fal

mellé állongatva kell szárítani. Ha pedig a termés helyéhez közel fedeles épület nincsen, ekkor korezvezzsöböl mintegy 7—8 hüv. átmérős karkát (693. ábrán *a*) csinálunk, s ezekbe rakjuk a rezedát markonkint, ennek aztán alsó végét széthuzzuk, s az egész kévét lábára állítjuk, mint a 693-ik ábra *b*-nél mutatja.

(693. Ábra.)



Igy a rezedá egy kissé lassabban szárad, mint markokban a földön, de a roszt időjárástól kevesebbet is szenved. — Ugyanezt teszik a tavaszi rezedánál is, melyet szeptemberben nyőnek ki. A szárító állványok is nagyon jók, s ezeken a rezedát minden kár nélkül meg lehet szárítani.

1124. §. Mihelyt a szárazak tökéletesen szárazak, ponyván könnyedén kicsépeljük, s az ekkor nyert magot olajütésre használjuk; aztán a szárat 10 fontos kévékbe kötözzük. Így elkészítve s tökéletesen megszáritva, a rezedát jó száraz helyen sok évig el lehet tartani a nélkül, hogy festanyaga legkevesebbet is szenvedne.

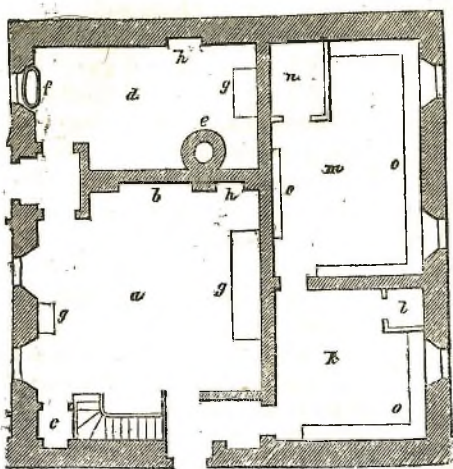
1125. §. A rezedá termése a talaj termékenysége s a reá fordított ápolás szerint nagyon változó; a legkedvezőbb körülmények közt holdankint 36 mázsa száraz rezedaszár megteremhet; de a homokos sovány talajon sokszor 10 mázsával is kevesebb. Nagyban átlagosan 27—30 mázsánál többet nem lehet felvenni.

A VAJ- ÉS SAJTKÉSZÍTÉSÉRŐL.

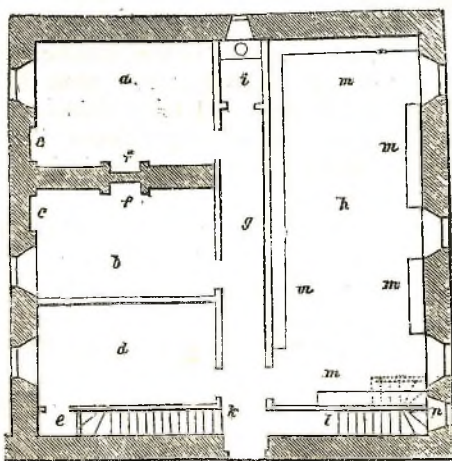
1126. §. A vegyes gazdaságban a tejet csak ritkán, s ekkor is kis mennyiségben dolgozzák fel. Míg a borjukat mind el nem választják, mi június előtt alig lehetséges, vaj és sajt készítésre nem jut tej, a házi fogyasztásra is alig marad elegendő, s habár némelly tehén négy hónappal hamarabb borjazik is, később még olly jó tartás mellett se lehet sok tejet összegyűjteni. De még az illy gazdaságokban is lehet, habár kicsiben is — vaját és sajtot készíteni, föltéve, hogy a háziasszony érti a dolgot s szeret vele foglalkozni. Rendesen a tejfelből, de lehet magából a lefölozetlen tejből is vaját köpülni. A vaját vagy friss állapotban adjuk el, vagy besózzuk, döbönyökbe öntjük, s házi szükségre vagy eladásra el tesszük. Sajtot akár lefölozött, akár édes tejből lehet készíteni, csakhogy az évszakhoz képest majd egyik-, majd másikféle sajtot kell csinálni. É tekintetben a vegyes gazdaság a valóságos tejgazdaságtól csak abban különbözik, hogy az utolsóban minden tejkészítményt nagyobb mennyiségben, üzletszerűen állítanak elő.

1127. §. A tejes és a sajtos kamra hüvös fekvésű és tágas legyen, mit úgy lehet legjobban elérni, ha félig a föld alá építjük, és — ha lehet, éjszának fordítjuk, föltéve, hogy e tájról tiszta lég jöhet; különben inkább keletnek kell fordítani, így a nap csak reggel süti, s ekkor se nagyon melegen. Azonban mind a tejes, mind a sajtos kamrát az épület szélére és nem a közepére kell állítani; itt hüvösebbek lesznek. A 694. ábra szerint a tejes és élés kamra úgy van rendezve, hogy a főző és mosó konyhával kényelmes lehessen az összeköttetés; *a*) a főzőkonyha; *d*) a

(694. Ábra.)



(695. Ábra.)



mosókonyha, hol a végre, hogy a tejes edények mosására vizet lehessen melegíteni: *e*) üst, *g*) kut, és *f*) csatorna van; *a* *k*) élés kamrát a főző konyhától folyosó és ajtó választja el; az *m*) tejes kamrának két ablaka van, éjszakra vagy keletre; egyik szögletében *n*) egy külön rekesz, köröskörül *o*) kőpadok; különben az egész helyiség 18½ láb hosszú, 12 láb széles és 10 lábnyi magas; padlása be van léccézve és gipszelve, hogy hűvös és tökéletesen száraz lehessen, s valahogyan penész ne képződhessék benne, mely a tejes kamrák valóságos átka, mert a tej és vaj jó ízét okvetlenül elrontja. A padolatot sima kövekkel kell kirakni, hogy könnyen és gyorsan meg lehessen tisztánmosni, és szintolly gyorsan meg is száradhasson.

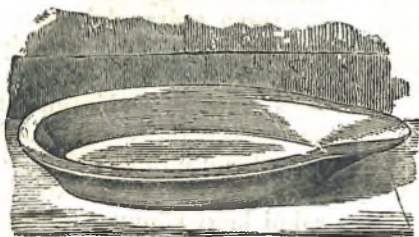
1128. §. A 695. ábrán a sajtos kamra tervét látjuk, mely közvetlenül a tejes és élés kamra alatt van, s innen a *k*) lépcső a *g*) folyosón a *h*) sajtos kamrába vezet. Ennek 3 ablaka van, szintén éjszakra vagy keletre; a fal mellett köröskörül széles fapadok vannak, melyekre a sajtot időkorá szerint rakjuk, míg tökéletesen megérik, mit

a kamra fapadolatja lényegesen elősegít. A padlást itt is be kell léccézni és gipszelni. Az ablakok kívülről redőnyökkel legyenek ellátva, hogy a légberohanását a nyitott ablakokon mérsékelni lehessen. A sajt-kamra hossza 19, szélessége 12, magassága 9 láb. Az *l*) lépcső egy kézi kamrácskába viszen.

1129. §. A vaj- és sajt-készítés sok, de nagyon egyszerű edényeket igényel. A tejes edények agyagból, üvegből, fából, érczből vagy kőből készülvén. A cserép tejes edényt a fazekas, a fát a kádár csinálja; az érczedények horgonyból (Zink), a kőedények homokkőből vagy márványból készülnek. Ezeken kívül még horgonynyal kibélelt fagyag belül mázzal bevont öntöttvas edények is vannak. Különben nem

tekintve az anyagot, alakjára nézve valamennyi tejes edény széles és lapos legyen, hogy a tej nagy felülettel és sekély mélységgel álljon a légnak kitéve, mert a tejfel így sokkal jobban feladja magát. Hogy milly anyagu edénynek van a tejfel elválasztására legnagyobb befolyása, vagy más szóval, melyik edényben ad a tej legtöbb tejsírt? erre nézve a gazdák még nem tudtak megegyezni. Itt egyébiránt a tejfel nagyobb vagy kisebb mennyiségén kívül, még más szempontok is fordulnak elő. A faedények lassan kopnak ugyan, de tisztán tartásuk sok munkát igényel; az ércedényeket is gyakran kell mosni, s hamar behorpadoznak; a cserép edényeket könnyen lehet ugyan tisztítani, de törékenyek; az üvegedények még törékenyebbek, noha tisztántartásuk is sokkal könnyebb.

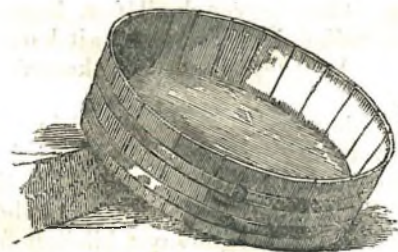
1130. §. A közönséges angol cserepedények belőlől rendesen sárga mázzal vannak bevonva, kerek, alól keskenyebb tál-alakuak. A magyarországi magas, keskeny, főzőfazék-alaku tejes köcsögök a legezeli-
(696. Ábra.)



(697. Ábra.)



(698. Ábra.)



iránytalanabbak, azért nem is szólunk róluk. A széles, alacsony, tál-alaku tejes edények fölül 15 hüv. szélesek, s 4 hüv. mélyek.

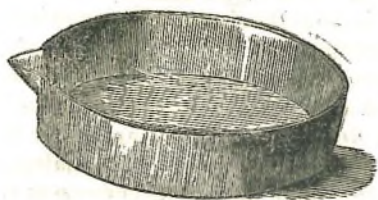
1131. §. A 696. ábra egy fehér wedgwood-porcelán tejes edényt tüntet elő, melly tojásdad kerek, hossza 16, mélysége 3 hüvelyknyi, s hogy a tejet könnyebben ki lehessen belőle önteni, csücske van. Nagyon erős, nem törik egykönnyen, jól lehet tisztítani, s mázza tartós. Egyébiránt ilyen tejes edényt tetszés szerinti alakban lehet csináltatni.

1132. §. A 697. ábrán könnyű zöld üveg tejes edényt látunk, melly kerek, átmérője 16, mélysége 4 hüvelyknyi, hasonlóképp csücsös. Könnyű tisztítani, de nagyon törékeny.

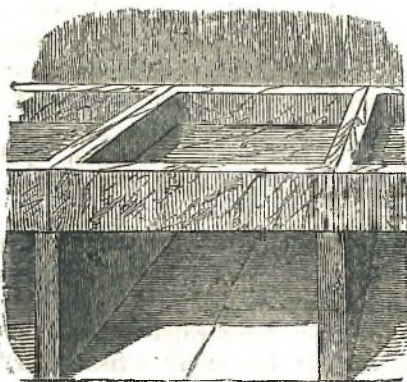
1133. §. A 698. ábra a közönséges faedényt mutatja, melly tölgyfadongából van csinálva, s erősen megabroncsozva; átmérője rendesen 16, mélysége 4 hüvelyknyi. Ezek a legtartósabb tejes edények, csak hogy tisztántartásuk gyakori súrolást, mosást és öblögetést igényel.

1134. §. A 699. ábra egy zink edényt tüntet elő. Ezek rendszerint egészen kerek, átmérőjük 18, mélységük 3 hüvelyknyi; csücsök is van. Ezeket is sokat kell

(699. Ábra.)



(700. Ábra.)



mosni, könnyen behorpadoznak, de nem egykönnyen törnek el.

1135. §. Az itt leírt edények mind hordozhatók, ellenben a 700. ábra szerint homok- vagy palakóból, vagy márványból készített tej-es edény, mindig egy helyben marad a fal mellett. Szépen néz ki, mindig hűvös és tiszta. Fenekén lyuk van, mellyen a tej, és a mosó viz kifolyhat. 3 láb hosszú, 2 láb széles, legfeljebb 4 hüv. mély, de a tej csak 2—3 hüvelyknyire áll benne. Fából is csinálnak ilyen edényeket s horganyval vagy ólommal bélelik meg, vagy megónozzák. Egyébiránt ilyen álló tej-es edényeket csak nagy tejgazdaságokban tartanak.

1136. §. Taylor a horganyedényekről a következő észrevételt teszi: „Nagyon valószínű, hogy azokban tejsavanyas horgany képződik, valamint a horgany-rozsda is igen könnyen egyesül a sajtanyal (Kasein). Eseteket tudok, hogy a horganyedényekben hosszabb ideig állott tej és

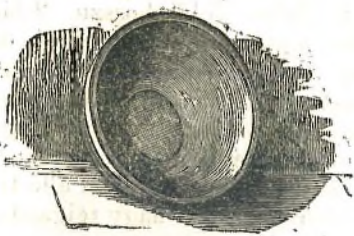
tejfel émelygést, sőt hányást okozott. Az ily tejes edényeket tehát rendszerileg szorosan el kellene tiltani. Mihelyt a horganyedénybe savanyúság jön, azonnal erős vegytani visszhatás támad, s elkerülhetetlen, hogy a savanyu folyadék horgany-rozsdát ne vegyen magába. Emlékszem egy almabor-kereskedőre, ki horganyedényben gyümölcs-bort tartott, de csakhamar észre vette, hogy az valami csipős, összehúzó ízt kapott, s vegytani megvizsgálás után kitűnt, hogy a gyümölcsborban sok ecetsavanyas horgany képződött, tehát mérget szívott magába.“ Kétségen kívüli dolog, hogy a tejben is ugyanazon mérreg képződik, ha egészen a savanyodásig horgany edényben áll. A tej olly érzékeny folyadék, s az ártalmas anyagok olly könnyen megrontják, hogy érc-edényekben csak a legnagyobb óvatosság mellett kellene tartani.

1137. §. A megevett mérges növények is nagyon könnyen megfertőztetik a tejet. Átalában azt tartják, hogy ha a tehenek izsópot, csikorkát (*Gratiola officinalis*), dudva fűtejet (*Euphorbia Peplus*), s egyéb erősen ingerlő fűveket esznek, a tejök is mérges lesz; tudvalevő dolog továbbá az is, hogy az ilyen tej használata általi megmérgezés nem éppen valami ritka eset. A tehen takarmányozása szerint, a változást azonnal észre lehet venni a tejben; keserű lesz, ha a tehenek ürömöt esznek, valamint akkor is, ha tavaszi csorbókát (*Sonchus alpinus*) vagy kerti articsokát (*Cynara scolymus*) kapnak; idegen ízt kölcsönöznek a tejnek

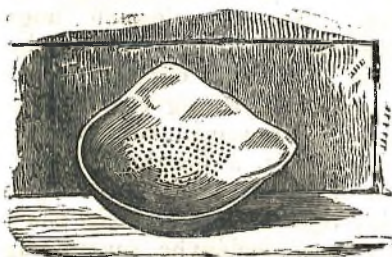
a káposztafélék a murok és más, erős szagu növények is, s ezen iz átmege a vajba, sajta, s minden ételbe, melyet az efféle tejjel készítenek.

1138. §. A tejtől egyébiránt akkor is következhethetnek mérgezési jelenségek, midőn a legelőről még csak gyanítani se lehet, hogy a tehének rajta ártalmas mérget szednek fel. Éjszaka-Amerikában egész vidékek vannak, nyugaton az Alleghanok felé, hol a legelő a tehénekre teljességgel semmi ártalmas befolyást sem mutat, de tejök és husok az emberekre nézve mérges hatású s egy sajátságos betegséget idéz elő, az ugynevezett tej-betegséget vagy reszketegséget, mely a choleraéhoz hasonlít.

(701. Ábra.)



(702. Ábra.)



(703. Ábra.)



1139. A tejgazdaságban szükséges a szűrő szita is (701. ábra), melyet tölcser alakra juhar-fából csinálnak, csak hogy fenekén szélesebb a nyílása, s ezt lószőr vagy finom sodrony szövettel vonják be, hogy a tejjel együtt szőr vagy más piszok az edénybe ne mehessen. Többnyire sárgaréz sodronyt használnak, s ha ezt mindig fényesen tartják, úgy a célnak tökéletesen meg is felel; a tejkezelésnél sohasem fölösleges tisztaság okáért azonban, bizonyára nem rosszúl számít, a ki tejszűrőjét ezüst sodronnyal vonatja be, mely a tisztántartathatás könnyebbége mellett, sokkal tartósabb is.

1140. §. Az ugynevezett tejfőlszedőt vagy főlezőt (702. ábra) rendszerint fából csinálják, de sokkal jobb a cserép vagy porcelán. Vékony, széles, sekély, csaknem egészen kör-alaku tálcáskát képez; csak hogy azon oldalán laposan szélesedik ki, mellyel a tej fölét lemerítjük; hátul pedig a jobb hüvelyk-ujj számára egy mélyedés van, hogy a tálat erősebben lehessen tartani. A fenekén levő finom lyukak arra valók, hogy a kimerített tej vagy savó a tejfelből visszafolyhasson.

1141. §. Mig annyi tejfel gyűlik össze, hogy a köpülést megérdemelje, legjobb a tejfelt kőkorsóban tartani. Ily korszót mutat a 703. ábra; átmérője mintegy 10, s magassága 18 hüv.; födelén nyílás van, s ez, hogy a port feltarthassa, de a levegőt mégis bebocsássa, valami ritka szövettel van bekötve.

1142. §. Ha a tejeskamrában a falat, padlást, padolatot, az állványokat stb. nem tartjuk mindig tisztán, úgy a tej hamar elromlik; tisztaság okáért tehát, a padolatot s az állványokat

olylan anyagból kell csináltatni, melyet gyorsan és könnyen meg lehet tisztítani. Az állványokat rendszerint fából készítik; a padolatot pedig téglával vagy kővel borítják be. A faállványokat könnyen meg lehet ugyan tisztítani, de nyáron nagyon melegnek; kőből jobbak, de a követ meg kell simítani, különben nem lehet tisztán tartani. A márvány-állványok legjobbak, leghűsebbek s legtisztábbak, s mindent összevéve nem is sokkal drágábbak. A kőpadolat is tartósabb, tisztább és hűsebb, mint a téгла. A tejkezelésnél fődolog, hogy mindenütt kellőkép szellőztetni lehessen; de a szellőztetést úgy kell rendezni, hogy ne csak mindig elegendő légvonzást lehessen előállítani, hanem hogy a légmérsékletet is télen nyáron egyenlő fokon lehessen tartani. Ezért, mihelyt a külső légmértéklet $+7^{\circ}$ — 8° R. fokon fölül emelkedik vagy ennél alább száll, az éjszaki és keleti ablakok csukva maradjanak; ez a tejeskamra legjobb hőmérséklete, s hogy pontosan megtarthassuk, természetesen hőmérőt kell a kamrába akasztani. A tökéletes szárazság is lényeges sajátságai közé tartozik a tejes kamrának; a legkisebb nedvesség a falon vagy a padlózatán, nehéz penészes szagot gerjeszt, mely a tej s minden tejkészítmény jó ízére veszedelmes. A tejes edényeket is mind tisztán tartsuk, s megmosás után, száradás végett, a friss légre tegyük ki. Sok gazdasszony éppen e részben nagyon hanyag, s innen van a sok savanyú, avas vaj. A pesti piacon többnyire alig élvezhető vajat árulnak. A tejes edények tisztításánál abban is sok hibát követnek el, hogy azokat nem tisztá, hanem piszkos, már más edényekre is használt ronggyal mossák meg, mitől aztán, kivált a faedények, rossz szagot vesznek magukba. Mindig goromba kendervászon ruhával mossuk a tejes edényeket, s mosás után a mosóruhákat forró vízben, de szappan nélkül, jól ki kell öblíteni s a levegőn megszáritani. Mosás után a tejes edényeket, mielőtt száradás végett a szabad levegőre kitesszük, száraz vászonruhával törölgessük meg. A kőedényeket nem kell mosás után azonnal megtörölgetni, hanem hagyjuk lecsepegni és megszáradni, s mielőtt ismét használni akarjuk, száraz ruhával tisztán törölgessük meg. Az álló tejhűtők ellen azt lehet felhozni, hogy nehéz tisztán tartani. Csak a márványedények tesznek ebben kivételt. A tejeskamrának teljességgel ne legyen olyan fekvése, hogy a gőz az üstből, melyben a vizet melegítik, bemehessen; sem ablaka alatt nem kell a port s más tisztálaltanságot megszenvedni, hanem legjobb, ha ott szép gyep van. Azt mondják, hogy a fái bodza szaga nyáron a legyeket elűzi; de más részről meg azt tartják, hogy a tej kellemetlen szagot kap tőle.

1143. §. A tejről. A gazdasszony vagy tehenes kötelessége: a tejre, vajra és a sajtra teljes figyelmet fordítani. A tehének fejéséről a III. K. 170—180 §§-ban szöoltünk. A fejős tehének tejét mind egy nagyobb dézsába öntsük össze, s egy ideig hűlni hagyjuk, de ne várjuk be, hogy a tej fölét feladja. A tejes dézsát a szabad levegő alatt olyan helyen tartsuk, hol kutya és macska nem férhet hozzá. A mint a tej meghűlt, szűró szítán a tejes edényekbe szűrjük, de csak annyit mindegyikbe, hogy a tej 2—3 hüv. legyen. Hogy a nap különböző szakában fejt tejet össze ne tévesszük, az edényekre minden szűrésnél különböző jegyet csinálunk, p. o. ha napjában háromszor fejünk, a reggeli fejest egy, a délit két, az estelit három kréta vonással jeleljük meg.

1144. §. A rendhez tartozik: pontosan tudni, hogy egyszerre mennyit fejünk. De ha egy istállóban sok fejős tehén van, fáradságos lenne a

tejet mind itczével mérni meg; s mivelhogy e mérés a tehenesnek vagy a szolgálónak sok munkát okozna, sokszor megeshetnék, hogy a dolog könnyebb végét fogva, a tej mennyiségét csak gondolomra becsülné meg. A tejet leggyorsabban meg lehet mérni a tejes dézsában, valamelly e végre készített s itczékre osztott pálczával (tejfűzérrel), mellyről az átszűrés alatt minden itcze tejet leolvashatunk, s a tejes dézsa egész tartalmát is mindjárt láthatjuk.

1145. §. Aztán következik a te j f e l l e s z e d é s e. Rendes nyári időjárás mellett a tejen csak a harmadik fejésig kell a fölét rajta hagyni, vagy is a mint a tejes kamrába ismét friss tejet viszünk, a tejfelt a három vonásos edényekről azonnal szedjük le; így tehát a tej mintegy 20—22 óráig áll. De ha az időjárás szokatlanul meleg, 18 óránál tovább nem kell várni, hogy a tej a fölét feladja. E szerint p. o. a mai déli tejről más nap reggel, s ma estéliről a holnap déli fejéskor s i. t. kell a fölét leszedni. Ha az időjárás nagyon meleg, ugy a két régiebb fejésről egyszerre le kell a tejfelt szedni, tehát minden 18 óra alatt, azon egyetlen okból, mivel a tejet a föle alatt semmiesetre sem kell megsavanyodni engedni, mert a savanyu tej föle mindig rossz vajat ad. A tejfelt a magos, keskeny köcsögökből nehéz leszedni; az álló nagyobb edényekből pedig le sem szedik, hanem a tejfel alatt levő tejet csapon lassankint leeresztik, s a tejfel tisztán marad hátra az edényben. Egyébiránt a tejfelszedőt ezeknél is nagyon jól lehet használni. A leszedett tejfelt azonnal a korsóba (703. ábra) tesszük, míg egy köpüléshez elegendő gyűl össze. Valahányszor a korsóba tejfelt öntünk, mindannyiszor fel kell keverni egész tartalmát, hogy mind egyenlő legyen; erre rendszerint valamelly tiszta fapálczát használunk, de fa-, csont-, vagy kőlapátkákat is alkalmaznak. A korsóban a tejfel csakhamar megsavanyodik, s ha nagyon sokáig marad benne, megkeseledik. Hetenkint kétszer mindenesetre köpülni kell, habár kevés tejfel gyűlt volna is össze a korsóban. A lefölezött tejet dézsába öntjük, s azonnal turót csinálunk belőle. Ha azonban csak minden harmadik köpüléskor csinálunk turót, ugy azon tejet, mellyet a jövő sajtkészítésig tartani kell, mielőtt a tejes edénybe öntjük, meg kell melegíteni.

1146. §. A köpülőket alakjukra nézve négy osztályba lehet tenni, a mint t. i. vagy a tejfeles edény a zurbolóval együtt forog, vagy a tejfeles edény nem mozog, hanem a zurboló egyenes állásban forog; vagy a tejfeles edény áll, s a zurboló vizirányos mozgásokat csinál, vagy végre az edény áll, de a zurboló egyenesen fel s alá jár.

1147. §. A sokféle köpülők közül, legyen elég azokat megemlíteni, mellyeket leggyakrabban használnak. A legrégibb szerkezetű, s a kisebb gazdaságokban nálunk még most is legközönségesebb köpülőt, mellyben a zurboló fel s alá jár, a nagyobb gazdaságokban már nem igen találhatni. A flandriai köpülő, melly az első osztályba tartozik, szintén háttérbe szorult, s főleg az angoloknál a szekrény-köpülőnek engedett helyet, mellyben a zurboló egyenes állásban forog, tehát a harmadik osztályba tartozik. Vizirányos forgásu zurbolókkal illy köpülőt most már nem igen lehet látni, valószínűleg azon okból, hogy kézzel forgatva kényelmetlen, s csak is nagy városi tejgazdaságok használják, valamelly hajtó géphez kapcsolva.

1148. §. A második osztályba tartozó angol wedgewood köpülő, igen csinos, és minthogy kevés vaj készítéséhez nagyon alkalmas, megérdemli

(704. Ábra.)



az említést. A 704. ábra a legujabb javításokkal mutatja e köpülőt, mely egy más tágasabb edényben áll, hogy ebbe meleg vagy hideg vizet lehessen önteni, a szerint, a mint a tejfelt bizonyos fokig felmelegíteni, vagy meghűteni szükséges. Ezen köpülő főrésze az *a*) tejes edény, a legfinomabb, legerősebb, fehér mázas wedgewoodból; nagysága különböző, 5 itczétől 20 itczéig. Fölül fénymázzal bevont *b*) fafődele van. A külső tágasabb *c*) edény bádogból van készítve, s olyan bő, hogy köröskörül 2 hüvelyknyire áll az *a*) tejes edénytől; fölül két füle van, hogy hozzá lehessen erősíteni az *e*) és *d*) csavarokkal a tejes edény födelének karjait. Az *f*) sárga-réz hengerben forog a tejes edénybe illesztett zurboló, melynek felső végén a *g*) fogas korong veszi át a *h*) fogas kerékről a forgató erőt. *ll*) a *h*) fogas kerék tengelyét tartó lábak, *i*) a forgatyu.

(705. Ábra.)



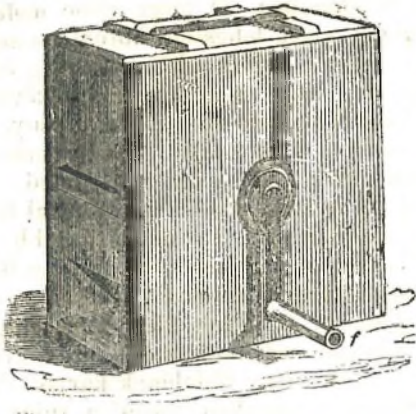
1149. §. A 705. ábrán a zurboló van előtűntetve, *aaa*) szárnyak erős önlемеzből csinálvák, s különfélekep átluggatvák, *b*) a zurboló azon része, mely *f*) hengerben forog, *c*) pedig a felső része, melyen a *g*) fogas korong áll. Ezen köpülőt minden köpülés után szét kell szedni, s tisztán megmosni.

1150. §. Tudvalevő dolog, hogy köpülés alatt a tejfel egykissé megmelegszik, s a köpülést az által lehet siettetni, hogy a tejfel megmelegedését mesterségesen segítjük elő. E végre a meleg vizet a tejes edény s a külső *c*) tok közé öntjük, mely úgy van készítve, hogy az *a*) köpülő feneké ne álljon közvetlenül a *c*) tok fenekén, hanem egy csorba karikán, mely a meleg vizet a köpülő feneké alá is átbocsátja. E külső tokot jobb fából készíteni, mint érezből, mert a fa tovább megtartja

a víz melegségét. Ha a tejfelt a köpülőbe öntöttük, s különben már minden rendben van, a kellő fokra melegített vizet a köpülő és tokja közti hézagba töltjük, s ha a víz melegítését vagy hűtését szükségesnek találjuk, a tok alján levő csapon a vizet kieresztjük, s a hézagba a szükséghez képest melegebb vagy hidegebb vizet töltünk, míg a kellő mérsékletet éppen eltaláltuk. A tapasztalás arra látszik mutatni, hogy ha nagy faedényben köpülünk, a tejfelt kívülről nem szükséges melegíteni; hanem a tejfelben a köpülés által kifejlő meleg maga elégséges a vaj kiválasztására, különösen ha télen a tejfelhez egy kevés lágy meleg vizet öntünk.

1151. §. 706-ik ábra a szekrény-alaku köpülő tündeti elő, melynek hossza belől mérve 18, szélessége 11, és mélysége 20 hüvelyk. Legjobb ezt nyír- vagy juhar-fából csinálni, de ügyesen kell készíteni, hogy a tejfel ki ne folyjon belőle. A vaj-készítésre nézve igen mindegy, akár iv-alaku a szekrény feneké, akár egyenes; a különb-

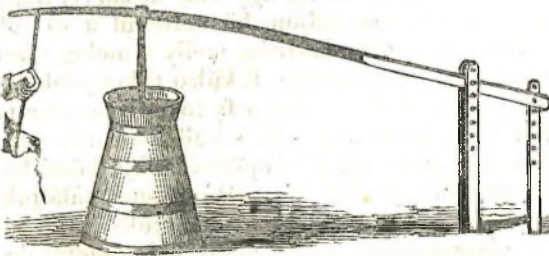
(706. Ábra.)



(707. Ábra.)



(708. Ábra.)



azonban látni való a rajzból, hogy ezt könnyű alkalmazni. A zurbolót az emelő rud végétől mintegy két lábnyira kell hozzá akasztani, hogy az emeltyű könnyen engedjen a lehúzó erőnek, s letaszítsa a zurbolót. Az emeltyű rugóssága a húzó kötélmegeresztésével önként felpattanván, felrántja magával a zurbolót, s ha egyszer megindul, igen csekély erővel jár a további mozgatása. A czöveket a tejes kamrán kívül lehet felverni, s az emelő rudat az ablakon benyújtani, úgy hogy mikor szükség nincs reá, le lehessen venni. Ezen egyszerű gépezettel egy ember végre hajthatja az egész köpülést, úgy hogy a zurboló egy pillanatig se álljon meg.

ség csak az, hogy az ívalak-ra csinalt feneket könnyebben meg lehet tisztítani. A köpülőt fölül ugyancsak fából készült s pontosan beillesztett ajtó zárja be. A köpülő-szárnyakat a 707. ábrán látjuk; ezeknél földolog, hogy jó erők legyenek, és elegendő felülettel bírjanak a tejfel kellő zurbolására. Két szárnyból állanak, melyek egymást közepén keresztül metszik; hosszúságuk és szélességük akkora legyen, hogy a szekrény belső oldalát sehol se érintsék. A szárnyak közepén (a) kiálló csapok a szekrény oldalain levő perzselyekbe olly pontosan vannak beillesztve, hogy az egyik csapra

akasztott f) forgatónál fogva (706. ábra) a szárnyakat a szekrényben könnyen lehessen ugyan forgatni, de a perzselyek közt semmi hézag se legyen, mellyen a tejfel a köpülőből ki-folyhatna. E köpülőt nagyobb mértékre véve — valamelly hajtógéppel is össze lehet kötni.

1152. §. A 708-ik rajz azon ószerű gémes köpülőt ábrázolja, mellyet Írlandban a vidéken mindenütt szélitiben használnak. Rudjának legjobb egy fiatal veres fenyő; lehet nagy vagy kicsiny, ahhoz képest, a milyen nagy a köpülő, vagy a mennyi tejfelt kell köpülni vele. A rud vastagabb vége egy erős czövekhez van szegezve, s ettől kis távolságra egy másik gyámolon nyugszik, erősen hozzá csapolva, mert a rudnak innen kezdődik a rugóssága. Emelkedése egészen a körülményektől függ; mint p. o. a szoba vagy a köpülő magosságától stb.;

1153. §. Vaj. Hogy a tejfelt vajjá lehessen változtatni, először is a köpülőt kell illő állapotba hozni. De tegyük fel, hogy a köpülőt az utolsó köpülés után rendesen megtisztítottuk, kiszáritottuk, s most csak újra meg kell tölteni. Ez esetben mintegy 4 iteze forró vizet öntünk bele, hogy kiforrázzuk. Nyáron a forró víz után hideg vízzel ki kell öblíteni; télen nem szükséges. Némelyek a köpülőbe, mielőtt a tejfelt beleöntik, egykeves sót hintenek; hogy van-e ennek valami haszna? valóban nem tudjuk. Miután a köpülőt elkészítettük, a tejfelt beleöntjük, de szűrőruhán, vagyis valamely goromba vászonból készült zacskón át (túrós zacskó). Ezen ruhát is mindig meg kell, de csak szappan nélkül, tisztán mosni s a levegőn megszáritani, hogy semmi savanyúságot ne vegyen magába. Használatkor e zacskót vízbe mártjuk, aztán a köpülő fölé tartjuk, s a tejfelt a korsóból lassan beleöntjük. A folyós rész azonnal a köpülőbe csurog, mihelyt a zacskót lassan összenyomjuk; ellenben az összecsomósodott tejfel, mely a minden napi kinyitás alkalmával a korsóba hullott portól, legyeektől stb. származott, s mit egészen kikerülni sohasem lehet, a zacskóban marad.

1154. §. Meddig kelljen köpülni, míg a vaj összeáll, s hogy bizonyos mennyiségű tejfelből mennyi vaj kerül ki? erre a tejfel melegségi foka nagy befolyással van. Ugy találták, hogy a köpüléshez $+9-10^{\circ}$ R. melegség legjobb, s ezt hús helyen még nyáron is el lehet érni reggeli időben. Eleinte, míg a tejfel mintegy megtörik, csak lassan kell köpülni; a mint vékonyabb lesz, azonnal észre lehet venni, mert a köpülés könnyebben megy. Ha a köpülő nagy, s körben forgó szárnyai vannak (707. ábra), úgy ezeket mindig ugyanazon irányban kell forgatni, nem pedig majd előre majd hátra. Közönségesen azt hiszik, hogy a vaj így hamarabb összeemegy, s hogy az előre és hátrafelé forgatás mellett a vaj lágy lesz. Ellenben a hengeralakú köpülőben (704. ábra) a zurboló szárnyait majd előre majd hátra kell forgatni, különben a tejfel nem jönne kellő mozgásba, mert a verőszárnyakkal ugyanazon irányban és egyenlő sebességgel forog. Mihelyt a tejfel megtört, egykissé már sebesebben lehet köpülni mindaddig, míg a köpülőben a tompa, lágy hang, rövid, szakadozott hanggá nem változik, s a verő szárnyakon egyenetlen ellentállást lehet észrevenni. A vaj akkor már nem sokára kiválik, s ha mostantól kezdve gyorsabban köpülünk, úgy az még hamarabb megtörténik. Azon pillanatban, midőn a vaj keményedését a zurboló szárnyak akadózása tudtunkra adja, megint lassabban kell köpülni. Lényeges dolog, hogy a köpülésnél a gyorsaság ezen emelkedő s aztán ismét alább szálló fokozatát megtartsuk; mert ha nagyon lassan köpülünk, több időt fordítunk rá, mint a mennyi sajátlag szükséges, s ezen fölül a vaj erős izt kap; ellenben ha igen gyorsan köpülünk, a vaj lágy és habzó lesz. Nagyon meleg időjárásakor, vagy ha a tejfelt nagyon melegen, $+9-10^{\circ}$ R. foknál melegebben öntöttük a köpülőbe, sokszor nagyon lassan kell köpülni, s ilyenkor nem kis gyakorlottság kívántatik hozzá, hogy a köpülés gyorsaságát kellőleg szabályozhassuk; különben csak darabos vagy lágy és habzó vajat nyerünk. Azt hisszük, hogy kísérletek által még sohasem állapították meg, a köpülésnél a tejfelben előforduló változások szerint megtartani kellő gyorsaságot, a czélból, hogy a legjobb és legtöbb vajat nyerhessék. Ennek pontos meghatározása, mindenestre nagyon fontos lenne. Ha a tejfelből $\frac{3}{4}-1$ órai köpülés által vajat csinálhatunk, meg lehet eléged-

nünk; ha hamarabb megy, a vaj lágy lesz, ha pedig sokkal később, úgy erős ízt kap. A tejfel melegsége a köpülés következtében mintegy $1\frac{1}{2}$ —2° R. fokkal emelkedik.

1155. §. A vajhoz kellő edények: egy kis dézsza, melybe a köpülőből kivett vajat tesszük; egy másik tejes edény, p. o. a 698. szám alatti ábra szerint, melyben a vajat tisztára megmossuk; egy mérleg, melyen latokat is lehessen mérni; egy kőkorsó, melyben a só szárazon álljon; kő- vagy fadöbönyök vagy hordócskák a besózott vaj számára; vajminta, s végre lapos üveg vagy porcelán tálak, borító-üveggel, mely alatt az asztalokra készített vaját frís állapotban lehessen tartani.

1156. §. Mihelyt a vaj a köpülőben elvált, azonnal vegyük ki, s tegyük a kis dézsába, vagy valamely nagyobb cseréptálba. Aztán a sekély tejes edénybe hideg vizet öntünk, s egy kissé lejtősen (rézsut) állítjuk, a vaját benne meggyurjuk, csomókba szaggatjuk, egyik kezünkéből a másikba nyomkodva, hogy a vajból az író utolsó cseppig kinyomjuk, mert ha még olyan kevés író marad is benne, a vaj csakhamar megavasodik. A vizet ennél fogva, mihelyt tej-szinű lesz, mindjárt le kell önteni a vajról, s ismételve frís vizet töltünk reá s ebben nyomkodjuk. Ha a vaját frís állapotban akarjuk használni, vagy eladni, úgy a kimosott vaját mindjárt egy vagy félfontos csomókba osztjuk, ezeket tiszta vízbe tesszük, s itt kezünk közt akkép idomítjuk, mikint a piaczon árulni látjuk. Az ily vaj-csomókra valamely alakot is lehet nyomni, például egy szép növény-levelet, vagy a gazda vagy gazdasága nevét sat. Az így elkészített vaját jól befedett edényben tiszta sós vízbe tesszük, melyet olyan sűrűre csinálunk, hogy a tojás le ne merüljön benne.

(709. Ábra.)



1157. §. A 709. ábra egy vajbőlyegzőt mutat, $1\frac{1}{2}$ hüv. átmérővel, mellyel az asztalra szánt kisebb vaj darabokat czifrázzuk ki; látni ott még két nyújtó deszkát is, mellyek fölülete hornyolva van. E nyújtó lapoczkák rendszerint 6 hüv. hosszúak és 4 hüv. szélesek; nyelük is 4 hüv. hosszú.

1158. §. Sokan megütköznek rajta, hogy a vaját kézzel mossuk ki s gyurjuk össze, sőt a víz ellen is kifogást tesznek, melly szerintők a vajnak jó ízét elveszi.

Annyi igaz, hogy a vaját forró és izzadós kezű nővel bajos mosatni, mert az izzadós kéz rossz szaga a vajnak bizonyosan nem válik javára; de a kinek hideg természetű keze van, s meleg vízben egy kevés korpával — nem szappannal — megmossa, aztán hideg vízben leöblíti, a vaját kézzel az írótól bizonyosan jobban megmoshatja, s keményebben összenyomhatja, mint bármely más eszközzel. A mi pedig azon ellenvetést illeti, hogy a hideg víz a vaját rosszabbá teszi; tudjuk, hogy a víz a zsiradékkal nem egyesülhet; tehát a víz a vajnak sem olaszthatja fel semmiféle alkatrészét, hanem az íróval egyesül, s ezt a vajból magával jobban kiviszi, mint víz nélkül bármilyl ügyesen alkalmazott eszköz tehetné. Egyébiránt az első kimosásnál használhatjuk a 710-ik ábrán látható vajlapátot is, mellynek lapja 4 □ hüvelyk, nyele 4 hüv. hosszú, és orra éles. Legjobb valami kemény fából készíteni, p. o. körtefából, hogy annál tar-

(710. Ábra.)



tósabb legyen. A hollandiak a vaját két hornyolt felületű deszka közt nyomkodják ki; de mi azt hisszük, hogy a vajból az író semmiféle segédeszközzel sem lehet olly tisztán eltávolítani, mintha egy pár tiszta, hideg és gyors kéz a vaját jól összedagasztja.

1159. §. A vaj a kezelés szerint nagyon különbözik. Ha köpülés alatt megtört, lágy és habzó lesz, s úgy néz ki, mintha még jobban össze lehetne nyomni. Ha nagyon gyorsan és meleg időben köpültük, könnyen megesik, hogy teljességgel nem akar megkeményedni, s ha egy ilyen vajesomót kétfelé törünk, a törés egészen ripacsos, szálkás (zackig), s ha vágjuk szintén a késre ragad. Az ilyen vaj besózva sem áll el sokáig. Ha a vaját hosszasan köpültük, vagyis ha a köpülést még akkor is folytattuk midőn a vaj már össze ment, úgy megint lágy, s olyanforma lesz, mint a sebesen köpült vaj. Ha ellenben a köpülést minden tekintetben, nevezetesen az időt és melegség fokát illetőleg úgy intéztük, a mint kellett, akkor a vaját nem kell olyan sokáig nyomkodni, hogy megkeményedjék. Legjobb a vaj, ha viaszpuhaságu, s tetszés szerint könnyen alakítható, sőt ki is nyújtható a nélkül, hogy eltörnék. Csak az ilyen vajnak van kellemes dió-ize és szaga, mi annak élvezését és értékét annyira emeli. Nem szükséges a vaját megizlelni, hogy jósága felett ítéletet hozzassunk; csak ujjaink közt dörgöljük szét, s ha puha és olaj-tapintatu, bizonyosak lehetünk kitünő jóságáról, valamint akkor is, ha dió-szaga van. Különböztetjük a vaj tisztaságát: fénylő, tej-fehér színéről azonnal meglát-hatjuk.

1160. §. Mit a fennebbiekben a vajkészítésről mondtunk, legközelebb csak a tiszta tejfelből, és pedig a savanyu tejfelből csinált vajra illik. Azonban édes tejfelből is lehet vaját csinálni, de az író ennél is csak olyan savanyu lesz, mint a savanyu tejfelből. Ha az édes tejfelből tökéletes vaját akarunk kapni, úgy minden nap köpülni kell, s minthogy ritka gazdaságban lehet mindennap sok tejfelre szert tenni, természetesen kis köpülőre van szükség, millyen p. o. a 704. sz. alatti. Ebben a köpülésre — Stephens többszöri kísérlete szerint — legalább is 30 percz kell, s ő úgy találta, hogy ha a tejfel 15 percz alatt összement, a vaj mindig lágy és habzó volt. Ugyancsak Stephens saját tapasztalásából mondja, hogy édes tejfelből szintolly izletes és szép vaját köpült, millyet csak kívánni lehet. Igaz, hogy az édes tejfelt hosszabb ideig kell köpülni, mint a savanyut; de 30—40 első percz alatt az édes tejfel is összeverődik. Különösen finom az édes tejfelből csinált vaj, ha éppen akkor köpülték, midőn az asztalra kell adni.

1161. §. Vaját magából a tejből is lehet csinálni, csakhogy rendszert addig kell állani hagyni, míg megsavanyodik, mert így nem kell annyi ideig köpülni, mint az édes tejet. Ehhez azonban nagy köpülő kell, s a köpülés 3—5 óráig is eltart. Ha egyszerre sok tejet kell köpülni, úgy egy ember nem győzi el, hanem legjobb a köpülőt valami gőz, víz, vagy löderejű géphez kötni. A tejből csinált vaj egyébiránt nagyon jó, csakhogy a köpülése sok fáradsággal jár, s annyi író kerül ki, hogy falun — hacsak a sertéseknek nem adjuk — ritkán vagyunk képesek kellően értékesíteni. Ezen köpülésnek más részről azon előnye van, hogy a vaj az évnek min-

den szakában egyenlő jósága, s mindig bizonyosak lehetünk, hogy ha a tej egyébkint jó és elegendő meleg — a vaj jól kiválik; megjegyzendő egyébiránt, hogy ezen esetben a tejnek egy kissé melegebbnek, mintegy +14° R. mérsékletűnek kell lennie. Illy melegségi fokot azonban nemcsak nyáron, hanem télen is könnyen el lehet érni, ha a tejhez egy kevés meleg vizet öntünk. Tejből tehát aránylag sokkal könnyebb köpülni, s e végre a tejet először hűtőbe öntjük, s ebből szivárványon huzzuk le olyan edényekbe, melyekbe az esti és reggeli tej elfér. A míg a tej a szükséges savanyúság fokát el nem érte, békével hagyjuk; erre természetesen a hűsebb vagy melegebb időjárás, és a tejes kamra melegségi foka szerint majd több majd keveseb idő kell. Hogy a tejet már köpülni lehet, arról tudjuk meg, ha a tejen vastag erős hab képződik, s ez mindinkább hullámos lesz. Hogy az edényben a tej nem mind egy idejű, ez semmit sem tesz. A köpülést rendszerint úgy lehet intézni: hogy a vasárnapi és hétfői tejet csütörtökön reggel köptüljük; a keddit, szerdait és csütörtök reggelit szombaton este; a csütörtök estéit, a péntekit és szombatit pedig hétfőn reggel.

1162. §. A köpülés után a köpülőben maradt tejet írónak nevezük; mellyet vagy a háznál, mint illyent felhasználunk, vagy turókészítésre fordítjuk.

1163. §. Ha a vajat be akarjuk sózni, úgy egy kissé másképp kell kezelni; t. i. miután kimostuk, a sót azonnal hozzá tesszük s közéje dagasztjuk. A sóból nem vesznek mindenütt egyenlő mennyiséget: egy font vajhoz néhol 2 latot, másutt csak egy, vagy $\frac{3}{4}$ latot. Két lat só 1 font vajhoz nagyon sok; egy lat untig elegendő az olyan vajhoz is, mellyet hosszabb ideig akarunk tartani; házi szükségre 2 font vajhoz a tiszta sóból nem kell több 1 latnál.

1164. §. A só minősége lényeges hatással van a vaj ízére. A tisztátlan sótól könnyen megkeseredik; ellenben a szép tiszta kőso, millyet Magyarországon használnak, a vaj édes ízét soha se rontja meg.

1165. §. Besózáskor a vajat, miután kimostuk, egy lapos tejes edényben szétnyomjuk, s a legfinomabbra őrlött sóval lassankint behintjük; ekkor ismét összegöngyölítjük, aztán megint szétnyomjuk és megsózzuk, s ezt addig ismételjük, míg a só a vajat egészen átjárja. Hogy erről biztosak legyünk, először a sónak csak fele részét kell ráhínteni, s az összegöngyölített vajat más napig tegyük félre; ekkor a sós levet, melly a vajból ezen idő alatt kifolyt, azonnal öntsük le. Most már a só másik részét hintsük reá, dagasszuk össze jól, s végre a döbönybe nyomjuk be. Annak, hogy a vajat kétszer sózzuk be, s csak másnap készítjük el egészen, még azon előnye is van, hogy a vaj így egészen megkeményedik, sima és viaszszerű lesz, tehát nagyon jó kinézetű nyer.

1166. §. Mielőtt a vajat a döbönybe vagy a vajás edénybe tesszük, ezt a legszorgalmasabban meg kell vizsgálni. Ha az edény kő- vagy csérép, úgy megtisztítása s tökéletes szagtalanítása semmi nehézséggel sem jár. A döbönnyt, mellyben már azelőtt is vaj volt, egy ideig előbb vízbe kell áztatni, hogy ne folyjon; aztán forrázzuk ki többször is, a levegőn szárítsuk meg, s mielőtt vajat tesszük bele, hideg vízzel öblítsük ki, s fenekét sóval hintsük be. Az új döbönnyt, hogy a vaj a fától kellemetlen szagot ne vegyen magába, vízzel és jó kerti földdel töltjük meg, néhány

napig hagyjuk így állani, de nehányszor keverjük fel benne a sarat; aztán mossuk meg tisztán, forrázzuk ki, s készítsük el, mint az öreg döbőnyt.

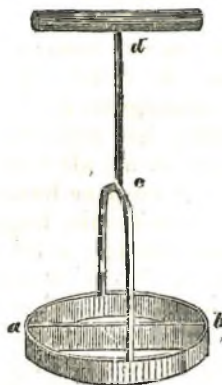
1167. §. A vajat a döbőnybe csomónként rakjuk, s öklünkkel mindenütt keményen benyomkodjuk, különösen köröskörül az edény oldalánál. Valahányszor egy csomó vajat beteszünk, a már benyomkodott vaj fölületét előbb mindig fel kell vájkálni, hogy vele a friss vaj tökéletesen egyesülhessen. A vaj lehető legkeményebb benyomkodása, a legfontosabb dolog, mert bármi csekély hézag, hova lég szorult, vagy ha a lég az edény dongái közt bemehet, a vajat megrontja, megavasítja. Ha a döbőny annyira megtelt, hogy a felső széléig csak egy hüvelyknyi tér maradt, a vajat egyenesre kisimitjük, s egy darab tiszta, fehér, nedves vászonruhával betakarjuk.

1168. §. Sajt. A vegyes gazdaságban rendszerint nincsen annyi lefözlött tej, hogy minden nap sajtot lehetni csinálni; de minden két nap — lehet egy sajtot készíteni. Hogy a lefözlött tej megsavanyodását más napig, meleg időben meg lehessen gátolni, üstbe kell azt tenni s bizonyos fokig melegíteni, aztán ismét megbűteni. De az üst alá csak gyenge tüzet rakjunk, s a tejet szorgalmasan keverjük, hogy se hozzá ne égjen, se fel ne forrjon, mert csak olyan melegnek kell lennie, hogy az ember ujjá elszenvedhesse. A melegítést reggel kell intézni; a tejet aztán dézsába öntjük, s másnap sajtot csinálunk belőle. A következő nap reggel lefözlött tejet is ugyanazon dézsába öntjük, de csak $\frac{2}{3}$ -részét, $\frac{1}{3}$ -dát pedig az üstbe vagy más edénybe tesszük, s ebben melegítjük meg a fennebb említett módon, hogy ezzel a dézsában levő többi tejet jobban meg lehessen melegíteni. Az így megmelegített tej körülbelül a kifejt tej hőmérsékletével bír, vagyis mintegy $+34-35^{\circ}$ R. Egyébiránt a melegség foka nem valami szigorúan meghatározott dolog, s azt hisszük, hogy nem éppen lényeges, csak hogy a tej az üsthöz ne égjen s fel ne forrjon, mert mielőtt forr a tej, azonnal megalszik, s ekkor aztán sajtkészítésre többé nem lehet használni, minthogy az ilyen sajt kemény, merev és törékeny lenne. A mi tehát a melegítést illeti, kezünk érzése mindig eléggé pontos, s e mellett nagyon gyakorlati hőmérő. Ekkor aztán folytonos keverés közt az oltót a tej közé tesszük, s a mig megalszik, hogy melegsége egyenlő maradjon, betakarva állani hagyjuk.

1169. §. Oltónak rendszerint borju-gyomrot használunk; a malacz- vagy sertés-gyomor is szintolylan jó, sőt némelyek még jobbnak tartják. Ha tehát télen sertést ölünk, a gyomrát tegyük félre, s készítsük el a következő módon: a gyomor belső bőrét húzzuk le, mi egykissé nehezen megy; a gyomorból minden idegen részt kivetünk, s vászon rongygyal tisztára megdörögöljük, de nem mossuk meg. Aztán egy asztalon kiterítjük, sóval mindkét oldalát bedörzsöljük, s négy napig a tálban hagyjuk, hogy elállásra elegendő sót vegyen magába. A gyomrot ekkor pálcákkal kifeszítjük, s száradás és érés végett a tűz mellé akasztjuk, s ha megszáradt, eltesszük, hogy sajtkészítéskor mint oltót használhassuk. Némelyek a besózott gyomrot egy nyaláb szalmára göngyölitik, papírral bekötik, s így akasztják fel száradás végett; jó így is, de nem jobb, mint az első mód. Midőn az oltót használni akarjuk, forró vízzel olly erős sóslugot csinálunk, hogy a tojást megbirja, s ebből egy gyomorra $2\frac{1}{2}$ itczényit veszünk, rongyon átszűrjük, s ha meghűlt, fa-

zékba öntjük, a gyomrot beletesszük, a fazekat hólyaggal bekötjük, s 3—4 nap állani hagyjuk. Hogy megtudhassuk, valjon a folyadék az ol-tásra már elegendő erős-e, egy vagy két cseppet egy kávécsészényi lágy meleg tejbe eresztünk, s ha kellő hatását látjuk, a gyomrot a sósfo-lyadékból kivesszük, ezt üvegpalczka-*ba* öntjük, s jól bedugaszoljuk; el-lenben a gyomrot újra besozzuk s általában úgy bánunk vele, mint első izben: még egyszer jó szolgálatot teszen. Fél theás csésze ilyen oltó annyi tejet olt meg, mennyiből 12 fontos sajtot csinálhatunk.

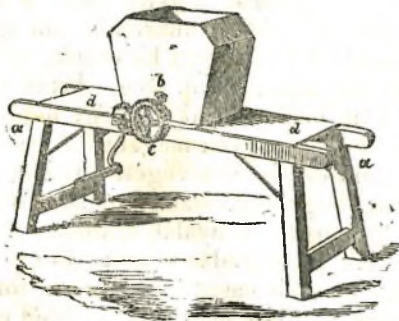
(711. Ábra.)



1170. §. A 711-ik ábra azon sajátosságos szer-kezetű eszközt mutatja, mellyel az aludt tejből ki-vált túrót szétapritjuk. Ezen a p r i t ó egy tojás-dad kerek *ab*) vasgyűrűből áll, melly 9 hüv. hosz-szu, 6 hüv. széles, karimája $1\frac{1}{2}$ hüv. magos, s kö-zepén szintollyan magos vaslemez választja hosszá-ban két részre. A gyűrű karimájának felső szélé-hez forrasztott *c*) vas ívből *d*) nyel nyulik fel, melly a 6 hüv. hosszú markolatba van ékelve. Egészben 18—20 hüv. magos. Markolatját két kézre fogva, s függőleges irányban nyomkodva, a túrót — amint kell — elaprózzuk vele.

1171. §. Ha a tej jól megaludt, mihez mint-egy $\frac{1}{2}$ órai idő kell, a túrót a dézsában elapritjuk, s a savót a túróból egy sima deszkával kinyomjuk. Azon kell lenni, hogy a savót lehető legjobban eltávolítsuk, mi meglehetősen megis történik, ha a túrót még egyszer szétvagdaljuk, és a savót ismét-elve jól kinyomjuk. Aztán a túrót a dézsából ki-vevesszük, ruhába takarjuk, ezt összekötjük, s hogy a savó lecsepeghessen, a dézsára keresztben fektetett rácson erősen kinyomkodjuk. A sajtesinál-lásnál ez a legfárasztóbb munka, miért is nagyban, hogy időt és fáradsá-got kíméljenek, a ruhába kötött túrót a prés alá teszik s addig sajtolják, mig minden savó ki nem folyt. Préselés által a túró egészen megkemé-nyedik, s hogy ezt most már könnyebben szét lehessen morzsálni, késsel vékony szeletekre vagdaljuk, s ezeket a t ő r ő b e n darabos porrá őröljük, s végre a sajtmintába vagy kávéba tesszük.

(712. Ábra.)



1172. §. A 712. ábrán a tö-rőt látjuk; *aa*) fa állvány, a *dd*) deszka közti hézagba illő *b*) gara-dot tartja. A garad fenekén egy fa henger van, mellynek vasten-gelye, az állvány oldalfáin levő puskákban nyugszik. E tengely egyik végén egy 26 fogu kis haj-tókerék (*c*) van, mellyet egy más, még kisebb 24 fogu korong for-gat, mellynek tengelye hasonló-kép az állvány oldalfáin nyugvó puskákban forog. A *b*) szeg a ten-gelyászok felső részén megyen át, hogy a *c*) kis kerék ki ne mozdul-

hasson a helyéből. A garadban levő henger fölületén, rézsut párhuzamosan három sor éles fog van, valamint a garad oldalán is egy sor, akkép helyezve, hogy a forgatás közben a henger fogai a garad fogai közt járhatnak.

1173. §. A turó-szeleteket őrlés végett apró dézsákban a *dd*) deszkára tesszük, s egyik szeletet a másik után a garadba hányjuk. A henger és garad fogai közt $\frac{1}{3}$ hüv. darabokra aprított turó a garad alá tett edénybe hull. Egy ember a szeleteket a garadba hányhatja s egyszerűs-mind a gépet is forgatja; de a munka gyorsabban megy, ha két ember áll a gép szolgálatára, s az egyik éteti, a másik forgatja.

1174. §. Tisztítás végett e gépet szét kell szedni; először is a *b*) szeget vesszük ki; aztán a tengelyt a hengerből és a *c*) nagy kerékből kihúzzuk, s így a hengert is kivesszük, végre a *b*) garadot is leemeljük, mely alól az *aa*) állványhoz horgokkal van kapcsolva; az állványon tehát csak a kis korong marad.

1175. §. Miután a turót elegendően elapróztuk, finomra őrlött sóval izlés szerint megsózzuk. Néhol a sajtot úgy sózzák meg, hogy a friss turót egy ideig a sós vízben uszni hagyják; de ez mindig bizonytalan eljárás. Sózás után a turót a sajtkávara terített ruhába tesszük, s keményen benyomjuk; a ruha széleit ráfordítjuk, s a kávét a sajttal együtt a présbe tesszük, hol a sajtból a káva alsó lyukain még sok savó foly ki. Mintegy 2 óra, vagy valamivel több idő múlva, a sajtot a kávéból és ruhából kivesszük, más tiszta száraz ruhába takarjuk, s megfordítva ismét a prés alá tesszük s még erősebben lesajtoljuk. Ezt mindaddig ismételjük, míg a sajtból savót nyomhatunk ki.

(713. Ábra.)

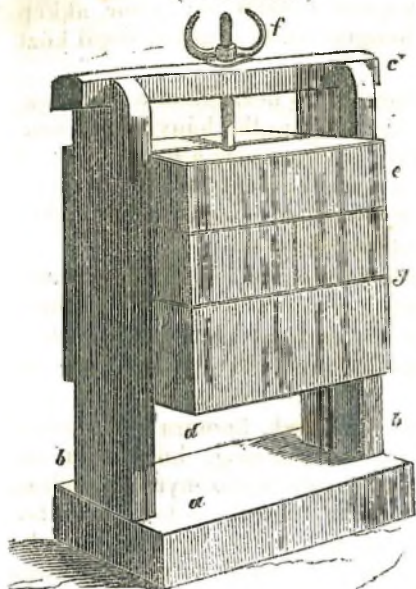


1176. §. A 713. rajz a közönséges sajt-kávét vagy mintát ábrázolja, mely a különböző sajt számára nagyon sokféle alakú. Legtartósabb a szilfa-dongákból készített; ez a nagy nyomás alatt legkevesbbé sem repedezik meg; különben erősen meg kell vasabroncsozni, s feneke is erős legyen, s átlukgatosított, hogy a savó kifolyhasson; födelét, hogy erősebb legyen, jó vastagra kell csinálni, vagy kettőt tegyünk egymásra keresztbe. Lényeges dolog, hogy a sajtka vá mindegyenlő széles legyen s a födél pontosan beilleszkedjék.

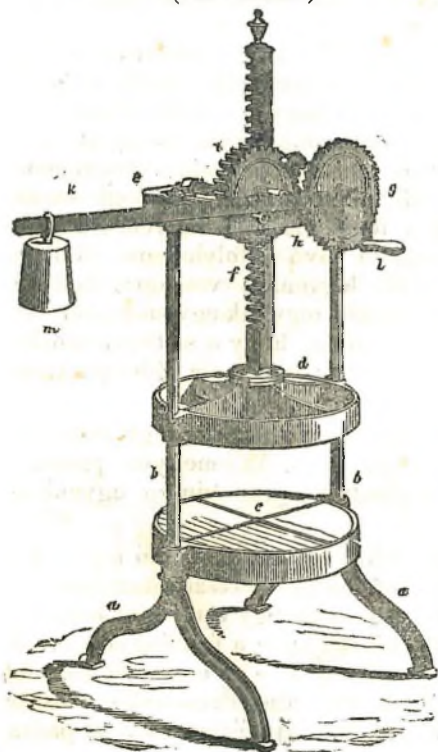
1177. §. A sajt-prések különböző szerkezetűek; legközönségebb az ismeretes régi sajtó és az emeltyűs prés. Az emeltyűs prések a legjobbak, mert ezek a savótól megszabadult sajtot mindig egyenlően nyomják.

1178. §. A 714 ábán a közönséges sajtót látjuk. *a*) sajtoló padba két egyenes *bb*) oszlop van eresztve, melyeket fölül *c*) keresztfa tart össze. A négyszögre faragott *d e*) kötuskó mindkét oldalán úgy van végig hornyolva, hogy az oszlopok éppen bele illenek, tehát a kő — a felsőlapjára erősített, s a *c*) keresztfán felnyúló *f*) csavarnál fogva — az oszlopok közt fel s alá járhat a nélkül, hogy előre vagy hátra mehetne. Préseléskor először a követ olyan magasra emeljük, hogy a sajtka vá alája férjen, s azt *a*) padra

(714. Ábra.)



(715. Ábra.)



lehessen tenni; a követ aztán annyira eresztjük le, hogy a káva fedelét gyengén nyomni kezdje; később pedig a szerint, a mint a sajt a kávéban alább száll, lassankint mindig alább, s végre egészen leeresztjük. Egyetlen nagy darab kő helyett, mely egészen leeresztve súlyával mindig egyenlően nyom, czélszerűbb a csavar rudjára kisebb darabb követ akasztani, s a nyomást a szükséghez képest az által növelni, hogy egymásra több követ rakunk, mint az ábrán *g*) és *e*) közt a vonalak jelölik. Ilyen tuskót vasból is lehet önteni, mely természetesen könnyebben kezelhető, s tartósabb is. Az angolok (Cheshireben) a nyomást a sajtra három fokozat szerint veszik, t. i. először 4 mázsa, aztán 8, s végre 16 m. terhet tesznek reá.

1179. §. A 715. ábra egy emeltyűs sajtprészt tüntet elő vasból: *aa*) négy öntött vas láb, melyeken az egész gép nyugszik; *bb*) vert vas oszlopok, melyekre alól — átmérőjében 18 hüv. széles öntött vas pad (*c*) van kapcsolva; a rajta hosszában és keresztben látható hornyok arra valók, hogy a sajtból kinyomott savó lefolyhasson. Feljebb van a présfej (*d*), mely éppen akkora, mint az alsó pad, s azonkép van a *bb*) oszlopokhoz is kapcsolva, csak hogy a közepéből felnyúló *f*) fogas rudnál fogva fel s alá járhat. Legfelül az oszlopokat *e*) vasráma foglalja össze, s ebben van a présnek egész gépezete: *g*) zár-kerék tengelyén van még egy 8 fogu kis kerék (az ábrán nem látható), mely az *i*) 24 fogu kerékbe vág; ennek tengelyén megint van egy (az ábrán nem látható) 8 fogu kis kerék, mely az *f*) rud fogaiba kapaszkodik. A *g*) zár-kerék egészen szabadon áll a rámán kívül, s a *k*) emeltyű villás vége annak kinyúló

tengelyét csak olly tágon fogja közbe, hogy a tengely akadálytalanul foroghasson. Ugyancsak a zárkerék tengelyére van akasztva az *l*) forgatyu is. A ráján oldalvást — egy lyukba dugva — látszik azon szeg (*h*), melyen az emeltyü szükség esetében megtámaszkodhatik.

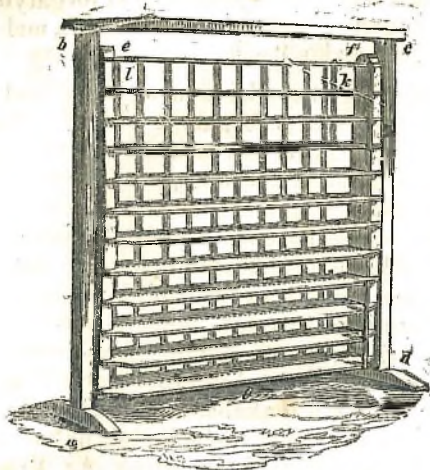
1180. §. Ha a sajtot préselni akarjuk, úgy azt a kávéval együtt *c*) padra tesszük; az emeltyüt a *h*) szegre eresztjük, s az *l*) forgatyut jobbról balra csavarjuk; ez által a fogas rud a présfejjel együtt leereszkedik egészen a sajtra; ekkor az emeltyút felemeljük, mi által az ábrán a *g*) és *i*) kerekék közt látható kapocs a zárkerék fogába akad, s ha most elől az emeltyüre akasztjuk az *m*) sulyt, úgy az lesülyed s a zárkereket forgásba hozza, s ezzel a fogasrudat is lejjebb eresztí. Ekkép a szükséghez képest nagy nyomást lehet előállítani. Ha azt akarjuk, hogy e nyomás folytonosan növekedjék, csak az emeltyüt kell a vizirányos vonalon feljebb emelni, s a sulyt ráakasztani, hogy lassankint a sajttal együtt mindig lejjebb ereszkedjék. Ha pedig a folyvást lejjebb szálló, összébbső sajtot többé nem akarjuk erősebben nyomni, úgy a *h*) szeget dugjuk a lyukába, hogy az emeltyü fel legyen tartóztatva. A nyomást az által is lehet mérsékelni, ha az *m*) sulyt az emeltyüre egy vágással beljebb vagy küljebb akasztjuk. Az ilyen sajtprés Angolországban 40 frtba kerül.

1181. §. Ha a sajt már eléggé össze van nyomva, a kávéból kiveszszük és a sajtkamrába visszük, de eleinte se nagy melegnek, se nagy szárazságnak vagy nedvességnak ne tegyük ki, mert nagy melegben a friss sajt megizzad, a szárazságtól igen hamar kiszárad és megrepedezik, ha pedig nagyon nedves helyen áll, nem keményedhetik s nem érhetik meg, és keserű ízt kap. Hús, száraz, nem léghuzamos kamrában az (*m*) állványokon, lassankint megszáradnak, s kemény kérget vagy héjat kapnak. Hogy a kérge még keményebb legyen, némelyek forró vízbe mártják a sajtot, de ennek semmi haszna sincsen. A sajtot aztán a kamrában száraz ruhával minden nap meg kell dörögni, a netán kiizzadt nyirkot róla szorgalmasan letörölni, s másik oldalára fordítani. Némely sajt szétreped, és savóhoz hasonló nyirok szivárog ki belőle; ez onnan van, hogy a savót nem sajtolták ki jól, és most már erjedésbe ment. Ha a sajt alakját változtatja, úgy annak béle bizonyosan valami vegyváltozáson megyen keresztül, de ha nem reped szét, s a lég nem mehet bele, annál hamarabb megéri, s meglehet, hogy különösen jóízű lesz. A repedések a sajtnak azért ártalmasak, hogy a legyek könnyen beköpi; ennek meggátlása végett, a repedéseket vaj, só, bors és zabliszt télesztával minden nap be kell tömni. A nagy sajtokat, míg héjuk megkeményedik, vászon-szalagokkal is meg lehet kötni.

1182. §. A sajt forgatására Blurton egy sajátságos és nagyon czélszerű polcizatot gondolt ki, mellyel a sajt minden napi forgatását, mi különben nagyon sok időt igényel, egyszerűen s olly gyorsan meg lehet ejteni, hogy 50 sajt megfordítására ezen polcizatton csak annyi idő kell, mint különben egyetlen egynek a megfordítására.

1183. §. A 716 ábra egy illy szabadon álló polcizatot tüntet elő. Az *a b c*) külső állvány közt van a forgatható polcizat, melly két *e*) és *f*) oszloppól áll, mellyekre 12 polcz jön; *e* polczok 14 hüv. vagy a sajtok nagyságához képest szélesebb, és egy hüv. vastag deszkából készitvék, mellyek az oszlopokba úgy vannak beeresztve, hogy szélük egy

(716. ábra.)



kissé küljebb áll; különben elől és hátul mintegy késfoknyira fel- felé álló lécczel vannak beszegve. A rajz szerint mindenik polczra 5 sajtot lehet tenni. Minden sajt me- gett függőleges irányban, a pol- czok hátulsó szélére két lécz van szegezve. Az egész polczozat úgy függ össze a külső állvánnyal, hogy a polcz-oszlopok közepéről mindkét oldalon egy-egy erős csap nyulik a külső állvány megfelelő lyukába, s a polczozat ezen csa- pokon magát egyensúlyozva nyug- szik, s az oldalvást ($k-l$) alól és felül alkalmazott billentyük segit- ségével a polczozatot tetszés sze- rint meg lehet fordítani, hogy a legfelső polcz legalulra kerüljön s viszont.

1184. §. A kiálló lécecskék miatt a polczok szélein, a sajtok nem fek- hetnek egészen a deszkára, hanem a lég alól is hozzájuk férhet; a füg- gőleges léczek pedig azt eszközlik, hogy mikor a polczozatot megfordít- juk, a sajtok le ne essenek. A sajt és a felette álló polcz közt csak 1 hüv. hézag van, s ha a polczozatot megfordítjuk, a sajtok mind a másik vagyis felső oldalukra fordulnak, s a felettük állott polcz alsó, vagyis most már felső oldalára fekszenek.

1185. §. Tágas sajtkamrában nincs ennél czélszerűbb készület, ki- váltképen ha a külső állványt úgy alkalmazzuk, hogy oszlopai alatt a padolatba, fent pedig a gerendába legyenek erősítve. A polczozatokat a sajtoskamrában hosszant, egyiket a másik után lehet felállítani, arra ügyelvén, hogy köztük legalább is fél akkora tágas hely maradjon, mint a milyen a polczozat magossága, tehát körülbelül 3 lábnyi tér; a 20 láb széles sajtkamrába e szerint 4 sor polczozat állhatna, s ha azokra hosszá- ban 10 sajtot lehet rakni, úgy a kamrában $4 \times 11 \times 10 = 440$ sajt fér el. Az ábra szerint különálló polczozat, mellyen 55 sajtnak van helye, An- golországban 40 ftba kerül.

1186. §. A lefözlözött tejből készített sajt száradás és érés alatt a sajtkamrában az említett bajoknak, mint a megrepedésnek stb. sokkal kevesbbé van alávetve, mint az édes tejből csinált sajt, mellyel egyébiránt éppen úgy bánnak, mint a lefözlözött tejjel. Egy napi tej ritka gazdaságban elegendő egy sajthoz; ez okból a fris reggeli tejet a tegnapival, melly- nek egy része már fölét is feladta, összevegyítik; a reggeli tejnek egy részét aztán megmelegítjük, s a többi közé öntjük, hogy vele az egész mennyiséget felmelegítsük. Az oltót is éppen úgy vegyítjük hozzá; csak- hogy valamivel többet. Az ilyen turótól a savót nehezebb elválasztani, s ezért vannak az édestej-sajtok sokkal több bajnak alávetve, miután er- jedés támad bennük, megrepedeznek s alakjukat megváltoztatják.

1187. §. A sajt-festésről Stephens megjegyzi, hogy az nemcsak czél-szerűtlen s haszontalan munka, hanem az ahhoz alkalmazott festékek az ember egészségének is ártalmasak.

1188. §. Ezekbe foglalja St. az angol sajtkészítés módját. Egyébiránt a különféle angol, p. o. Gloucester-, Nord-Wilts-, Cheddar-, Stilton- és Cheshire-sajtot mindjárt első pillanatra az alakjáról is meg lehet ismerni. Ellenben a skótok e tekintetben semmi különbséget sem tesznek. Hozzánk Magyarországba kevés angol sajt jön, de annál több schweizi és olaszországi sajtot fogyasztunk; mi hazánknak, mint kiválólag földmivelő s marhatenyésztő országnak, valóban nem válik becsületére: mert nemcsak a belfogyasztást láthatná el a legjelesb s legizletesb sajttal, hanem a külföldnek is sokat adhatna el, s marhatenyésztésének jövedelmét ez uton is tetemesen emelhetné. Nem lesz ennélfogva fölösleges a következőkben röviden megemlíteni azon legjelesebb s nálunk is ismeretes sajtok készítését, melyeket nekünk is módunkban állhatna készíteni, s így felmenteni a hazát azon sulyos adótól, melyet a külföldi sajtokért kiadott pénzben évenként fizetünk.

1189. §. **Schweizi sajt.** A schweiziak minőségre nézve különböző sajtot csinálnak, de a készítés módjában sem egyeznek meg mindenütt. A főbb különbség azonban, csak a tej minőségében rejlik. Legjelesebb az emmenthali és az ugynevezett fűszeres sajt.

1190. §. Az emmenthali sajt nálunk is kapós. Lefölözeten tejből készítik, s minthogy a schweizi hegyeken kitünő jóságú füvek teremnek, e sajt kövér, sőt mondhatni nagyon is kövér. De tévedés volna azt hinni, hogy csak a schweizi hegyeken élő tehén tejéből lehet ilyen sajtot csinálni. Ellenkezőt bizonyítanak a különböző országokban tett tapasztalások. S nem szenved kétséget, hogy Magyar- és Erdélyország hegyes vidékeit, e tekintetben bizvást a schweiziak mellé lehet tenni; csak-hogy a tehenek tartásában és a sajt csinálásában mi is úgy járjunk el, mint a schweiziak: mert a sajt jóságára e két tényező bir legnagyobb befolyással.

1191. §. A kövér sajthoz a kifejt tejet azonnal üstbe öntik, s úgy melegítik meg, mikint fennebb az 1168 §-ban már elöadtuk. Minél kövérebb a tej, annál jobban megmelegítik. Ha a tej már elegendő meleg, az üstöt a tüzről félre huzzák. A meleg tej közé az oltót éppen úgy keverik, s ugyanazon elővigyázatot használják, mint az angolok (1169 §§.). Minden-esetre kerülni kell a nagyon sok oltót, mert attól a sajt keserű és törékeny lesz, vagy felduzzad. Ha az oltó minőségét nem ismerjük, inkább kevesebbet vegyünk belőle, mert így, ha a tej meg nem akar aludni, később még több oltót önthetünk közéje. A nagyon kevés oltó a sajtot a tejből csak lassan, vagy tökéletesen ki sem választja. Forró és zivataros időjárásakor a munkát, nehogy a tej megalvás előtt megsavanyodjék, siettetni kell. 10—15 percz alatt a megalvásnak rendszerint meg kellene történni. Ha a tej 20 percz alatt sem aludt meg, még egy kevés melegített oltót kell hozzá keverni.

1192. §. A megaludt tej vagy turó további kezelése egészen összevág az angolokéval (1171 §.). Igen sok függ attól, hogy a savótól részben már elválasztott turót, lehető legapróbbra zúzzuk, morzsoljuk, mert így a savótól annál jobban meg lehet szabadítani. A morzsolásnál a keverésre jöven a sor, sőt ha a turó hideg, még hamarabb is, az üstöt ismét a tűzre tesszük s a keverést és morzsolást eleinte lassan, aztán mindig gyorsab-

ban mintegy 5 perczig folytatjuk, míg a sajttömeg annyira melegszik, hogy az ember keze éppen kiállhatja, mi rendszerint 30, sőt néha 40° R. is emelkedik. A sajtkészítő e közben a turót szüntelen morzsolja. A melegítés által a sajt minősége is megváltozik, szívósabb lesz, s végre könnyen egy tömegbe lehet nyomni.

1193. §. Gyakran azon hibát követik el, hogy a turót nem aprítják jól össze, s e hanyagságot nagyobb melegség által akarják helyrehozni. A melegítés szükséges ugyan, hogy a sajt-részek jobban összehúzódjának s könnyebben összenyomhatók legyenek, de ha nagyon megmelegítik, úgy a sajt igen kemény s törékeny lesz.

1194. §. Miután a turót jól szétmorzsozták, s megmelegítették, az üstöt a tüzről leveszik s a míg a sajtrészek mind fenékre ülepednek, csendesben hagyják. Ekkor a sajttömeget kézzel egy csomóba nyomják, a sajtruhat vigyázva alatta áthúzzák, s ennél fogva a sajtot az üstből kivesszik s a kávába és ezzel együtt a prés alá teszik. A préselés egyébiránt éppen úgy történik, mint fennebb (1180. §.) előadtuk.

1195. §. Kisebb sajt nem igényel különös prést, hanem az illet kávéstul együtt egymásra rakják, egy-egy darab deszkával betakarják s kövekkel lenyomtatják.

1196. §. A préselt sajtot kamrába viszik, állásokra rakják, s néhány napig mérsékelt szellős helyen szárítják. Aztán kezdődik a sózás: először is erős sósvizbe mártott ronggyal szögleiteit mossák meg jól, s aztán az egész sajtra finom örlött sót hintenek. Más nap a ráhintett sót kefével vagy ronggyal szétördösölik s a sajtot megfordítják, és alsó oldalát is megsózzák. A sózást, forgatást és dörzsölést naponkint ismételik, a sajt szögleiteit pedig sósvizzel minden harmad-negyed nap jól bedörzsölik. A sajt nagysága és kövérsége szerint ezen eljárást két vagy négy hónapig folytatják. Midőn a sajt több sót már nem akar bevenni, csak minden harmad vagy negyed nap sózzuk meg, s ha a hely szűk, két sajtot is lehet egymásra tenni, de a sózást és gyakori forgatást nem kell elmulasztani. A sajt a körülményekhez képest különböző mennyiségű sót igényel; egy fontra 2—4 latot lehet számítani.

1197. §. Idővel a sajt piszkos feketés kérget kap, melyet mindjárt le kell tompa késsel vakarni, kivált ha penész is mutatkozik rajta.

1198. §. Minél nagyobb és kövérebb a sajt, annál hosszabb ideig kell feküdnie a tökéletes megérésig; a nagy és kövér sajtot egész egy évig kell érlelni; a kisebbek 3—4 hónap múlva már élvezhetők.

1199. §. A sajt kezelése körül különösen még az állás tisztaságára, és a sajtoknak forgatáskori megdörögölésére is ügyelni kell. Továbbá, mihelyt a sajtoskamrában dohos, nedves, rossz lég mutatkozik, a szelelő lyukakat és ablakokat azonnal ki kell nyitni, s egy ideig szellőztetni. Azonban a nagy léghúzást, kivált pedig a déli és nyugati szelet is kerülni kell, mivel a sajtot könnyen felduzzasztja.

1200. §. Különben, ha a sajt bármi oknál fogva felduzzad, legjobb azt egy szeggel megszurkálni, és sós vízzel erősen megmosni, s a sós vízből a szeg lyukán is becsepegtetni. Egy más rossz körülmény, különösen a nyári nagy hőségben, hogy a fiatal sajt szétfoly. Ez esetben a nagyon lágy sajtot újra kávába kell tenni, s egy ideig hűvös, szellős helyen tartani.

1201. §. A fűszeres sajtot különösen Glarus és Graubünden

kantonokban lefölezött tejből és íróból készítik, kék lóherével (*Trifolium* vagy *Melilotus coerulea*) vegyítik. Jósága a készítés egyes fogásaitól lényegesen függ. E végre a lefölezött tejből a turót savóeczettel, nem pedig oltóval választják el; viz helyett rendszerint íróntenek hozzá. Az öszszement turót tarisznyába rakják, ezt felakasztják, hogy a savó lecesepegjen. Aztán nagy fenyőfa-edényekbe teszik, ezekben még egyszer ki-nyomják, s hosszabb vagy rövidebb ideig, néha több hónapig is állni hagyják, hogy az erjedés bizonyos fokát elérje. Ekkor két kő között, mi-kép a sót a kézi sómalomban, finomra őrlik, e közben kék lóhere-port és szükséges mennyiségű sót vegyítvén hozzá. Némelyek még egy kevés fris sajtot is gyurnak közéje, 3 fonthoz 1 fontot, fél font sót, $1\frac{1}{3}$ — $2\frac{2}{3}$ lat kék lóhere-port. A lágy szívós turót aztán kávékba teszik, szellős helyen megszáritják, 8 nap mulva a kávéból kivesszik, tökéletesen megszá-ritják s végre hordókba vagy dőbönyökbe nyomják. Egy ilyen ordás (turós) sajt, melly csak egy év mulva lesz egészen jó, rendszerint $6\frac{1}{2}$ fontot nyom.

1202. §. Készitenek Schweizban még másféle sajtot is, mint az useli völgyben, az ugynevezett hidegen oltottat, mellyhez tüzet nem használ-nak; egy másik híres sajt a grouyéri, mellyet Freiburg kantonban készi-tenek; hasonló ehhez az ugynevezett vacherin-sajt is.

1203. §. A savóból ugy nevezett zsendiczét vagy ordát is készitenek. Készítése így történik: a savót a tűzre teszik, felforralják, s ekkor 60 itcze tejből lett savóhoz mintegy 2—3 itcze savó-eczetet, s még egyszer annyi hideg vizet öntenek; ha viz helyett írórt vagy lefölezött tejet vesz-nek, még jobb. Aztán még egyszer felforralják, mire az orda azonal ki-válík, a folyadékon darabosan uszkál; ekkor átluggatott kanállal lesze-dik és ruhán átszűrük. Nyáron gyakran megtörténik, hogy az orda egy része már az első felforráskor kiválík, mielőtt a savóeczetet hozzá ön-tenék; ez jobb és kövérebb, mint a melly később válík ki.

1204. §. Az ordát frissiben félig lefölezött tejjel eszik; vagy száritva is, egy kissé megsózva; frissiben köménymaggal, sóval és egykevés tej-föllel, kellemes eledel.

1205. §. Az orda kiválasztása után megmaradt savót vagy a serté-seknek adják vagy savó-eczetet vagy tejczukrot készitenek belőle. A sa-vóeczet egyszerű készítési módja következő: a sajtos katlan közelébe, vagy más meleg helyre, egy fedéllel és alól csappal ellátott dézsát állita-nak, savóval s egy kevés tejeczettel teletöltik, mitől rövid idő alatt megsa-vanyodik; ha az érett eczet egy részét felhasználták, helyette fris savót öntenek, melly még rövidebb idő alatt megsavanyodik. Ezen eczet gyen-ge ugyan, s a savótól különös ize és szaga is van; de az orda-készítésnél szükséges, s jobb hiányában a cselédek ételének savanyítására is alkalma-tos. Ha egy kevés pálinkát s erős boreczetet vegyitenek hozzá, úgy jó, olcsó és használható eczetet lehet belőle csinálni.

1206. §. A tejczukrot a savó elpárologtatása által készítik. Az ek-kép nyert anyagban még sok idegen rész van, a kereskedők tehát az összevásárlott nyers tejczukrot sajátságosan megtisztítják (finomitják), s így teszik a boltba.

1207. §. A savó a schweizi gazdának minden napi italul is szolgál, s a ki megszokja, nem is talál abban valami kellemetlen ízt. Mell-beteg-ségeken nálunk is sokan használják; csak hogy a tehéntej közé, melly-

ből e gyógyssavót készítik, a híres Gais helységben Appenzell kantonban még kecsketejet is vegyitenek.

1208. §. Megjegyezzük még, hogy a savóból, ha élesztővel erjedésbe hozzuk, pálinkát lehet főzni. Különben köztudomású dolog, hogy a savó a sertést igen jól táplálja.

1209. §. A pármái sajtot Lombardiában, kivált Lódi és Pavia vidékén, kisebb mennyiségben Párma körül is készítik. Félíg lefölözött vagy egészen sovány tejből csinálják, de a lombárdiai legelők kitünő jósága, s az ügyes készítés mellett jeles minőségű. Készítési módja következő: az esteli tejet más nap reggel lefölözik, s 3 órai állás után a reggelit is lefölölvén, mind együtt az üstbe öntik. Néhol mind az esteli, mind a reggeli tejet csak hosszabb idő múlva fölözik le, s így a tej még soványabb lesz. Az üstben 22—24 R. fokig melegítik, e közben többször felkevervén. Az üstöt aztán a tűzről leveszik, s a meleg tejbe oltót kevernek. Az oltó mennyisége nagyon változó; általában nyáron két annyi, mint télen; legkevesebb az év azon szakában, melyben a tej, a nagy forróság miatt savanyodásra hajlandó; 130 itcze tejhez átlagosan 6—10 lat porrá tört oltót számítanak.

1210. §. A pármái sajtkészítésnél a tej megalvására 1 óra, sőt több idő is kell, mi különösen onnan van, hogy az olaszok a tejet nem melegítik annyira meg, mint a schweiziek. A sajt további feldolgozása körül azonban csak annyiban térnek el, hogy a lehető legjobban szétmorzsoltsúrtú másodsor mintegy 40 R. fokig, tehát erősebben megmelegítik; s ez alatt kézzel vagy keverővel szüntelen keverik és morzsolják, s ha a sajt végre össze kezd huzódni, 130 itcze tejhez, $\frac{1}{2}$ lat finom sáfrányport kevernek lassankint a sajttömeg közé, hogy színt kapjon. Mihelyt e keverés közt a sajttömeg felülete habzani kezd, az üstöt a tűzről leveszik; a sajtot félóraig állani hagyják, ekkor a savót mind leöntik, s helyébe hideg író, vagy savót, vagy vizet, vagy jeget is tesznek, hogy annál jobban meghűljön. A sajtot aztán az üstből kivesszük, a vastag czérnából készített hálóval belől kibélelt kávába, s ezzel együtt a présbe teszik, hogy a savó jobban kifolyhasson, s később a söt jobban magába vehesse. A sajtkamrában éppen úgy kezelik, mint a schweiziek. Végre ha elegendő sós és keményedni kezd, hóját levakarják, faolajjal néhányszor megkenik, s egyszersmind egy kevés cinóberrel megpirosítják. A pármái sajt fél év alatt annyira érik, hogy kereskedésbe vihető.

1211. §. A limburgi sajt főleg az által különbözik a fennebbiektől, hogy csak $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{3}$ font nagyságú, alakja négyszögű, fanyarabb és lágyabb. Németalföldön Limburg tartományban csinálják, hol jeles legelő gazdaságot űznek; többnyire félíg, vagy néha egészen lefölözött tejből készítik, ritkán lefölözetlenből. Készítési módja ugyanaz, mint a fennebbieknek, csak hogy a kávéba kézzel nyomják be s nem préselik, ezért sok nyirkosság van benne, mitől lágyan marad, s a kívül reá hintett sok só miatt, éles, fanyar íze és nagy szaga van. Mintegy 3 hónap alatt megérik.

1212. §. A hollandi és holsteini sajt a száraz föld leghiresebb sajtjai közé tartozik; kitünő jóságú a Holland lapályos, fűgazdag vidékein, le nem fölözött tejből készített sajt, minő a texeli, kanti és az edami, a holsteini soványabb, de a kereskedésben hollandi gyanánt fordul elő.

1213. §. A hollandiak a sajtot a tejből részint rendes oltóval, részint sósavanynyal választják ki. Utolsó esetben csaknem úgy kezelik, mint az

angolok; a tejet 18—20° R. fokig melegítik, s 26 itczéhez egy evőkanálnyi sósavanyt öntenek, és ezt a dézsában levő tej közé keverik. Miután a tej megaludt, a savót szőrszítán vagy ruhán lehető legjobban leszűrik, a turót elapritják, megsózzák, kávéba s aztán présbe teszik. A káván néhány lyuk van, s feneke, valamint födele is kifelé domborodik, honnan a hollandi sajtnak domboru alakja van. Kipréselés után megszáritják.

1214. §. Ha a tejet oltóval altatták meg, mi hasonlókép dézsában, nem üstben történik, úgy az aludt tejet elválás után vesszőkkel vagy keverővel egy óráig keverik, aztán a savótól elválasztják s kávéba és présbe teszik; egy idő múlva fölül megsózzák, néhány órával később megfordítják s másik oldalát is megsózzák. Sós vízzel a kávét is gyakran megnedvesítik. Midőn a sajt már elegendőkép össze van nyomva, a kávéból kiveszik és megszáritják.

1215. §. Holsteinban földolog a vajkészítés, s így rendesen csak sovány sajtot csinálnak. Készítési módjuk az angolokéhoz hasonlít, csak hogy egyszerűbb. A lefölezött tejet nagy dézsába öntik, s egy részét üstben annyira megmelegítik, hogy ez a többbit is kellőleg megmelegithesse; aztán az oltót közéje keverik, s a megalvásra időt engednek. A savóban a fenékre ülepedett sajtból a savót leeresztik, a dézsából kiveszik, s kávéba és présbe teszik. Gyenge sajtolás után a kávéból kiveszik, még egyszer összezuzzak és megsózzák, aztán megint kávéba és présbe teszik. Miután jól összenyomták, a kávéból kiveszik, a sajtkamrába viszik, hol megszáritják, s általában úgy kezelik, mint az angolok.

1216. §. Magyarországon tehéntejből kevés sajtot csinálnak, s annak is, mit egyik vagy másik jelesebb tehenészetben készítenek, nincsen valami bizonyos jellege, mellyről saját elnevezést kaphatna. Nálunk többnyire savanyu (keserű) turót készítenek — mind belfogyasztásra. Ehhez oltót nem használnak, s készítése általában egyszerűbb, mint az édes tejből csinált sajté: a lefölezött, savanyu aludt tejet fazékba vagy üstbe öntjük, kályhán vagy tűzhelyen gyengén addig melegítjük, míg a turó a savótól jól elválik. Arra kell vigyázni, hogy ne melegedjék meg nagyon, különben a turó nagyon összehuzódik s aztán igen kemény és sovány lesz. Sohase kell erősebben megmelegíteni, mint a hogy a kéz kiállhatja. A turóról a savó legnagyobb részét leöntjük, a turót hegyes, csúcsos zacskóba rakjuk, hogy a savó lecesepeghessen. Midőn a savó már mind lecsurgott, a zacskóra deszkát s erre köveket rakunk, hogy a savót lehető legjobban kinyomhassuk. Ekkor a házi szükségre valót gombolyagba gyurjuk s használásig félre tesszük. Ha pedig döbönybe akarjuk tenni, s hosszabb ideig tartani vagy eladni, ekkor a turót kézzel jól szétmorzsoljuk, sőt, s rendszerint egy kevés köménymagot vagy ha még jobbat akarunk csinálni — egy kevés tejfelt is gyurunk közéje. Néhány nap gyenge meleg helyen állani hagyjuk, de ha tejfel is van közte, csak 12 óráig, hogy egy kevéssé meglágyuljon; végre kézzel a döbönybe jól benyomkodjuk, ekkor egy kissé meg is sózzuk, hűvös helyre tesszük, a döbönt időről időre felnyitjuk, hogy — ha a turó penészes — megtisztíthassuk.

1217. §. Ellenben juhturó és sajt mind Magyarországbán, mind Erdélyben nagyon sok készül. Leghíresebb a *liptói turó* és a *szklenóczi sajt*; de jeles a két magyar haza hegylegelőin csinált turó mind.

1218. §. A *liptói turót* Trencsén, Liptó, Zólyom, Gömör, Bars és más felső megyékben, az erdélyi vagyis az ugynevezett oláh- és czigara-juh

tejéből csinálják. Hazánk hegyes vidékének lakói tavasszal, kivált a tótok, Erdélyből oláh, és a Bánságból cigara bárányos anyajuhokat vásárolnak; a bárányokat eladják, az anyajuhokat pedig mintegy octoberig fejik. Nyáron azokkal egyszersmind szántóföldeiket, sőt rétjeiket is kosarazzák, s a tejet vagy maguk dolgozzák fel, vagy a helybejáró nyitra- és posony-megyei turócsinálóknak adják el. Ősszel a fejést megszüntetvén, a juhokat a takarmánykészlethez képest vagy megtartják és kiteleltetik, vagy eladják; némelyek levágják s házi szükségük fedezése végett télire besózzák.

1219. §. A lipthói turó (brinza) készitési módja következő: az oltót borjuyomorból csinálják. E végre 4—5 itcze vizet felforrálnak, s ha meghűlt, a borjuyomrot beleteszik, s benne hagyják, a mig csak szűkség van reá. Midőn a tejet meg akarják oltani, ezen vizből egy akó fris juhtej közé $\frac{1}{4}$ itczényit öntenek, s a tejet, melyet előre nem melegitene meg, más napig állani hagyják; más nap, ha a turó összeállott, a savóból kiszedik, s egy e czélra készített zacskóba öntik, szegre akasztják, hogy a savó mind lefolyjon; ekkor a turót szellős helyre teszik, megszáritják, s a mit egy hét alatt csinálnak, a turókészitőknek eladják. Ezek a turó héját köröskörül levagdadják, s hogy a még netán benne maradt savó kiszivároghasson, lécekből csinált polczra rakják. 3—4 nap mulva a turót tekőbe teszik, kézzel összemorzsolják, s 1 mázsa turóhoz egy font sőt véve, megsózzák s jól összegyurják; végre ollyan zúzógépen, melyet a 712-ik ábra mutat, kétszer-háromszor keresztül bocsátják, s az ekkép lehető legapróbbra zuzott turót döbönyökbe tömik, s hetenkint Pozsonyba, Bécsbe, Pestre és más városokba viszik.

1220. §. Jó legelőn egy juh után tavasztól késő őszig mintegy 30 font turót csinálnak, a mi — különös kapósságánál fogva — a gyapju és bárány mellett szép jövedelmet ad.

1221. §. A szklenóczi igen jeles sajt készítéséről nem volt alkalmunk adatokat gyűjteni. A többire nézve azonban bizvást elmondhatjuk, hogy az ímént előadott eljárások mellett, hazánkban is sok helyen lehetne jóféle sajtot készíteni. Amde, hogy valaki magát a sajtkészítésre elhátarozza, természetesen számba kell vennie: a tejnek a fenforgó körülmények közt mikép eszközölhető legelőnyösebb kihasználhatását.

1222. §. A tejet többnyire egyenes, minden napi eladás által lehet legjobban értékesíteni. Illy értékesítésre azonban alkalom, többnyire csak népes városok vagy gyárak közelében van. Ha az országutak jók, s minden időben járhatók, ugy a tejet 1—2 órai távolságra is el lehet szállítani. De ehhez nyáron különös készüllet és elővigyázat szükséges, hogy a messzebb szállítandó tej meg ne savanyodjék. Az estéli tejet a reggelivel soha sem kell összevegyíteni; reggel nagyon korán kell fejni, hogy a tejet, mig az idő hűvös, a városba lehessen szállítani.

1223. §. Nagyobb tejgazdaságokban nem lehet a tejet naponkint kisebb részletekben kimérni; hanem sokkal jobb egy vállalkozónak adni át, ki a tejet a gazdaságtól nagyban átveszi és az egyes vevőknek saját terhére méri ki. Még ott is, hol a körülmények a vaj- és sajtkészítést javallják, a tejet gyakran haszonbérbe szokják adni, s a bérlő annak további értékesítését a maga költségén eszközli. A tej értékesítésének ezen módja mindenesetre jobb, mint ha a tejhasznot a tehenek száma szerint adjuk haszonbérbe; mert ekkor, habár mind a legelő, mind a teheneknek adandó takarmány mennyisége ki van is kötve, a birtokos mindig azon ügyekszik, hogy ta-

karmányt kiméljen, s ez esetben igen természetes, hogy a tehenért a haszonbérlet is kevesebbet fizet, a borjúktól pedig sok tejet elvon, s azok e miatt rosszul fejlődnek, rosszul növekednek.

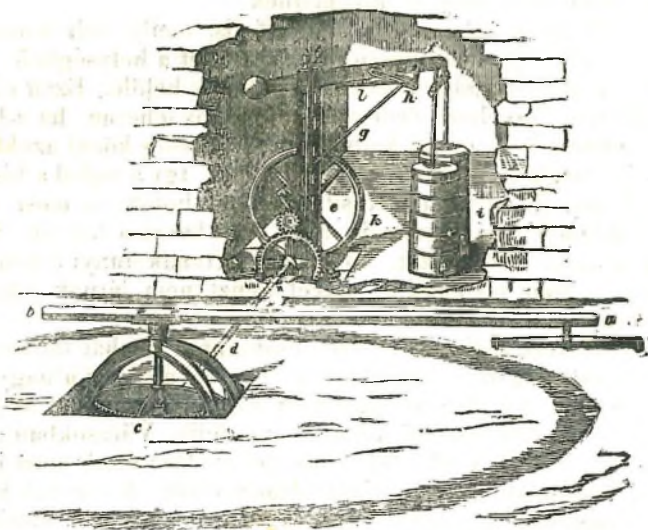
1224. §. Nagyon hasznos azon eljárás is, melly déli Németországban terjedni kezd; egyes sajtkészítők t. i. a tejet a helységben valamenyi gazdától megvásárolják, és sajtot készítenek belőle. Ezen eljárás házában különös figyelmet érdemel, s hasznos lehetne, ha a helység a sajtkészítő lakhelyéről gondoskodnék, s a lakosság közül azokra, kik a sajtot a tejjel megcsalják, büntetést szabnának. Így a tejből a kisebb gazdák is aránylagos jövedelmet biztosíthatnának, holott az most, a háztartáson kívül, többnyire vagy semmit vagy csak keveset hoz be; miből aztán még azon kár is következik, hogy nem tartanak annyi tehenet, mennyit kellene, s amit tartanak is, mivel pénzt nem látnak utána, csak rosszul taplálják.

1225. §. A kertészek és zsellérek csak annyi marhát tartanak, hogy tejükkal házi szükségüket fődözhessék. Így áll a dolog a nagyobb gazdaságokban is, hol a kiterjedt legelőkön nagyobb gulyákat és juhnyájukat tartanak, s a teheneket és juhokat nem fejk. Városokban a tehenek legtöbb hasznot adnak az édes tej és a tejfel eladása által, mert itt a napszamosok a lefőlözött tejet is szívesen megveszik. A városok közelében létező tehenészetekből is a tejet, vaját és a turót a városba viszik, a lefőlözött tejnek legalább egy részét pedig otthon a napszamosoknak adják. Csak az igazi sajtgárakban foly a munka szüntelen, s az ilyenek a felforgó tejszükségre semmi figyelmet sem fordítanak; mind az édes, mind a lefőlözött tejből sajtot csinálnak, az írókat eladják, a savóval sertéseket tartanak.

1226. §. Hogy a tejgazdaság minél jövedelmezőbb legyen, legfontosabb dolog: a teheneket jó, tiszta, tágas istállóban tartani, és számukra elegendő és jóféle takarmányt készíteni, s ebből azoknak mindig teljes jóllakásig elegendőt adni. Tehát a gazdasági épületek czélszerű elrendezése és kényelmes felosztása — és a tisztaság, a tejgazdaságban első kellék. A tehen istálló illetően tervéről azonban, különösen a takarmány eltartásához s készítéséhez, továbbá a tejgazdaságban szükséges minden egyéb épületekről — munkánk rendezési részében fogunk tüzetesen szólni.

1227. §. A nagyobb tejgazdaságokban a köpülés könnyebbsége végett igen czélszerű a köpülőt valamely hajtógéphez akasztani. E czélnek mind a 706-ik ábrán ismertetett, mind pedig a fel- s lejáró zurbólóval készített közönséges köpülő is megfelel, millyet a skótok módja szerint a 717-ik ábra tüntet elő: a hajtógéppel és a köpülő-kamrával együtt. Világosabb áttekintés végett, a hajtógép helyisége és a köpülő-kamra közti választó fal a rajzon el van hagyva. Hol vízerő nincsen, s a hol csak köpülni akarunk, a hajtásra legczélszerűbb a lovasmozdony. Ha azonban a mozdonyhoz cséplőgépet, szecskavágót, répa-vagy burgonya-metszőt és magzuzót is köthetünk, vagy ha még rendes lisztőrő malmot is hajtunk vele, úgy a gőzgép nemcsak dusan kifizeti magát, hanem tetemes nyereséget is vethet. *ab)* azon rud, mellyre a lovat fogjuk, *c)* a gödör, mellybe a kúpalaku fogas kerék van illesztve. Ezen kerék vízirányosan fekszik, s egy másik kúpalaku kisebb kerékbe vág, melly a *d)* fekvő tengely végén van. Másik végén e tengelynek a köpülő kamrában

(717. Ábra.)



szintén van egy fogas kerék, mely a köpülőt hajtó fogas korongba kapcsolódik. A köpülő kamra padolatán levő gödörből két öntött vasoszlop egymással párhuzamosan emelkedik fel. A fel és lefelé járó *f*) emeltyü, a két oszlop felső végén keresztben álló tengelyen nyugszik. Az emeltyü rövidebb karján ellensúly van, s ennél fogva karjainak egyenetlen hosszúsága mellett is, csaknem mindig egyensúlyozza magát. A *g*) forgató könyöket a *h*) csap köti össze az emeltyüvel, alól pedig egy másik csap a forgató korong *e*) tengelyére akasztja. Ugyanezen tengely végére van alkalmazva a *k*) súlykerék (Schwungrad) is, mely az *f*) emeltyü mozgását egyenlőbbé teszi, s a fel és alá felé járó zurbolók által okozott egyenetlen ellentállást kiegyenliti. A könnyű *l*) villa a forgató könyöket *h*-nál ágai közé fogja, a nyele pedig egy mozgatható csavaron végződik, melylyel az *l*) és *h*) közti hézagot tágítani vagy szűkíteni lehet, a mint a forgató könyök fejének állását igazítani akarjuk. Az emeltyü hegyén mindkét oldalról csuklók vannak, s ezeken függenek az *i*) köpülők zurbolói.

1228. §. Ha a gépezet mozgásba jön, a forgató könyök csapjainál fogva ide s tova jár, s az emeltyüt a zurbolókkal együtt fel és lefelé mozgatja. A szerint, a mint a forgató könyök *h*) fejét az emeltyü rézsutjában feljebb vagy lejjebb állítjuk, a zurbolók ütései is rövidebbek vagy hosszabbak. A tapasztalás arra mutat, hogy a vajra nézve előnyösebb, ha köpüléskor kezdetben a *g*) forgató könyök fejét a *h*) csapon mélyebbre vesszük, hogy az ütések rövidebbek legyenek; de a mint a tej lassankint megmelegszik, s ennek következtében tágulván, a köpülő edényben több helyet foglal el, az ütések is lassankint hosszabbítani kell az által, hogy az igazító csavaron néhányat fordítva, az *l*) és *h*) közti hézagot megrövidítjük, s a forgató könyök fejét végre egészen *l*-ig huzzuk, midőn a zurbolók a leghosszabb ütésekét csinálják; ha aztán a tej lassankint ismét alább száll, s a vaj már darabosodni kezd, a gépet ismét rövidebb üté-

sekre igazítjuk. Az ilyen köpülőben a zurbolók, egy első perc alatt rendszerint 50—55 kettős ütést csinálnak. Az egész gép, lovas mozdonynyal együtt, Skórcziában mintegy 150—180 frtba kerül.

1229. §. A tehenek teje mind minőségre mind mennyiségre nézve annyira különböző, hogy e körülmény magyarázására még más okokat is kell keresni, mint a tehén származását és takarmányozását. Tapasztalásból tudjuk, hogy ugyanazon fajta tehenek közül az egyik 20, a másik 8 iteze tejet ad naponként. Vannak tehenek, melyeknek teje fejés után 24 órával se vet fel egy kevés bönynél egyebet, holott a másiké ugyanazon idő alatt annyi és olly sűrű tejfelt ad, hogy ujjunkkal is leszedhetjük.

1230. §. A tej mennyiségére nézve lényegesen befolyó körülmények: az állat fajtája, a takarmányozás neme, és a borjuzás utáni idő. A kisebb fajta tehenek kevesebb tejet adnak, de természetesen kevesebbet is esznek. Általában a legjobb tejelő tehén az, mely a felhasznált takarmányból aránylag legtöbb és legkövérebb tejet ad. A tapasztalás azt mutatja, hogy a legnagyobb és legkisebb fajta tehenek tejének mennyisége ugy állhat egymáshoz, mint 2:1-hez. Ha a tehenek leves takarmányt kapnak: zöld rétifüvet, moslékot és malátát, mesterséges zöld takarmányt, úgy több tejet adnak, mint ha szénát vagy gyökönvényeket esznek, vagy a legelőre járnak.

1231. §. A körülmények, melyek a tej minőségét határozzák, többféle természetűek. Itt a faj is kérdésbe jön; a kisebb tehenek zsírosabb tejet adnak, mint a nagyobbak. A takarmány természete is befolyással van; a széna, szemes-gabona, és a lenmagpogácsa a tejet zsírosabbá teszi, mint a répa és szalma; amazoktól vaj is több lesz; a lóbab lisztől és búkköntől pedig a tej több sajtot ad, mint az olaj pogácsától, gabonától, burgonyától és répától. Attól is sok függ, hogy borjuzás után mennyi idő folyt le; a mint tudjuk, a fecstej (a legelső tej) kövérebb, mint minden azután ugyanazon tehéntől fejt tej. Nedves és hideg időben a tej nem ollyan kövér, mint ha az időjárás száraz és meleg; de hideg időben több sajtot, melegben több vajat ad; azonban a menydörgös időjárás a tejre káros hatása. Még az évszaknak is van hatása a tejre; a tavaszi tejet legegészségesebb itálnak tartják, és ezért a tavaszi tejtől a borjuk is jobban fejlődnek; nyáron a sajt-készítés hasznosabb, ősszel a vaj ad nagyobb nyereséget; az őszi vaj jobban eláll, mint a nyári. Ha a teheneket kevesebb szénát fejtik, kövérebb tejet, és ez több vajat ad. A reggeli tej kövérebb, mint az estéli. A fejéskor legutoljára kifejt tej mindig az év mindenik szakában kövérebb, mint a többi, és sokkal sűrűbb, mint az először kifejt, mely mindig legritkább. Mielőtt a tehén ismét megfolytatik, tartalmasabb tejet ad, mint ha már megfolytatott; kétséggkívül azért, hogy ekkor már a tejnek legjobb részét a test a magzat növelésére fordítja. A jó testalkatú tehén mindig jobb tejet ad, mint az idomtalan. Az öreg jó legelőre járó tehén teje kövérebb, mint ha ifju legelőre jár. Az istállózásról azt állítják, hogy a tehenek kövérebb tejet adnak, mint ha a legelőn tetszésök szerint futkoshatnak, ellenben az utolsóról több sajtot hoznak; talán azért, hogy a sokat mozgó test a tej zsirjának egy részét megemésztí. A különböző körülmények szerint még sok egyéb viszonyok lehetnek, melyek a tej mennyiségére és minőségére hatnak; azonban már az imént felhozottak is elegendők annak megmutatására, hogy a tejgazdaság jövedelme

nennyi mindenféle körülményektől függ, s mennyi nehézséggel jár azt lehető legnagyobb előnnyel folytatni.

1232. §. Minden szolgáló ismeri azon jelenségeket, melyek a tejben lassankint egymásután következő változásokat mutatják; de kevesen tudják, hogy az alkatrészek, melyekből a tej áll, egymással csak műszerileg (mechanice) összekevervők. Ez máskint nem is lehetséges, s a tehén tőgyében levő tejjel is éppen így áll a dolog; különben az utolszor kifejt tej, a melly tehát a tőgy legfelsőbb részéből jön, nem lenne legkövérebb, s a legelőször kifejt nem lenne legsoványabb. Innen van, hogyha a tej különböző részeit egymástól el akarjuk választani, a tejet csak magára, nyugalomban kell hagynunk. Nehány óra múlva a tej föle vagy zsirja felveti magát; rövid idő múlva, a légmérséklet szerint, a sajtrészek megsavanyodnak, s egy kissé még későbbben e savany olly erős lesz, hogy a tej egy tömegbe alszik meg, és még hosszabb idő múlva a megaludt tömeg két részre oszlik, melyek közül az egyik keményebb lesz, t. i. ürővá változik, a másik pedig az ugynevezett savó, ismét folyó alakot vesz fel. A tej vízenyős folyadék, mellyben némi luganyos (alkalis) só vegyműködésénél, vagy valami tiszta luganyal (alkali) fogva fehérsye és olaj van felolvadva, és pedig e két anyag számtalan kis golyó gyanánt uszkál a tejben, melyek közül tehát az egyik rész fehérsyéből, a másik olajból áll. Minthogy a fehérsye-golyócskáknak nagyobb fajsúlyuk van, lassankint az edény fenekére ülepednek, az olaj-golyócskák pedig a tej felszínére emelkednek, s magukkal mindig több-kevesebb fehérsye-golyócskákat is hoznak fel. Ezért 24 óra múlva a tej fölületén két rétegből álló kérget találunk; a legfelsőbb több vajat tartalmaz, mint tejet; ellenben az alatta levő több tejet, mint vajat; és e különválás megtörténik, akár hat a légt a tejre, akár nem. A folyadék, melly e kéreg alatt van, felolvadt fehérsyét és olajat, egy rész cukrot, oldékony sókat és oldhatlan fehérsye- és olaj-golyócskákat tartalmaz.

1233. §. A vizen kívül a tejben még ollyan szerves anyagok is vannak, melyekben legeny nincsen; ilyen a cukor és a vaj; továbbá van benne legenydús szerves anyag, t. i. a sajttanyag; végre szervesetlen vagy sóféle anyagok, melyek a vízben részint oldékonyak, részint fel nem oldadhatók. A következő bonczolatok Henri és Chevalier szerint a tehén- és juh, Luiescius és Bondt szerint pedig a kancza tejének vegyalkatát tüntetik elő:

	Tehéntej.			
	Fecstej.	Tej.	Juhtej.	Kanczatej.
Sajttanyag	150,7	44,8	45,0	16,2
Nyálka	20,0	0,0	0,0	0,0
Vaj	26,0	31,3	42,0	Csak nyoma.
Tejczukor	Csak nyoma	47,7	50,0	87,5
Sók	0,0	6,0	6,8	
Víz	803,3	870,2	856,2	896,3
	1000,0	1000,0	1000,0	1000,0

A vaj a tejnek kövérségét, a cukor édességét, a sajttanyag sűrűségét adja meg; a víz a tejet frsítő (üditő) itallá teszi, és a sók sajátságos jó ízét kölcsönözik. Az imént felhozott tejek közt, a kanczatej legédesebb és legvékonyabb (leghigabb), mert legtöbb tejczukrot és legkevesebb sajttanya-

got tartalmaz. Ugy látszik, hogy a tehén fecstejében közel háromszor annyi sajtanyag van, mint a rendes tejben; de a tejezükornak csak nyoma, semmi só, és meglehetősen sok nyálka, és 9-szer több sajtanyag van benne, mint a kanczatejben.

1234. §. A tej körülbelül ugyanazon hőfoknál forr fel és fagy meg, mint a víz; az által, hogy hús helyen tartjuk, a tejet a megsavanyodástól óvjuk meg; nagy melegben igen hamar megsavanyodik, s mihelyt az illyent a forrpontig melegítjük: azonnal összefut. A tejben képződő savanyt tejsavanynak nevezzük, s ennek természete az eczetsavanyéhoz nagyon hasonlít. A savany-képződést a tejben nagyon könnyű megérteni. A sajtanyag befolyása alatt, a tejezükor elemeinek egy része némi változást szenved, s ennek eredménye a tejsavany; e mellett semmi víz sem vesz el, új elemek sem jelennek meg, a légből semmit sem vesz fel, nem bocsát a levegőbe semmit se, hanem csak a tejezükor elemeinek viszonylagos állása változik meg egyszerűen, s ennek következtében származik az új, savanyu összetétel. A milly egyszerűek e változások, éppen olly nehéz felfogni, hogy a felbomló bonye vagy sajtanyag pusztá érintése milly csudálatos hatással okozhatja, miszerint a tejezükor elemei eddigi helyüket elhagyják, s újból egészen más, a természetből a legpontosabban kiszabott renddel álljanak össze, mi által olly összetétel, t. i. a tejsavany származzék, mellynek az előbbtől egészen más sajátsága van.

1235. §. Haidlen két különfajú tehén tejéből (mindegyikből 1000 fontot véve) hamut készített, mellynek vegyalkata következő volt:

	font	font
Phosphorsavanyas mész	2,31	3,44
„ „ magnesia	0,42	0,64
„ „ vasrosda	0,07	0,07
Chlórmez	1,44	1,83
Chloriblan (jód)	0,24	0,34
Szabad sziksó	0,42	0,45
	4,90	6,77

1236. §. Lassaigne a tejet 10 különböző időszakban, négyszer borjázás előtt és 6-szor azután vizsgálván, nagyon érdekes eredményekre jutott. A borjázás előtt 42, 32 és 21 nappal, a tejben semmi sajtanyag sem volt, hanem e helyett fehérnyét tartalmazott; nem volt abban tejezükor és tejsavany sem, hanem volt szabad sziksó és pedig könnyen észrevehető mennyiségben. Borjázás előtt 11 nappal, s mindjárt azután, a tejben fehérnye és sajtanyag volt, s mind a borjázás előtti 11 napon, mind közvetlen a borjázás után, szabad tejsavanyt és tejezükort tartalmazott, de többé semmi szabad sziksó sem volt benne. Borjázás után a 4, 6, 20, 21 és 30-dik napon a tejben már sajtanyag volt, de semmi fehérnye. E vizsgálatok arra látszanak mutatni, hogy a tej eleinte a vérsavóhoz nagyon hasonlít, s hogy a sajtanyag, a tejezükor és a tejsavany, melly anyagok a tej jellemző alkészzei, a borjázás előtt mintegy a 11-ik napon kezdenek abban megjelenni.

1237. §. Brisson többféle tej fajsúlyát megpróbálta számokban kifejezni, de rájött, hogy a tej fajsúlya, még ha ugyanazon tehenét vizsgáljuk is, folyvást annyira változik, miszerint lehetetlen azt pontosan és átlagosan meghatározni. Szerinte az 1,0324 fajsúly, nagyon könnyű teje

mutat, s az ilyen tej savója még könnyebb, fajsulya csak 1,0193. A juh-tej legnehezebb, fajsulya 1,0409. L a s s a i g n e a tehéntej fajsulyát borjazás után és előtt, 6° R. melegen, különböző időszakokban úgy találta, hogy borjazás előtt 21 nappal legnagyobb (1,064), és borjazás után 6 nappal legkisebb (1,033) volt.

1238. §. A tejfel nem adhatja fel magát könnyen, ha a tej az edényben magosan áll. Ha tehát azt akarjuk, hogy a tejfel ne forduljon fel hamar, magas keskeny köcsögbe kell a tejet önteni; de ha a tejfelt lehetőleg jobban ki akarjuk venni, széles lapos edényt használjunk, melyben a tej legfeljebb egypár hüv. magosan álljon. A tej a fölet egykissé nagyobb melegben gyorsabban feladja, alacsonyabb légmérséklet mellett lassabban. A tejes kamrában rendszerint létező 8° R. légmérséklet mellett, 36 óra alatt a tejfel meglehetősen feladja magát mind, de 15° R. légmérséklet mellett alig kell hozzá félannyi idő; közel a fagyponthoz, nagyon lassan válik ki a tejfel. Lassaigne egy s ugyanazon téhénél, melyet burgundi répával, szénával és szalmával takarmányoztak, borjazás előtt 42, és aztán 4 nappal, a savó és tejfel arányát a tejben, tömegére nézve nem találta különbözőnek; a tej ugyanis mind a két esetben 200 terj tejfelt és 800 terj savót tartalmazott. De borjazás után a 30-dik napon, a tejfel már 64 terjre apadt le, ellenben a savó egész 936 terjig emelkedett, s ezen idő alatt a tej víztartalma is 90%-tólival szaporodott.

1239. §. A tejfel nem áll egészen zsíros anyagból (vajból), hanem a zsírgolyócskák — miként már említettük — a felszínre emelkedve, különböző mennyiségű sajtanyagot s egykevéssé tejczukrot is hoznak magukkal. A tejczukor miatt a tejfel is savanyu lesz; a sajtanyagtól pedig azon sajátságot kölcsönzi, hogy megalszik, mihelyt savanyu folyadékot vagy savanyu gyümölcs nedvét keverünk hozzá. A tejfelben a sajtanyag mennyiségét a tej kövérsége és a légmérséklet feltételezi, melyben a tejet addig tartjuk, míg fölet feladja. Hús időjárásakor a vaj több sajtanyagot ragad fel magával és sűrűbb tejfelt csinál, melyben több sajtanyag van. Ebből látjuk, hogy a tejfel vegyalkata nagyon változó, sokkal változóbb, mint a tejé, s nagyon sok függ attól, hogy mikint kezelik. Meleg időjárás mellett tehát a tejfelnek kövérebbnek kellene lennie, habár ritkább is. Berzelius bonczolása szerint az 1,0244 fajsulyu tejfelben van:

Vaj, melly abból köpüléskor kiválik	4,5
Turó, melly megalvás által a savótól elválik	3,5
Savó	92,0

100,0

1240. §. Hogy mennyi tejfel van a tejben? arra nézve a tejfelmérő (Galactometer) nyújt tájékozást, mellyről a „Tavaszi gyakorlat“ 128 és 129-ik §§-ban részletesen szóltunk.

1241. §. Nagy városok körül a tejes asszonyok a tejet liszttel, sőt szappannal és tojásfehérrel is hamisítják, s hogy össze ne menjen, hamuszirt tesznek bele. A vizzeli hamisítás is nagyon lábra kapott.

1242. §. Ugy tartják, hogy a zsurlófű (*Equisetum fluviale*) a tejnek kékes vagy ónos színt ad, s az ilyennek kevés tejfele van. Átalában, a gumós szíronták (*Ranunculus bulbosus*) levele és szára a tejnek ártalmas; a medve-hagymáról (*Allium ursinum*) mind a tej, mind a tejfel foghagymaszagot kap.

1243. §. Berzelius boncsolása szerint a lefözlözött tej vegyalkata következő :

Viz	92,875
Sajtanyag, mely közt még a vajnak is nyoma van	2,800
Tejczukor	3,500
Tejsavany és tejsavanyas kali	0,600
Chlórmez	0,170
Phosphorsavanyas méz, magnesia és egykevé vas	0,030
	99,975

1244. §. „A vaj — mond Johnston — a tej létrészeiből mindig tartalmaz többet vagy kevesebbet. De leglényegesebb alkotórésze a zsiranyag, több-kevesebb sajtanyaggal, vízzel és egykevé tejczukorral keveredve. A friss vajban ezen utóbbi anyagokból mintegy $\frac{1}{6}$ súlyrész (16%) és $\frac{5}{6}$ súlyrész tiszta zsiranyag van. Ezen 16% -ból a friss vajban a sajtanyagra csak 0,5—0,7 esik.

1245. §. Föltéve, hogy a készítésnél kellő eljárást követünk, a vaj mennyisége kivált a tej minőségétől függ. Jó takarmányozás és czélszerű kezelés mellett általában 20 itcze tej 4—5 itcze tejfelt, s ez 1 font vaját szolgáltat.

1246. §. Mi a különböző fajú teheneket illeti, ezeknek teje egyenlő mennyiségben különböző mennyiségű vaját tartalmaz. 20 itcze tejből átlagosan lesz :

	tejfel	vaj
a holland-friziai tehenektől	4 itcze, ebből	1 font 4 lat,
az angol tehenektől	2 „ „	1 „ 8 „
a schweizi tehenektől	2 „ „	1 „ 10 „
a magyar tehenektől	1 $\frac{1}{8}$ „ „	1 „ 12 „
Tehát átlagosan	2 $\frac{1}{4}$ „ „	1 „ 8 „

Nagyon jó tej, pontos és hibánélküli kezelés kell arra, hogy 16 itcze tejből hosszabb ideig 1 font írósvaj kerülhessen ki; sokkal gyakrabban 22—24 itcze szükséges hozzá, hacsak rendkívül kedvező körülmények, p. o. a kitűnő gazdag legelők, különösen kövér tejet nem idéznek elő.

1247. §. Még eddig nem vagyunk afelől egészen tisztában, hogy a tejfel a köpülés alatt milly változáson megyen keresztül. Annyi azonban bizonyosnak látszik, hogy a köpülésnél a friss légre nincsen szükség, mert légmentesen zárt edényben szintolyan jó vaját lehet köpülni, mint a nyitottban. E szerint a vajképződésnek vegytani uton kell történni, minél fogva a köpülés alatt a tejben észrevehető változásokról is csak vegyész adhat felvilágosítást. E változások a tej megsavanyodása, és a vaj kiválása által nyilvánulnak. A tej megsavanyodását úgy magyarázzuk meg, hogy a tejczukor, alkrészeinek más elhelyezkedése által, egyszerűen tejsavanyvá változik; a vaj elválása pedig a savanyu tejből, annak következtében történik, hogy a zsirgolyócskák burokjai szétrepednek, s a zsirgolyócskák egymást érintve kölcsönösen összeforrnak. Ez szembeutónóleg tisztán műszeri (mechanical) okozat, de a mellyet a savany hatása hi-

hetőleg nagyon elősegít az által, hogy a zsirgolyócskák burokjait, mihelyt ezek repedezni kezdenek, megvékonyítja.

1248. §. A vaj zsirtartalmára nézve két alkatrészből áll. Ezek a margarin és elain (I. II. 1168. §.); az első annak a keménységet, az utóbbi a puhaságot adja. Télen a vajban több margarin van, mint nyáron, hús időjáráskor is több, mint melegben; mert az olaj (elain) vegetanilag részben margarinná változhatik az által, ha a folyó olaj-savany a légből vagy máshonnan 4 rész élenyt vesz fel, s 2 rész szénsavanyt elbocsát. Hihetőleg ilyen változás történik a köpülésnél is nyitott edényben, de a kemény vaj képződését még sem lehet minden körülmény közt ez uton megmagyarázni, mert a zárt edényben éppen olyan kemény vajjat lehet köpülni, mint a nyitottban.

1249. §. A z i r ó, a tej vagy tejfel maradványa köpülés után; izé savanykás; sűrű; vajból, sajtanyagból és vízből áll. Frissiben nagyon kellemes ital, s a munkás osztály nagyon szereti. De ha hosszabb ideig áll, savanyu és keserű lesz, s ekkor csak sertésnek való.

1250. §. „A tej sajtanyaga — mondja Johnston — vegyalkatára nézve a buza rostanyagához, továbbá a borsó és lóbab héjanyagához is (Legumin), valamint a tojás és más növényi anyagok fehérnyéjéhez nagyon hasonlít. Azért fogadták el a vegyészek csaknem általában Mulder abbéli nézetét, miszerint a sajtanyagot, mely az állati tejben van, az állatok takarmányából egyenesen s minden legkisebb észrevehető változás nélkül ki lehet venni. Ugy látszik, hogy a sajtanyag a cukor jelenléte alatt, a zsirgolyócskákat átváltoztathatja vagy helyettesítheti is, e közben különféle olajos savanyok képződven. A tejben, tejfelben és a vajban a sajtanyag tejezucorral, s a vajban még zsir anyaggal is vegyülve van jelen, s innen lehetséges, hogy a sajtanyag egy részről a cukrot tejsavanyyná, más részről pedig a vajat más zsiros természetű savanyakká átváltoztatja. A vaj olajából származott ime savanyak okozzák a megavasodott vajnak szagát és ízét.“

1251. §. Miután a tejből az oltó a turót elválasztotta, sárgazöld színű, kellemesen édeses ízű folyadék, az ugynevezett s a v ó marad hátra. A sajtból legutoljára kinyomott savó fehéres színű, és sajt- s vaj-részeket tartalmaz. Ha a savót egy ideig forraljuk, a turó csaknem egészen kiválik belőle. Ha elpárologtatjuk, tejezucor-jegeczek képződnek, melyek mintegy $\frac{2}{9}$ % savóból és 93,3 rész vízből állanak.

1252. §. A savó nyáron nagyon jó a sertésnek, nevezetesen a fias koczáknak. A kutyáknak is igen jó, s egészséges hashajtó; a vadász kutyáknak alig lehet jobb orvosságot adni, mint naponként egy tál savót.

1553. §. 500 itcze savóból még mintegy 5—6 itcze tejfelt lehet nyerni, mellyből rendes kezelés mellett mintegy 2—3 font vajjat köpülhetünk.

1254. §. Az oltó hatása egyszerűen abban áll, hogy a tejezucor egy részét nagyon gyorsan tejsavanyyná változtatja, mely a tejet megaltatja. E végre a borju- és sertésgyomron kívül már nagyon sokféle anyagot ajánlottak, nevezetesen a megtisztított turót, szelid öreg sajtot, a gyomor természetes nedvét, a szalad és savanyu kovász levét. Johnston főleg a tiszta turót ajánlja. „Ha sikerülne — mondja ő — az oltó készítését a titkolódzó sajtosok kezéből kicsikarni, s ha a helyett valami tiszta egy-

szerű oltót csinálhatnánk, melyet könnyen és elegendő mennyiségben lehetne előállítani, s mellyel a tejet biztosan és minden időben gyorsan meg lehetne altatni, s természetes édességű vagy tetszésünk szerinti ízi turót lehetne nyerni: úgy a sajt-készítésben nagy előmenetelt tennénk.

1255. Oltásra való turót ekkép lehet csinálni. A mintegy 5—6 óráig állott tejet megmelegítjük, s a mint meghűlt, a tejfelt a legnagyobb gondal leszedjük róla. A tej közé aztán egy kevés eczetet öntünk s gyengén tűzre tesszük, hol csakhamar megalszik és a turó elválik. A savót leöntjük, és a túró többszöri friss vízben kidagasztjuk és tisztára mossuk, azután kipréseljük s megszáritjuk. Egyébiránt, ha gyenge szénsavanyas szikslugban felolvasztjuk, még tisztább lesz; a felolvadt sajtanyagának valamely lapos edényben 12 óráig állani kell, s a mi tejfel ez idő alatt feladja magát, azt szorgalmasan leszedjük, a sajtanyagot aztán eczettel még egyszer fenékre ülepítjük; végre tiszta vízben többszörösen kimoszuk, s nehányszor fel is forraljuk. Ha ezen eljárást 3—4-szer ismételjük, olyan turót nyerünk, melly minden zsirtól és sós anyagtól csaknem egészen megtisztult.

1256. §. A sajt vegyalkata következő:

	Lefölözött tehéntejből	juhtejből
Víz	43,82	40,13
Sajtanyag	25,04	33,48
Vaj	5,98	19,80
Hamu vagy sóféle anyagok	5,18	6,59
	100,02	100,00

1257. A sajtban levő sófélék csak egy részben jöttek a tejből, mert hiszen tudjuk, hogy a sajtot meg is sózzák. A phosphoros mészsajt és magnesia sajt készítésekor a túróban marad, ellenben az oldékony sók többnyire a savóban olvadnak fel. A sajt hamva főleg földféle phosphor-egyletekből áll, melyekhez közönséges konyhasó és egy kevés chlormész is csatlakozik.

	kövért tejből	Sajt lefölözött tejből
Földféle phosphor-egyletek 100 rész hamuban	53,38	52,64
„ „ „ „ „ sajtban	2,03	2,58
Közönséges só 100 rész hamuban	32,37	42,13
„ „ „ „ sajtban	1,23	2,06

Ezen alkatból a gyakorlatra nézve azon tanulságos eredmény származik, hogy 100 font sajtban $2\frac{1}{2}$ font földféle phosphoros rész van, tehát p. o. 10 mázsa sajttal a földből mintegy 30 font phosphoros anyagot veszünk ki.

1258. §. Az iróból is lehet sajtot csinálni. Az irót gyenge tűzre tesszük, hol az rövid idő alatt összemegy és a turó fenékre ülededik. A savót azonnal leöntjük róla, s a túróval éppen úgy bánunk, mint a többivel, csak hogy félannyi sót veszünk hozzá, mint a lefölözött tejből készített túróhoz. Besózás után valamely goromba vászonba tesszük, keményen bekötjük, s néhány hétig a padláson száradni hagyjuk: ekkorra megérik. Ha e túró egykeves vajjal jól összegyurjuk s 3—4 hónapig tartjuk, igen izletes lesz, legalább is olyan, mint a juhturó. Ilyen sajtot kicsinyben, egy tehéntől is lehet csinálni.

1259. §. Thüningában és Szászországban burgonyából is nagyon jó sajtot csinálnak. E végre nagyon jó minőségű burgonyát, leginkább a nagy sárga, fehér fajtaikat választják. A megfőzött s hámozott burgonyát péppé zuzzák, rendszerint reszelőn vagy mozsárban: 5 font burgonyapéphez 1 font savanyu tejet s elegendő sót tesznek, jól összegyúrik, aztán betakarják, s az időjáráshoz képest 3—4 napig állani hagyják. Ekkor imét megdagasztják, kisebb sajtokra szaggatják s kosarakba teszik, hogy minden nedvesség kifolyhasson. Árnyékban szárítják meg, mi végre rétegenként egymásra rakják; a szárítás legalább 14 napig tart. Minél öregebb ezen sajt, annál jobb. Ugy is készítik, hogy 4 rész burgonyát és 2 rész aludt tejet vagy 4 rész tehén- vagy juhtejet vesznek hozzá. Ezen sajt azon előnnyel bír, hogy meg nem kukaczosodik, s ha száraz helyen, jól bezárt edényben tartjuk, évekig is friss marad.

1260. §. A sajt néhány napi szárítás után, tökéletes megéréseig, súlyából mintegy 15—20 % lit veszít. A legnagyobb veszteség onnan származik, hogy héjáról a penészt időről időre le kell vakarni. A tej jó-sága szerint átlagosan felvehetjük, hogy:

	iteze	font
a) kövér tej	8	ad 1 érett sajtot,
b) félig lefőlözött tej	10	„ 1 „ „
c) lefőlözött tej	12	„ 1 „ „

1261. §. Rendszerint úgy számítják, hogy 3—3 $\frac{1}{4}$ hold földön termelt takarmánnyal egy tehenet egész éven át ki lehet tartani, s ha egy tehén után átlagosan egy év alatt 250 font sajtot veszünk fel, úgy 1 hold földön 83 font sajtot lehet termelni. Ezt több rendbeli tapasztalás bizonyítja. Egyébiránt nyáron, ha vaját nem csinálunk, egy tehén hetenkint 8—9 font sajtot is megadhat.

1262. §. Egy font friss ordát, mely fele részben savóból áll, 15—23 itcze savóból lehet nyerni. 9—11 itcze savó 1 font nyers tejezükrot ad.

1263. §. A tejnek egyenes eladás, vaj vagy sajt, vagy vaj- és sajt-készítés általi értékesítésének kiszámítására — némi tájékozásul — adjuk a következő tételeket:

20 itcze tej egyenes eladás mellett 6 krjával =	2 ft — kr.
20 itcze tej ad 1 font 12 lat írósvajat, ez 40 krjával = 55 kr.	} = 1 „ 44 „
18 itcze lefőlözött tej 3 krjával = 54 kr.	
20 itcze tej ad 2 $\frac{1}{2}$ font kövér sajtot 30 krjával	1 „ 15 „
20 itcze tej ad 22 lat vajat = 27 kr.	} = 1 „ 7 „
20 itcze félkövér tej ad 2 font félkövér sajtot = 40 kr.	
20 itcze tej ad 1 font 12 lat vajat = 55 kr.	} = 1 „ 21 „
20 itcze lefőlözött tej ad 1 f. 24 lat sajtot 15 krjával = 26 kr	

És így ad 1 itcze tej:

a) Egyenes eladás mellett	6 $\frac{3}{4}$ kr. hasznot
b) Írósvaj-készítés és savanyu tej-eladás mellett	5 $\frac{20}{100}$ „ „
c) Kövér sajt készítés mellett	3 $\frac{75}{100}$ „ „
d) Félkövér sajt készítés mellett	3 $\frac{35}{100}$ „ „
e) Sovány sajt készítés mellett	4 $\frac{00}{100}$ „ „

Átlagosan 4,46 „ „

1264. §. Az erjedés következtében támadt bajokon kívül (1181. §.), a sajt friss állapotában még a sajtlégy (*Piophilus casei*, 718. ábra) megtá-

madásának is alá van vetve. E légy petéit a sajt repedéseibe rakja. A légy mintegy 2 vonalnyi hosszú, egész teste zöldes fekete, sima és fényes, fején pirosas sárga, alól inkább halványsárga. Lábai okrasárgák, legvégso izei feketék; szárnyai átlátszók, szivárványosak, töben egykissé rozsdaszínűek. Lárvája (719. ábra) éppen akkora, mint maga a légy, rendszerint sajtukucacznak nevezik. Ha ugrani akar, először hátuljára egyenesen feláll, aztán karikába görnyed, s hátulját két körömalaku álla közé csiptetve, testét hosszant két réthe nyújtja, s állát hirtelen lecsattantván, nagyot ugrik. Schwa mmerdam látott kukaczt, melly alig volt $\frac{1}{4}$ hüv. hosszú, s mégis kiugrott egy 6 hüv. mély ládából, mi éppen annyi, mintha egy öles ember 144 lábnyira ugranék fel a földről.

(718. Ábra.)



(719. Ábra.)



1265. §. A megérett sajtot penész vonja be, ha egykissé nedves helyen állott; a mi egyébiránt minden érett sajtnál szükséges, mert így nyirkosabb marad s ízét is jobban megtartja. A penészt az öreg sajtról a fiatalba lehet oltani, mi által csakhamar javul az ize. E végre sajtfuróval a fiatal sajtot megfurjuk, s a penészes sajtról vett penészfészket ezen lyukba beültetjük.

1266. §. Ha a sajt a penészedésen túl tovább bomlik szét, úgy atkák (Acarus siro) jelennek meg benne. Nagyobb mennyiségben mind a kukaczt, mind az atka gyorsan elpusztítja a sajtot, minek következtében a sajt szétomlik. Ha a megtámadt sajtot nagy megre tesszük, e rovarok megdöglének.

1267. §. A sajtot a patkányok és egerek is nagyon szeretik, s a sajt-kamrában nem kis pusztítást tehetnek; főleg a legöregebb sajtot keresik fel. A sajt-kamrából egérkövel pusztítani ki őket, veszedelmes lehetne; legjobb a jó macska.

1268. §. Turpin vizsgálódásai szerint a marha száj-és köröm-betegsége következtében a tejgolyócskák, mellyek egészséges állapotban mindig nagyok, számosak, gömbölyűek s életteli esek, mind alakjukban, mind színükben megváltoznak. Első jelensége e betegségnek, hogy a tehén teje megsárgul. A tejgolyócskák aztán rendetlen nagyságúak lesznek, mások összefonnyadnak stb. A betegség növekedésével a tej is mindinkább gomromlik, s egészen hüdös lesz. Az ilyen tejben a nyirk, vér és tej egészen össze vannak zavarodva.

1269. §. A mezei gazda akármilly gazdálkodást folytat, minden időben csinálhat, nevezetesen nyáron, a tejből és ennek terményeiből különféle izletes és egészséges ételt vagy italt asztalára. Illyen a friss tejből oltóval készített aludt tej, továbbá a közönséges savanyu tej, a thea-és kávéhoz a jó tejsűrű, tejfel stb.

1270. §. A tejfelt különféle befőzött gyümölcshöz is szokás tenni. A fagyalt tejfel ananászsal és vaniliával, meleg időben szintolly kelleme sen hűsítő, mint tápláló csemege. Kedves eledel a tejfeles turó is. Ehhez egy itcze tejfelt 12 itcze friss esti tej közé kell vegyíteni, ebbe egykis oltót tenni, s ha megaludt, a savót csendesesen leönteni, de úgy, hogy az aludt

tejet meg ne sértsük, szét ne törjük, melyet aztán ruhába takarunk és szitába teszünk. A ruhát minden órában mással cseréljük fel; 24 óra múlva a túró élvezhető, de csak egy napig áll el. Ez reggeli eledel, és szőlőlevéllel fedett tányéron teszik az asztalra. Még egyszerűbb, a jó kövér tejfelt egy darab mousselinbe takarni, ezt addig és oly gyakran változtatják, míg a tejfel annyira megsűrűdött, hogy valamely minta alakját fölveheti.

1271. §. A skótok az iróból is igen kedves csemegét (Hatted kit, Sauerroben) készítenek. Két itcze fris tejhez 4 itcze fris irót öntenek, s békén állani hagyják, hogy kihűljön, s megaludjék. Ekkor fölét leszedik, szítan áttörik, s aztán czukrozva és megtejfelezve élvezik. A czukor édessége és a tejfel kövérsége mellett igen kellemesen savanykás íze van neki. Szintolly kellemes csemegét készítenek a fris savóból is: ezt ugyanis egy tálba öntik, gyenge tüzet raknak alája, s csaknem forrásig melegítik; de nem forralják fel, különben a turós részek a fenékre ülepdednek. Melegítés közben a savón a túró kék habot képezvén, erre csendesen annyi fris irót öntenek, hogy megsűrűdjék; aztán egykevés hideg vízzel meghűtik, a jól összeállott habot szőrszítán kimerítik, mintába teszik, s czukorral és tejfellel asztalra adják.

1272. §. Hogy a fris zsenedicze sűrűbb legyen, az édes tej $\frac{2}{3}$ részét valamely tiszta edénybe öntjük, felforraljuk, aztán az elvett $\frac{1}{3}$ édes tej helyett irót öntünk hozzá, e közben az edény szélénél csendesen folyvást kevervén. Még egyszer felforraljuk, a tejet megülepdedni engedjük, s a folyó savot leöntjük róla; ez a lázas betegnek nagyon jeles ital.

A RÉTEK NYÁRI ÖNTÖZÉSÉRŐL.

1273. §. Aztatásra készült rétejainkkal, junius havában rendesen semmi bajunk. Legfőlebb, ha feljök vetődünk, néha megtekintjük őket, s gyönyörködünk a fűnek gazdag állásán, és számítjuk magunkban a mindig szívesen és néha nehezen is várt — kaszálási időt. Ha télen át a rét jól átázhatott, tavasszal pedig azt pár termékeny eső érthette: ugy csak meleg napok kellenek aztán még, hogy jó vastag rendeket vágassunk.

1274. §. A csergetésre készített rétekekkel már törődnünk kell e hónapban is. Nem hagyhatjuk ezeket magukra soha. És pedig mindaddig, míg azokon fű van, s a meleg nagyobb: időjáráshoz alkalmazott szünetekkel, éjjelenként rájuk eresztethetjük a vizet. E hónapban a víz, főleg mint pusztá öntözés, felfrisító szer gyanánt hat a fűvekre jótékonyan.

1275. §. A kaszálás idejének közeledte előtt egy héttel legalább is, szünjünk meg minden öntözéssel, hogy így a rét kellőleg kiszikkadhasson. A kaszálás előtti éjszaka napon azonban jó ismét a rétet megfuttatni. Így a kaszálás sokkal könnyebben megy. Mennél szárazabb a fű, annál nehezebb vágásu.

1276. §. Ha juniushoz nagyon sok eső jár, békét hagyhatunk az öntözésnek egészen: mert annyi bizonyos, hogy sokkal előbb lehet kárt tenni a sok, mint a valamivel kevesebb öntözéssel. Ez ellen vétenek tapasztalás szerint a gazdák legtöbbször; különösen kezdők szeretnek borura-derfűre öntözni. E figyelmetlen eljárás, ezen mértéket tartani nem

tudás, igen sokszor méltatlan színbe hozta már a különben nagy hasznú öntözést.

1277. §. Óvakodni kell attól is, hogy az öntözés beállítása soha se történjék nappal. Ez mindig este, vagy korán reggel teendő. Így az átmenet egyenlőbb és fokozatosabb mérséklet mellett történik, s az ezért a növényzetre nézve nem kártékony.

1278. §. Kaszálás, vagyis a szénának a rétről eltakarítása után, hagyjuk a talajt ismét legalább is 1—1½ hétig jól kiszikkadni. S legyen ez idő alatt a hőség bármily nagy, és sárguljon bár a fűtarló is meg: e rendszabályhoz szorosan ragaszkodjunk; mert a tapasztalás bizonyossága szerint annál nagyobb hatása van a jól kiszikkadt talajra következő nedvesítésnek.

1279. §. Árasztás a készített rétet nyáron, csak kivételkép lehet megöntözni jól. Először is nincsen ez időben rendesen elégséges víz; de másodszor ha van is, bajos ekkor a nagy meleg miatt, ártalom nélkül öntözni. Attól, hogy nyáron a rétet több napra, teljesen víz alá helyezzük, a víznek könnyű rothadása miatt szó sem lehet. Az egész, a mit tehetünk — az, hogy éjjelenként, és borult, nem éppen meleg napokon, futtassuk azt vízzel könnyedén meg. Ekkép árasztási réten is csinálhatunk sarjut.

1280. §. Ha a szénát a rétről haza takarítottuk, s a talaj is kellőleg kiszikkadt, mi rendesen junius végén, vagy a következő hó elején történik: csergetett réteken ismét bőven és tartósan öntözzünk; és pedig mindaddig, míg csak az egész réttalaj, nedvességgel mindenütt kellőleg el nem telik. Öntözésünket ez után, tekintettel az idő járására, akképen ismétéljük: miszerint rétünk többé egészen a második fünek, a sarjunak teljes kinövéseig, soha ki ne száradhasson. Erre ügyelni kell nagyon, mert a rét kiszáradása ezen időben, a nedvességhez szokott füveknek gyarapodását nagyon hátra veti. Ha julius esős, úgy ritkábban, ha száraz, úgy természetesen gyakrabban és tartósabban, de a mennyire lehet, mindig csak éjszaka, és nappal csupán borult égnél bocsássuk a vizet.

1281. §. A fűnövés előhaladtával: ritkábban öntözzünk. Ha junius elején kaszálunk először, úgy kedvező időjárás mellett, julius végén már vágthatjuk a sarjut. A tapasztalás bizonyossága szerint jól öntözött, s öntözésre jól elkészített talajon, a fünek teljes kifejlődéséhez 8—9 hétnél nem kívántatik több. Sarju-kaszálás előtt egy héttel, éppen úgy, mint a szénakaszálásnál említettük, ki kell a talajt ismét szikkasztani.

1282. §. Ha augusztus elején, vagy első felében, a sarjunak betakarításával elvégződöttünk, és még egy harmadik kaszálást is akarunk tenni, úgy akkép járunk el egészen, mint az első sarjura való készüléskor megemlítettük. Ha azonban e hónap elején még nem kaszálhattunk: úgy csak ritkán és módjával öntözzünk. Ha ellenben rétünkön a fűnövés, bármily oknál fogva, annyira elmaradt, hogy a második kaszálást, csak e hónap végével ejthetjük meg: úgy a következő öntözést már mint trágyázót tekintsük, s ez okból öntözzünk erősen és tartósan, mihelyt csak a rét a sarjutól megszabadult. Különösen ajánljuk ezt nyomatékosan követni és alkalmazni olytán réteken, melyeknek talaja töze ges. Öntözésre alkalmas viz, ezen időben és kellő meleg mellett, hasonló réteken rendkívül jó szolgálatot tesz.

A FAÜLTETVÉNYEK KÖRÜLI TEENDŐK NYÁRON.

1283. §. A gazda, mint fatenyésztő, a nyári évszakban nincsen nagyon elfoglalva, s teendője csak az őszi és tavaszi ültetvények ápolására szorítkozik. Favetései, homlításai, dugványai s új ültetvényei azonban gondos dajkálást igényelnek, mert tulajdonkép a nyár határozza el: vajon nem tette-e télen és tavaszon fáradságát hiában? Fődolog mindenestre: a vetéseket és ültetvényeket a gyom ellen oltalmazni, s azon kárteékony rovaroktól megvédni, melyek nyáron át szokták pusztításukat üzni, de ugyanekkor van kiirtásukra is a gazdának legjobb alkalmak.

1284. §. Ha magágyaink alá a földet megforgattuk, vagy ha gyepterületet használunk, s a gypet kiégettük, s ez által a gyom magvait, a taraczk s t. eff. dudva gyökereit megsemmisítettük, úgy nem csak magonczaink szakadatlan és élénk tenyészését reménylhetjük, hanem a gyomlálás- és kapálásra fordítandó munkánál bizonyosan megkímélünk legalább is annyit, mennyit a talaj őszi vagy tavaszi kellő elkészítésére pénzben s erőben áldoztunk. Ámde előbb-utóbb mégis el fogja lepni a gaz gyenge vadonczainkat, ha elejét nem vesszük: soha sem kell tehát a gyomlálást halogatni, mert ha egyszer egy-két hétig a gaz beárnyékolja vetésünket, elsilányul az, felnyulik, s csak igen kedvező befolyások alatt képes a szenvedett csorbát ismét egészen helyre ütni. Kétszeri gyomlálás rendszerint elégséges. Később, midőn a magoncok már 2—3 hüvelyknyire fejlődtek, a gyomot legjobb a kis kézi kapával irtani, és pedig valahányszor a szükség úgy hozza magával: rendszeren kétszer, háromszor. A második kapálással összekapcsoljuk egy uttal magonczaink feltöltögetését is, mi a tenyészést nagy mértékben előmozdítja.

1285. §. Az állatországból a fatenyésztő legnagyobb s nyáron legalkalmatlanabb ellenségei a levelész (Aphis, levéltetű), és a pirék (Coccus, Schildlaus). Egészséges növény ezen elődsi állatkáktól nem szenved, mert azok csak a növény kóros elválasztásaiban találják fel tápanyagukat. A kóros állapot tehát, a talajban létező vagyis helybeli, és a kül- vagyis cosmicus befolyásoknak levén eredménye, mentő ügyeket jobbra kijátsza, de azért a gazdának mégis módjában áll, sokszor fogamatosan lépni fel meglepett csemetéi oltalmazására.

1286. §. Minden fának más meg más színű és alaku levelésze szokott támadni; de valamennyi ellen hatalmas szert birunk a dohányban, szappanban és főleg a quassia-fában, melyet közönségesen légyölő forgácsnak nevezünk, s emigy alkalmazunk: végy $\frac{1}{4}$ font erős kapadohányt, ugyanannyi quassia-forgácsot és fél font fekete szappant, főzd mind együtt 5 iteze vízben egy egész óráig. A meghűlt és leszűrt lével mosd meg 2—3-szor a levelészek által ellepett ágakat. A mosogatást úgy lehet legkönnyebben megejteni, ha a főzetet valamelly széles edénybe töltjük, s a meglepett ágakat ebbe mártogatva öblögetjük. A fecskendő is igen jó szolgálatot teszen, kivált a hol a levelészek még nem szaporodtak el nagyon. A fecskendezést alólról felfelé kell irányozni, mert a levelészek a levelek alsó lapján szoknak tartózkodni. E mosogatással azonban sietni kell, mert ha egyszer a baj nagyon elterjedt, sokkal nehezebb rajta segíteni.

1287. §. A pirék inkább a nyári gallyak kérgére tapadva élősök-dik (720. ábra) ritkábban a leveleken. Nem jelennek meg olly számosan, mint a levelészek. Különben a fentebbi szer ezek ellen is sikerrel alkal-

(720. Ábra.) mazható. Ha vastagabb ágakon fordulnak elő, legjobb ezeket a főzetbe mártott ronggyal vagy kefével megdörögni.



1288. §. Ártalmas ellensége a faültetvényeknek nyáron a cserebogár, az eszelény, s más orrmányos rovarok; továbbá a czinczér, a darázs, a lőtetű, sőt némelyek szerint a hangya is. A csemetek ellenségei közé tartozik végül: a vakondak és a vakony.

1289. §. A cserebogár (cserebűly, *Melolontha vulgaris*, 550. ábra), rémitő pusztásokat okoz a faültetvényekben, mind kiképzett rovar, mind pedig pondró korában. A fák leveleit egészen lekoppasztja, s még a jövő évek termését is tönkre teszi. Pár napi pusztító élete után a földbe rakja petéit, melyekből vastag, hüv. hosszú és zsíros küllemű pondrók (pajodók) fejlődnek ki, s ezek a csemetek gyökereire rágódva, némelykor nagyobb faiskolákat is egészen kipusztítanak. Csak három év múlva alakulnak át bogarakká. A föld alatt levén elrejtve, nem igen árthatunk nekik, annál szükségesebb tehát, hogy bogár korában mindent elkövessünk e veszedelmes rovar kiirtására. Ha nagy számmal mutatkozik, közös erővel és országsherte kellene pusztítani, nehogy a hanyagság következtében a szorgalmas gazda is károsodni legyen kénytelen. A mely évben tehát a cserebogár elszaporodik, az előrelátó gazda nem mulasztja el a bogarakat naponkint mindjárt hajnalban, midőn a levegő hűvössége miatt a fákon félig dermedt állapotban ülnék, a földre vagy a fa alá terített ponyvára lerázni, s kacsákkal vagy sertésekkel feléltetni. A kacsák rövid idő alatt meghiznak tőle. Különben a cserebogár sok olajszerű zsírosanyagot foglal magában, melyet az összecsomósolt bogaraktól, valamely rézsut fenekü bádog-edényben gyenge tűzön ki is lehet olvasztani. E zsíradék méces világitásra használható.

1290. §. Az eszelény (*Rhynchites*) családba tartozó hosszú orrmányu bogarak közt sok veszedelmes ellensége van fáinknak. E rovarok különféle színűek; van piros, sötét kék, aczél fényű, de nagyobb része mégis szürkés, hátán apró fehér keresztel vagy más efféle jelekkel. A közönséges szobalégy nagyságát nem igen haladják meg. A fatenyészőre nézve valamennyi az által válik ártalmassá, hogy hosszú orrmányával majd a gyenge hajtásokat, majd a gyümölcsfák virágában a magzatot, majd később a már félig kiképzett gyümölcsöt megfurfán, az okozott sebbe rakja petéit, s a kikelt féreg azután tovább üzi rongálásait. Legnevezetesebb a szőlő-eszelény (*Rhynchites Betuleti* F., 721. ábrán nagyítva); aczéllék vagy fényes-zöld, sárgásba játszó. A szőlőkben szokott garázdálkodni, de a tölgy, jegenye, hárs és fűzfákon, s gyakran a körtéfán is pusztít. Elelmét keresve, a gyenge hajtásokat, rügyeket orrmányával megszurkálja, s a leveleket felharázdálja. Színtollú kártékony az alma-eszelény (*Rhynchites Bacchus* L., 722. ábrán nagyítva); biborpiros, zöldes aranyfényű, puha szőrrel fedett; feje és hosszú orrmánya fekete, nősténye az alma virágaiba rakja petéit; a kikelt pondrók temérdek virágot elpusztítanak. Van egy másik zöldes szürke színű, mely orrmányával a félig kifejtett szilva csupkáját meg-

(721. Ábra.)



(722. Ábra.)



fúrja; minek következtében a gyümölcs csakhamar lehull. E rovarok tojásaikat legtöbbször a szivar-módjára mesterségesen összegöngyölgetett levelek közé rejtik (723. ábra).

1291. §. Az eszelények kipusztítása sok nehézséggel jár, mert egyenkint járnak, s valamennyi azon ösztönszerű ármánnyal él, hogy akármi neszre azonnal leveti magát a földre, s tetszhozt állapotot színel. Ha valahol a lehullott gyümölcsökről észre vesszük

(723. Ábra.)



pusztítását, lepedőket terigessünk a fák alá; így az ármányos bogarak kelepczébe kerülnek, s könnyen összegyűjthetjük őket. A petéiket rejtő és szivar módjára összegöngyölgetett leveleket szorgalmasan össze kell szedetni és elégetni, mert a petékből a pondrók még a nyár folytán kelnek ki, s a földben átalakulván, a jövő nyáron újból kezdik kártevő pályájukat. De ezek ellen is legbiztosabb mód: ősszel a fák környékét felásni, s télen át hantokban hagyni, — hogy a föld a fagy hatásának kitéve maradván, ennek következtében az ellenséges rovar bábjai is elpusztuljanak.

1292. §. A darázs leginkább a szőlőben, de egyéb fa gyümölcsében is sok kárt okoz nyáron által. Fel kell keresni a fészket, s nyílására éjszakának idején egy rostát borítsunk: reggel aztán a rostába gyűlt dühöngő darázsokat forró vízzel öntsük le. E fogás azonban csak többször ismételve vezethet kielégítő eredményre, mert a darázs-fészek közönségesen el szokott ágazni, s ritkán foghatjuk ki egyszerre az egész népet.

1293. §. A lótetű (*Grillotalpa vulgaris*, die Werre, 724. ábra) Kerteinknek és faiskoláinknak egyik legártalmasabb pusztítója; bámulatos sebességgel elszaporodik, miután nőténye egy nyáron száznál több petét tojik, s fiai gyorsan kifejlődnek; a növények gyökereit

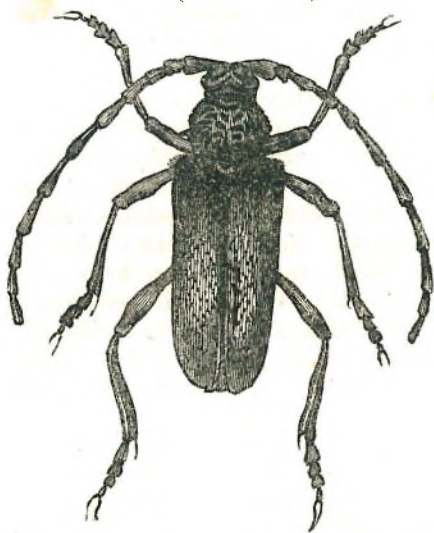


pusztítják; sokszor magonczaikat sorszámmra tönkre teszik. Többféle képűgyekeznek e rovar kipusztítani: fazekakat ásnak le a földbe; igaz, hogy némelykor egy-egy lótetű beleesik; mások vizet öntenek a lyukakba, s ha megteltek, néhány csepp olajt eresztenek a hegyébe; a mint a föld a vizet elissza, s az olaj mindig alább-alább süllyed, elvégre a lótetű testével érintkezvén, annak légző szerveit bevonja, s ez által kényszeríti a férget rejtekből előbujni, midőn aztán könnyű megölni. De e mód sem vezet sokra, ha egyszer a férgek már nagyon elhatalmaskodott. Többet ér ennél, ha késő ősszel gyűlhelyeik közelében két lábnyi mély s elég hosszú árkokat ásunk, és ezeket friss lóganéjjal megtöltjük. A lótetű a meleg ganéjba veszi magát az egész környékből, s itt aztán egyszerre nagyobb számmal pusztíthatjuk el. Hatalmasan irtja a lótetűt a gólya, s az olyan helyen, ahol e férget gyanítja, óra számmra is eláll fél lábon, míg elvégre a várt martalékot elkaphatja.

1294. A hangya csak kivételkép ellensége a fának. Sőt számtalan féreg tojását elpusztítja. Ellenség gyanánt lép fel, midőn a fák erő felében levő gyümölcssein tartózkodik, de a szálás fákról ekkor is könnyen elűzhetjük őket, ha a fa törzsén, valamely sima helyen köröskörül mintegy hüv. széles gyűrűt huzunk krétával. A hangya a krétával vont gyűrűt valami törnek tekintti, nem mer rajta keresztül lépni, hanem odáig érvén, azonnal visszafordul a fáról. A kátránynyal bemázolt szalmakoszoru, a fa dereka körül, még jobban megfelel a célnak, mert tartósabb a kréta-gyűrűnél. Törpe, vagy lécezet mellé ültetett fákon azonban e mentő szerrel nem élhetünk, s itt már kénytelenek vagyunk a hangyákat egyenesen elfogni, legkönnyebben az által, hogy a fák törzsére alól méz és vízzel félig tölt szűkebb száju üvegeséket alkalmazunk köröskörül, melyekben rendszerint belevesznek a nyalakodó hangyák.

1295. § A czinczér (*Cerambyx*) nagyon számos rovar család; valamennyinek hosszú csápja van, s az a különös nála, hogy ha torját (thonax) a hasához törzsolli, czinczegést hallat, s innen kapta nevét is.

(725. Ábra.)



Legközönségesebb a nagy czinczér (725. ábra), mely 2 hüvelyknyire is megnő; fekete, s csak a szárnytakarók vége felé barna. Petéit a fa odvas részeibe, vagy a kéreg hasadékaiba rakja; pondrójának nagyon erős alkapczája van; a fák kérge alatt, sőt a fában is több lábnnyira terjedő s jobbra tekervényes meneteket rág ki, mi által sokszor a legegészségesebb fa is elpusztul. Ha a fa tövében ugynevezett szúport, vagy a felturkált fa kérgén barnás nedvességet veszünk észre, bizonyosak lehetünk a veszedelmes vendég jelenlétéről. Illy esetben fel kell a kérget vágni, s a pondrót a II. k. 1339-ik §-ban előadott módon irtuk ki.

1296. §. A vakond (*Talpa europaea*) tulajdonképen hasznos is lehet, mert a lótetűt, pajodot és sok más ártalmas férget összefogdos; minthogy azonban e vadászása közben a földet összeviszza turkálván — gyenge facsemetéinket is megizgatja, sőt sokszor egyenesen ki is turja, kénytelenek vagyunk, legalább gyenge magonc ágyainkat ellene oltalmazni. Legegyszerűbb a hajnali turás közben meglesni és hapával kivágni. Kelepczével is el lehet fogatni (I. III. K. 1194. §.) A gólya is pusztítja a vakondakat.

1297. §. A vakony (*Spalax typhlus*, vaksi, heréc) az alföldön leginkább földi kutya név alatt ismeretes. A vakony ezelőtt egyedül csak az éjszaki tartományokban — Oroszországban tartózkodott; de jelenleg már Magyarhon alföldjein is elég gyakran előfordul, sőt Pesten is tapasztaltuk már kárait. Nagyságra az ürgét közelíti meg. Feje időmatalan vastag, szemgödrei hussal tömve, és szemnyílást nem találni a fején, hanem a bőr

alatt venni észre egy kis szemcsét a halántékon, mely azonban a látásra alig alkatmatos, miután a látideggel nem nagy összeköttetésben áll. Jaj annak a fiatal faültetvénynek, melyben a földikutya felüti tanyáját! közönségesen ugyan hagymákkal és más egyéb gyökerekkel él, de némelykor faiskoláinknak is neki esik, s ekkor száz száma pusztítja ki csemetéinket. A föld alatt lakik, s ezért a föld rendes mély megmunkálása által legbiztosabban el lehet üzni. Faiskoláinkban és fiatal ültetvényeinkben csak télen pusztít, de kiirtására nyáron lehet leginkább hatni, igen egyszerűen az által, hogy május vagy júniusban azon környéken, a hol a vakony tartózkodik, valamely bundadarabot kiterítünk; csendes napos idővel dél tájban a bundadarabra jön ki sütkérezni: ekkor lest vetünk utána, s könnyen agyon verhetjük. A golya a vakonynak se lehet nagy barátja.

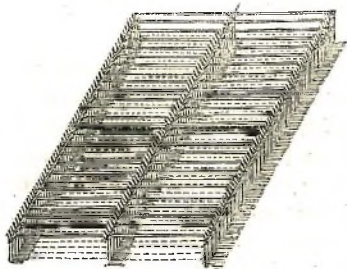
1298. §. De a fatenyésztő nyáron által nem csak a dudva és az imént említett állatok ellen kénytelen csemetéit folyvást védeni, hanem a talajból felmerülő bajokkal is meg kell küzdenie. Hányszor vehetjük ugyanis észre, hogy az akác, eper, s egyéb faültetvények egy termékenyítő nyári eső után sárgulni kezdenek. A tünetmenny okát nem nehéz kitalálni. Minden talajban vannak olly ásványrészek, melyek élenynyel vegyülve (oxydálódva), az esővizben felolvadhatókká válván, egyszerre és hirtelen, a szokottnál és szükségesnél több táp és inger-anyagot nyújtanak a növényeknek, mint a mennyit azok hevenyében felemészteni képesek. A növényi élet leghathatósabb ingerei közé tartoznak a lúganyok (alkalik), melyek közül hazánkban sok helyütt a sziksó tulságos bőséggben fordul elő. Sok nyári eső után tehát igen természetes, miszerint a sziksó, valamint más sók és élegek (oxyda) tulságosan sűrű olvadéka a növényzetre, többé koránsem mint jótékony inger, vagy tápszer, hanem inkább kártékony hatvány gyanánt működik. Mi tevő legyen illy esetben a gazda? Kapáltassa meg tüstént sárguló csemetéit, mielőtt a föld szikkadt-sága megengedi, s azonnal látni fogja, hogy a felhígított földbe szabadban beható lég, a tulságos ingerek káros hatását kiegyenliti, és csemetéi ismét az egészséges zöld színébe öltözködnek.

1299. §. Vízirtalmu homokos lapályokon a májusi dér is sokszor megrongálja a faültetvényeket. Minel silányabb a homok, s minél kevésbbé televény- és agyagtartalmu: annál kevésbbé tartja meg a meleget, s annál hamarabb megveszi rajta a legcsekélyebb dér is a gyenge életerejű növényzetet. Ez egyik főoka annak, hogy miért kap a silány homok növényzete olly nehezen lábra. Nehány verőfényes martiusi nap átmelegíti ugyan hamarjában a homokos hig talajt, s ha van egy kis lappangó élet keblében, felkölti azt ideje előtt. Midőn az agyag még a fagy kérge alatt dermed, a homok már tavaszi zöldbe öltözik, de mint idétlen magzat, csak a biztos enyészet számára.

1300. §. A ki e szomorú tapasztalásnak már több ízben megadta az árát, ne mulassa el a következő nagyon egyszerű s könnyen kivihető módon segíteni magán. Rakasson néhány ölnyre a magágyaktól, s azok egész hosszában mintegy lábnyi magos réteget különféle, féligmeddig száraz gazból, vagy akár szalmás trágyából, ha egyéb nem volna kéznél, és midőn a dértől tartani lehet, gyujtassa meg hajnal előtt, mintegy 2—3 óra tájban. A bőven fejlődő füst annyira meg fogja melegíteni a levegőt, hogy a dér ártalmát a gyenge vetés, vagy akár a virágzó fa is kikerülheti.

1301. §. Később megint a nap tulságos heve lesz ártalmára gyenge vetéseinknek, kivált a homokos vidékeken, s ez esetben a czél-szerű árnyékolás mentheti meg azokat könnyű szerrel a kiégéstől. Téli időben sok heverő órái akadnak a cselédségnek; költessünk akkor vele nádból ritkás gyékényeket. Az ágyak szélén a földbe vert kétágu czövekek, s ezekre mintegy arasztnyira a magágyak felett megerősített léczek képezik az állványt, melyre az árnyékoló nádgyékények alkalmaztatnak (726. ábra). A gyékények mintegy reggeli 9 óra tájban rakatnak fel, s délutáni 3 órakor vétetnek le.

(726. Ábra.)



1302. §. Nyaraink többnyire szárazak, s ezt leginkább kopár homokos vidékeink sínylik meg. Semmi se szenved pedig annyira a szárazság miatt, mint a gyenge favetés, a tavaszkor kirakott dugványok, s kiültetett fák és csemeték. Soha se ültessünk többet, mint a mennyit megápolni képesek vagyunk. Sok kiültetett fa és dugvány vigan megindul tavaszkor, éldegél is július közepéig, de ezentul pusztulni kezd, mert kiaszik. A fa nem kíván ugyan folytonos locsolást, de ha egyszer meglocsoljuk, ezt olly mértékben tegyük, hogy a víz a fa tövét is érje. Igaz ugyan, hogy a canicula körül a gazdának amugy is nagyon meggyűlik a gondja, ezer a teendője, azt se tudja, mibe kapjon előbb, de azért mind hiában, mert éppen most nem hagyhatja cserben, sem idei magonczeit, sem leginkább idei ültetvényeit, most — midőn sik vidéken az üdítő eső ritka tüne-mény, a harmatnak hire sincs, a szárító szelek ellenben napi renden vannak. A ki ilyenkor uj ültetvényeit meg nem öntöztetheti, jobb lett volna bele sem kapni e hálátlan munkába, mely csak drága idejét és pénzét emészté fel, de eredményre nem vezetett, és csak újabb alkalmat nyújtott ama régi panasz ismétlésére: hogy vidéke a faültetésre nem alkalmas. Magyarország homokos síkjain igaz, hogy mesterség a fatenyésztés, de mutassuk meg, hogy mesterek is tudunk lenni. Az ákác- és eperfa, a fűz és jegenyék mindenütt diszlenek, csak dajkálni kell őket; hiszen utóbb a cigánygyermek is elvész, ha se tejjel, se vízzel nem ápolják! Legyen pedig csak egyszer az eddigelé kopár vidékeknek az imént említett faültetvényekben oltalmuk és elegendő árnyékuk, törjék meg azok a szelek dühét, termékenyítsék és kössék meg lehullajtott leveleikkel a sovány és laza talajt, szolgáljanak vezetőül azon nedvességnek, mely a levegőben e száraz vidékeket szintugy körülusza, mint akármiféle más dolgot: és az emberi szorgalom csinálta harmat, az eső áldása leszálland idővel ezen vidékekre is, s gazdag örökségül unokáinknak, a véd ültetvények árnyékában, a tölgyesek és gyümölcsösök lombjai alatt, pusztáink is ki fognak emelkedni a zordon vadságból.

1303. §. Önzőbb gazdáinkat pedig figyelmeztetjük, hogy faültetvényeink bő kamatozása nemcsak a távol unokákat illeti, hanem — ha egyebet nem is említünk — már az ültető szorgalmát is mindennemű fában, s az eperfa-ültetések után egy uj és Magyarországra jelentékeny iparág nyereségeiben is megjutalmazza.

1304. §. Vannak elemi csapások: mint tűz, víz, a viharok kártékony

hatása stb. mik az ember korlátolt hatalmát tulszárnyalni látszanak, de a mellyek ellen a leghatalmasabb védbástyát végre is csak a faültetésekben s azok időszerinti ápolásában lelhetjük fel. A gazda, midőn faültetvényeit a nyári ápolásban és teendőiben részesíti, hangya-munkában fáradozik ugyan, de ezt nem kerülheti el, ha a faültetés közelebbi hasznait maga élvezni akarja, s ültetvényeiben egyuttal unokái számára is ohajt, ugyszólván cosmicus nyomatéku hasznokat készíteni.

A SELYEMHERNYÓ NEVELÉSÉRŐL.

1305. §. A selyemhernyó nevelése egyáltalában nem olyan nehéz, hogy bármelly kora és képzettségű egyén sikerrel ne üzhethné; mutatja ezt azon tapasztalás is, hogy alig van iskolás gyermek, falukon úgy, mint városokon, ki legalább 50—100 darab selyemhernyót ne nevelne fel, s a nyert gubókat játék-szernek, p. o. ostorcsapónak maga le ne motóllálná. Nincs tehát a selyem-hernyó nevelésétől mit megijedni, még az olyan egyénnek is, a ki velők bänni soha nem próbált. Fogjon hozzá csak bátran, kövesse az itt elébe írott fogásokat, észrevétlenül megtanulja azokat, sőt olly kedves foglalatosságává válik, hogyha netalán eleinte nem minden iszonyodás nélkül fogott is a dologhoz, később meg sem válhat ezen kedves állatoktól. Van ezeken valami vonzó szépség, melly bűvös erővel köti meg a velők bánó figyelmét, és ez két nevezetes körülményben áll; először: mert kikelésőktől csaknem minden órában más szint öltének magokra, s fejlődésök olly sebesen halad előre, hogy alig van foglalatosságaink között párja, melly változatosságot szerető emberi vágyunkat olly felvontságban képes volna tartani, mint a selyem-hernyó sebes fejlődése; a második körülmény éppen az elsőnek kifolyása: semminek sem örülünk olly igen, mint munkánk gyors sikerének, már pedig a selyemhernyó neveléséből eredő munka-siker legfeljebb öt hét lefolyása alatt tökéletesen élvezhető. Nem selyemtenyésztési szenvedélyből, nem elfogultságból mondjuk, hogy a termesztő illy hasznot hajtó sikert semminemű foglalatosságában fel nem mutathat. Azért csak próbálja meg mindenki, meglátja: mily kellemes hatást fog gyakorolni kedélyére, mily hasznot fog nyújtani erszényének a selyemhernyó nevelése.

1306. §. Azonban, valamint egyéb termesztésünk, ugy a selyemhernyó nevelés is ki van téve igen sok veszélynek, mellyet csak eszélyes és gondos ápolással kerülhetünk ki. Illy eszélyes eljárás:

a) Hogy kezdő selyemtenyésztő nagyba ne kapjon; kezdje próbálgatással, s egy pár év alatt inkább tapasztalást igyekezzék szerezni, mint hasznot vadászni; mivel tapasztalatlanságának — munkája nem sikerülése esetében — könnyen kedvét áldozná fel — lehet örökre; a kezdő selyemtenyésztő szerencsétlensége nem csak saját magának, hanem egész vidéknek, sőt egy nemzetnek árthat, ugy állitván a rossz példa az ügyet a néző és a példa után indulni akaró közönség szeme elébe, mint haszontalan fáradság-okozó, idő- és költség-vesztegető foglalatosságot.

b) Ezek szerint, még ha sok eperlevele volna is a kezdő és még eddig positiv tapasztalással nem bíró tenyésztőnek, jól teszi, ha első évben 2, legfeljebb 3 lat tojásnál nem keleszt ki többet; sőt legjobb, ha csak egy lat kelesztésével tesziünk kísérletet.

c) Ha már egy év alatt mindazt tapasztalta, mit e könyvből gyakorlat által megtanulhat, sőt talán olyanokat is fedezett fel, melyek itt feljegyezve nincsenek; csak úgy menjen második évben fokozatosan előre, de akkor is elégedjék meg 5—8 lat tojás kelesztésével, s örüljön, ha második évben ennyi tojásból kelt selyemhernyót szerencsésen fel tudott nevelni; a harmadik évben tehet aztán némileg terjedtebb mérvben kísérletet.

1307. §. De bármennyi eperlevéllel, bármily tapasztalással birjon is valaki, a selyemhernyó sokaságából felmerülő természetes akadályok, másfelől a selyemhernyó sokaságához kötött költségek, meglehetősen korlátul állanak a selyemtenyésztésben. — És ha valaki e korláton számítás nélkül merészkedik túl menni, eljárása azonnal az eszélytelen eljárások közé tartozandó.

1308. §. A selyemhernyó gondos ápolását alább részletesen adván elő, szólunk itt azon előzmények- és fő készülétekről, melyek nélkül selyem hernyót nevelni lehetetlen.

1309. §. Gyakran lehet találkozni olyan jó akaratu egyénnel, kikben a selyemtenyésztés iránti kedv felébredvén, következő és természetes kérdéseket tesznek: 1) Mennyi selyemhernyót nevelhetnének, miután ennyi meg ennyi eperfajok van? 2) Mennyi hely kell ezeknek felnevelésére? 3) Hogy lehet e helyet kevés költséggel előállítani és elrendezni? Lássuk a következőkben: mi alapokból kell kiindulni e kérdésekre való helyes feleletek- és számításokra nézve.

1310. §. Ha már a fennebbi eszélyes eljárás után a tenyésztés körül tapasztalatokat szereztünk, fontos dolog fáinkkal számolni, hogy mennyi levelet nyerhetünk róluk. — Erről már volt szó a III. kötet 447—448. lapján, de azért némi ismételés nem árt. Az eleven sövényt *) nem fa, hanem folyó öl számra lehet számba venni, s felvehetjük, hogy a III. k. 1834. §-ban előadott módszerinti kerítésünk van, s mindenütt elég tömött; az ilyen kerítés levagdalható ágairól folyó ölenkint nyerhetni mintegy 20 font eperfa-levelet, e szerint ezer ölről 20 ezer fontot, vagy 200 mázsát. Egy fél törzsű fa 8—10 éves korában ad 20 font levelet; tegyük fel, van valakinek ilyen fája 500 darab, ez tesz 10,000 fontot, vagy 100 mázsát. — Egy nagy fa ad 50 font levelet, van ilyen fa 50 darab, ezek adnak 2500 fontot, vagy 25 mázsát. A példába állított eperfa-gazdaságból kerül 325 mázsa levél. Felvevén most, hogy a fák jövője biztosítása, erő és tápdusabb levélgyerése tekintetéből, évenként csak felét levelezzük le fáinknak, másik felét pedig a következő évre hagyjuk: a példának csak felét kell számítanunk, s így kapunk 162½ mázsa levelet. Ezen levél-mennyiség úgy van felvéve, hogy ennyit kapálás és rendes metszés alatt tartott fákról minden bizonytal kaphatni; ez a minimum.

1311. §. Tudva levén a levél-mennyiség, könnyű meghatározni: hány lat tojást nevelhetünk fel. Szerencsés körülmények közt egy lat tojásból kikel 20 ezer hernyó, és beköti magát 15 ezer, melyből — ha közészerű

*) Ha valaki több száz hold földet akar bekeríteni, olly nagy mennyiségű nemesített eperfácskával, mennyi ehhez szükséges, aligha bír; tegye tehát ezt magról nevelt fácskával, mely kevesebb mennyiségű, de éppen olyan jó levelet szolgáltat.

gubókat veszünk mértékül, 300 darab tevén nyersen, azaz fojtatlanul egy fontot, lesz 50 font selyem gubó. — Tapasztalat után egy lat tojásból kelt, azaz 15—20 ezer selyem hernyó felnevelésére 900—1000 font, vagy 10 mázsa levél szükséges; a példában felhozott 162½ mázsa levéllel bíró gazda tehát, felnevelhet 16 lat tojásból kelesztett selyemgubót, és jó siker mellett nyerhet 8 mázsa selyemgubót.

1312. §. A második kérdésre: mennyi hely kell a selyemgubó felnevelésére? tapasztalat után következő számításból indulhatni ki. Egy lat tojásból kelt selyem hernyó élete utolsó tiz napjaiban, tehát mikor legnagyobb, mintegy 200 négyszög láb téren fér el. A ki tehát a fáról kerülhető levelet számba vette, s a fennebbiek szerint meghatározta, hogy hány lat tojást kelethet ki, minden lat tojásból kelt selyemhernyóra legalább 200 négyszög láb rámat számítson, mivel ha tisztában van, könnyen kiszámíthatja, hogy a kívánt ráma mennyi helyen fér el.

1313. §. A selyemtenyésztésre alkalmazandó hely nem csak a legtisztább s egészségesebb, száraz, hanem egyszersmind olyan legyen, a melyet szükség esetében szellőztetni és fűteni lehessen. — Mivel a selyemhernyó csak úgy nőhet fel, s szerencsésen úgy kötheti be magát, ha levegője állandóul tiszta, ha legmérséklete egyenlő, máskint még az ugynevezett vak szerencsével is alig sikerül.

1314. §. Hátra van még a harmadik kérdés: hogy lehet ezen helyet kevés költséggel elrendezni? vagy általánosabban: hogy lehet és kell a selyemtenyésztő házakat rendezni?

1315. §. Általános panasz hazánkban, hogy a hasznos ismereteket terjesztő könyvek nem terjednek, s nyomon követi e panaszt a másik, azok részéről, a kik a könyveket megvették, állítván, miszerint a könyvek általánosán úgy vannak írva, hogy a tanulni akaró a könyvben emlegetett „vagy így, vagy úgy,“ „így is lehet amúgy is“-ból, nem tudják kiválasztani, melyik hát az igazi ut? — E bajon a selyemtenyésztésben szolgáljon imez utmutatás.

1316. §. Vegyük fel, hogy azok között, kik selymet kívánnak tenyészteni, legtöbben vannak olyanok, kik a csekély haszonért egyfelől, másfelől talán pénz hiánya miatt nem építenek külön házat a selyemhernyó számára, hanem lakó szobáikat alakítják át; vegyük fel továbbá, hogy olyan tenyésztők is találkoznak, kik különös, de egyszerű selyemtenyésztő házat építtetvén, azt állandóul ezen célra fordítandják; s végre olyan tenyésztőkre is gondoljunk, kik nagyobb befektetésre is készek, s valóságos belterjes (intenzív) selyemtenyésztést kezdenek: világos, hogy a háromféle irányban megindult selyemtenyésztőknek háromféle módon kell utasítást adnunk, mind arra, mikép rendezzék selyemtenyésztéseiket, mind arra, mikép bánjanak a selyemhernyókkal. Ezért szólunk:

1) Miként kell lakó-szobáinkat selyemtenyésztő házzá alakítani, s legegyszerűbb uton selyemhernyót nevelni?

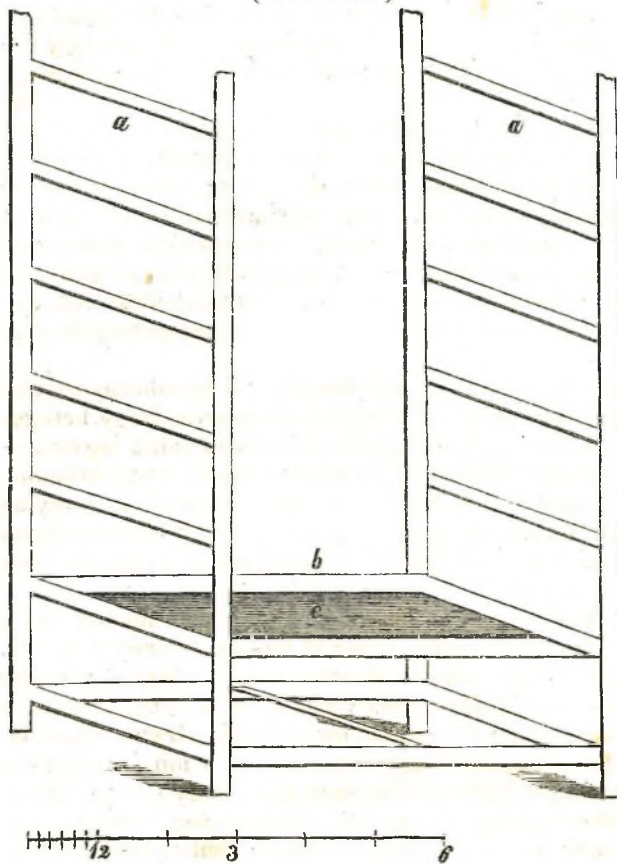
2) Miként kell egyszerű és természetes nevelésre számított selyemtenyésztő házat állítani és elrendezni?

3) Miként kell a selyemhernyókat gyorsan és lehető biztosan nevelni?

1317. §. A selyemtenyésztés legegyszerűbb módja. A legközségebb lakóházban is lehet selymet tenyészteni, és pedig minden nehézség nélkül, mivel május közepe táján már rendesen olyan idő jár ná-

lunk, hogy ha kényszerülve van valaki szobájából kiköltözni, minden aggodalom nélkül elhálhat vagy a szabad ég alatt vagy a szinben is. — De lehet tenyészteni szoba alaku pajtákban, millyenek kivált a szőlős kertekben vannak, csak arra kell ügyelni, hogy az így választott helyeken semmiféle egér, patkány, pók és hangya ne legyen, mint a mellyek a selyemhernyónak megesküdt ellenségei. Arra mindenesetre ügyelni kell, hogy a szobának ablakai legyenek, mellyben szellőztetni lehessen; legyen benne egy kis kemencze, mellyet szükség esetében be lehessen fűteni.

(727. Ábra.)



1318. §. Minden lakó szobának legalább hét nyolcz láb magasnak kell lenni. Tegyük fel, hogy a szoba, mellyben tenyészteni akarunk, nyolcz láb magas és három öl hosszú; az ilyen szobához a 727 ábra szerint készítünk jó erős fenyőléczből 8 láb magas, $2\frac{1}{2}$ láb széles aa) lajtorjákat. A lajtorjának legyen hat foga, a fogak egymástól egyenlő távolságra álljanak. Ha valaki két lat tojást akar kelesztetni, ilyen lajtorját hat darabot készítsen; két lajtorjának legalább három hüvelyk széles fogainak kell lenni; a lajtorja-fogak erősek legyenek, különben a rájuk nehezkedő teher alatt letörnek s nagy kárt vallhat a tenyésztő.

1319. §. Az így készített lajtorjákat felállítjuk a szobában függőlegesen, alsó végöket a szoba földjébe vagy padlózatához, felső végöket pedig a padláshoz erősítjük. Egymásután a szoba hosszában állítunk egy-egy öltre egymástól három lajtorját, mellyek közül a középső a széles fogu legyen. Mielőtt megerősitenők a függőlegesen állított lajtorjákat, ügyelnünk kell főleg arra, hogy ha a fogakra egy léczet fektetünk, a lécz vizirányosan álljon, tehát az egymásnak megfelelő fogak egyenlő magasságban álljanak. A felállított lajtorjától oldalt, félölnyi távolságban fel-

állítjuk hasonló módon a másik három lajtorját. Ezek lesznek az állók, melyekre felrakjuk az ábrán lerajzolt *b*) ráákat, s az így rendezett állókat aztán minden felől körül járhatjuk. Ezen ráákat is léczből készítjük hasonlóan lajtorja módra, szélességök $2\frac{1}{2}$ láb, hosszuk egy öl; ilyen ráát (rácsot) a hat állóhoz 24-et kell készíteni, és szélöket köröskörül úgy hagyjuk, hogy karimát képezzenek, fogaik pedig a karimánál alább álljanak. Ekkor jó erős nádszálakat válogattatunk, s miután úgy tisztítottuk meg, mint a stukaturhoz valókat szokás, a ráák fenekét sűrűn zsineg segítségével bekötözzük vele *c*) olyan sűrűn, hogy a selyembogár a két nád szál közt maradható hézagon át ne bujhassék. Az így elkészített rácsokat *b*) vizirányosan, a függőlegesen álló lajtorják fogaira fektetjük, egymás végébe két-két ráma esvén, a három egymásután álló lajtorjára 12 rács fér el. A széles fogu közép lajtorja fogain mindig két-két rács vége fekszik, melyek — hogy le ne billenhessenek, idejében zsineggel megkötözendők

1320. §. Az egymás mellett és felett fekvő 12 rámán fel lehet nevelni egy lat tojásból kelt selyembogarat. — Ezen egyszerü készületet, selyemtenyésztés után könnyen el lehet bontani, s tiszta padlásra következő évi használatra eltenni, a mikor szépen megtisztítva, ismét a leirott módon fel lehet állítani. — Ennél sem egyszerűbb, sem olcsóbb állót és rácsokat nem lehet készíteni, de az is bizonyos, hogy illyet a legszegényebb gazda ember maga is elkészíthet mesterember segédeme nélkül. Az egyszerü selyemtenyésztéshez kell még szereznii egy pár koncz pakoló és nem itatós papirost.

1321. §. A selyemhernyó tojása és kikelesztése. Selyemhernyó-tojást minden tenyésztő maga természet, ez a legbiztosabb arra, hogy beteges hernyókat ne neveljen, s hogy selyme egyenlő jóságu és színű legyen. — De erről alább fogunk szólni. Minthogy azonban a kezdő tenyésztő más-tól veszen vagy kap tojást, tehát télen igen nagyon ügyeljen, hogy az egerek meg ne egyék, tavasszal pedig mindaddig hűvös és mondhatni hideg helyen tartsa, míg május elején az eperfa rügyei fel nem fakadnak s levelei fejledezni nem kezdenek.

1322. §. Ekkor, ha a tojás papirra van tapadva, azon módon, mint a lepkék oda tojták, papirosastól együtt tegye ki szellős, de árnyas helyre, ha parazson (vagyis a papirosról már levakarva) van a tojás, ugyancsak olyan helyen terítse ki, s csak 24 óra mulva vigye be a fűtetlen szobába, s ott ismét kiterítvén, a parazson levő tojásokat naponta egy párszor egy tollal kevergesse meg. A negyedik napon tul egy-egy keveset, de mindig gyengén befűtheti a szobát. Így a tojás kitételétől számítva, mintegy 10 nap mulva, ha a szoba csaknem egyenlő gyenge meleg volt, mit ha meleg napok járnak, fűtetni sem kell, kezdenek az apró fekete szőrös selyemhernyók kibujni.

1323. §. Az első napon rendszerint kevés hernyó búvik ki, melyeket a tenyésztők, ha kevesen vannak, el szoktak vetni; ha azonban sok jött ki, ekkor megtartjuk s felneveljük. A selyemhernyó legnagyobb mennyiségben búvik ki nap feljöttékor, mind e mellett a tojásról való elvételrel várunk egészen délig, vagy addig, míg a kikelt hernyók élelemkeresés miatt nagyon széljel nem másztak.

1324. §. Minthogy azonban a hernyókat kézzel fogdosni s úgy elszedni nem lehet, nagyocska lyukacsu, túl-anglais-t (női ruháknak való kelme) kell vásárolni, s olyan darabokat szabni belőlök, a mennyi a ki-

terített tojásokat befedje; jó a két szélét zsinórra fűzni s vesszőhöz kötözni, hogy így könnyen lehessen megfogni s felemelni. Ezen túl-anglais hálócskát ráterítjük a tojásokon mászkáló hernyókra. Ugy igyekezzünk a kelesztéssel, hogy eperfáink levelei, mikorra a hernyók kikeltek, mintegy krajczár nagyságuk legyenek, s ezen gyenge levélből kell szednünk csupán levelet — ág nélkül, s a hernyókra terített tült felül csinosan úgy rakni be, hogy egyik levél a másikat érje, de egymás hátán sok ne fekdjék. Erre a már meglehetősen éhes hernyók estig felmásznak, s a leveleket átfurkálják.

1325. §. A mint a hernyók mind a túl felső színén a leveleken vannak, egy pár iv papirt terítsünk az állvány földhöz közeleső, legalsó rá-májára, s vigyázva úgy emeljük fel a tült a hernyókkal, hogy ha talán a túl alsó részére a még kikeletlen tojásokból valami felragadt, azt lehetőleg letisztítsuk. Felragadnak pedig a tojások könnyen, mivel a kikelt hernyók, kikelésök után mindjárt gyenge selymet eresztenek, s azzal, mint valami pókhálóval bevonják a kikeletlen és üresen maradt tojáshéjak felszínét, s ezen selymes tojások tapadnak a tülhöz.

1326. §. A felemelt és megtisztított tült a rajta levő hernyókkal együtt áttesszük a papírral betakart alsó rácsra, megjegyezvén első napi, vagy ha — tegyük fel május 12-én keltek, rámajókra írjuk május 12-ki. Jól megjegyezzük, az alsó rácsra, mivel az elsőben felszedett selymhernyóknak a szoba leghűvösebb levegőjében kell lenniök. Ezen napon még egyszer igen kevés gyenge levelet adunk enniök. — Az első napon kelt hernyókat a szoba leghűvösebb részében, tehát az alsó rácson tartás- és vékony táplálással igyekezzünk a három egymásután következő napon késleltetni, hogy fejlődéseikben a következő napokon kelendőkkel lehető egyenlő lépést tartsanak.

1327. §. A szoba levegőjét egyenlő mérsékletben igyekezzvén tartani, a tojásokhoz hozzám sem nyulunk. Másnap reggel napkeltekor tojásunk legnagyobb részéből kibujnak a hernyók, mellyekkel éppen úgy bánunk, mint az első napiakkal. — Délfelé vagy délután, tehát mikor széljel mászkálni kezdenek, tüllel a leirt módon le vesszük, és az álló közepe táján levő rácsra tett papírra helyezük, ráírván: második napi vagy május 13-ki. — Az első napiakat vékonyan étetjük, a második napiaknak a levétel után legalább még kétszer adunk. A második napiak a szoba melegebb levegő rétegébe jutván, egyszersmind gazdagabban tápláltatván, fejlődésökben közel állandanak az első napiakhoz.

1328. §. A harmadik nap reggelén minden éltrevaló selymhernyó kibúvik, s ezeket igyekezzünk mindjárt 9—10 óra tájon eperlevéllel behintett tüllön elvenni, s a szoba legmagasabb részébe a padláshoz közel eső papírral beterített rácsra tenni, s míg a két első nap kelteket vékonyan, ritkán étetjük, addig a harmadik napiakkal ugyancsak igyekezzünk, hogy velök mennél több levelet megétessünk: e szerint a három napon kelt hernyók fejlődésökre nézve egymáshoz közel állandnak, mit ilyen eljárással, ha egészen elérni lehetetlen is, de lehetőleg megközelíthetni.

1329. §. A még netalán ki nem kelt tojásokat, minden gondolkodás nélkül el kell vetni, mivel ezek az éretlenebb tojások levén, ha kikeletnők is, veszélyes betegségeket nevelnének fel a hernyókkal; de el kell vetnünk más tekintetből is, mivel a három napon kelt három osztályu hernyót rendben, fejlődéseikre nézve egymáshoz közel tartani levén

a legnagyobb feladatunk, ezen feladat nehéz megoldását, mellyel egész tenyésztés alatt küzdenünk kell, a negyedik osztály tartásával felette megnehezítenők.

1330. §. Ha lakószobánkat hat lajtorjára felállított 14 rámás (rácsos) állóval készítjük fel, két lat tojást kelethetünk ki, s mintegy 40 ezer hernyónk van. — Jegyezzük meg itt, hogy ha a kelés kezdetén, az első napon csak néhány hernyó bujt ki, akkor a második, harmadik és negyedik napi kelést tartsuk meg, s ezekből alakítsunk három osztályt. A 40 ezer selyem hernyónak aztán mintegy 20 mázsa eperfalevél kell, és szerencsés felnevelés esetében nyerhetünk belőlük 80—100 font selyemgubót.

1331. §. Most már főgondunk legyen, hogy szobánkat éjjel nappal egyenlő, de gyenge melegen tartsuk, a szobában egy pár lapos tál vizet helyezünk el, minek keletés alatt is már benn kellett lenni, hogy az így kitett víz, a hernyó életére megkívántató nedvességet elterjeszthesse. Másik főgondunk a szoba levegője tisztán tartása, — mit úgy érhetünk egyszerűen el, ha a szobaajtó legalsó részén egy 4 hüvelyk széles és 8 hüvelyk magas lyukat vágunk s erre egy tolót alkalmazván, mindannyiszor felhuzzuk a tolót, a hányszor nehéz levegő kezd a szobában lenni. De hogy szellőzhessen a szoba, az ajtóval átellenben levő ablak felső fiókját ugyanakkor, mikor az ajtó alsó részére alkalmazott tolót felnyitjuk, ki kell nyitni, s így a szobában gyenge, a hernyóknak nem ártó légnyomás támadván, a szoba levegője lassankint megtisztul. Azonban ezzel is vigyázva kell bánni, ha netalán a külső levegő nagyon hűvös vagy nagyon meleg volna, azonnal hagyjunk fel a szellőztetéssel, és segítsünk a bajon másképen; mert a selyemhernyónak semmi sem árt jobban, mint a szoba levegőjének hirtelen való lehűlése, vagy hirtelen való felmelegedése, tehát két fődolog az egyenlő gyenge melegség, és tiszta levegő; nem szabad ennél fogva a szobában semmi olyast tartani, mellyel a levegőt megszagosítnók, kivált a dohány ott tartása, vagy éppen a pipázás, a legveszedelmesebb következményeket vonja maga után.

1332. §. Első korszak. Amint az első napi kelést legalól, a második napit középre, a harmadik napit legfelül tesszük, úgy hagyjuk ezen helyen állandóul. Az első napi keltésnek ügyekszerűk mindig legkevesebb eperfalevelet adni, a második nap kelteknek valamivel többet, a harmadik napiaknak legtöbbit. Következő étetési rendet lehet tartani.

1333. §. Étetési rend az első napiaknál:

Első nap: a levevéskor, és este felé még egyszer kapnak.

Második nap: kétszer étetjük, reggel, estve.

Harmadik nap: háromszor kapnak, reggel, délben, estve.

Negyedik nap: háromszor, reggel, délben, estve. Ezek ekkor meg szűnnek enni, álomba merülnek. — Az egész hernyóról eltűnnek a kikeléskor magával hozott szőrök, sárgás fehérekké válnak; orruk lehető legkisebb fekete ponttá vonul össze; fejök megdagadni látszik, fejbőrük ránczossá lesz; fejöket felfelé tartják. Minthogy pedig ezen alvás nem mindeniket egyszerre éri utól, a még el nem aludtakat étetni kell. Addig, míg ettek, egész levéllel tápláltuk őket, az alvás beálltakor, tehát a kikelés utáni negyedik nap estejétől fogva az ötödik nap estejéig, megvágjuk a levelet finom koczákra, s vigyázva kétszer vagy háromszor úgy pergetjük be hernyóinkat vágott levéllel, hogy az alvókat el ne temessük; egész levelet adni ilyenkor éppen azért nem

volna jó, mivel az alvókat eltemetnők, s felébredéskor nem bírnának kibujni a levelek alól. Vigyázni kell továbbá a vágott levél pergetésével is, hogy az alvó hernyókat meg ne háborítsuk, sőt hogy a még most nem igen látható, de mégis létező finom selyemszálakat, melyeknél fogva az alvó hernyó magát az alomhoz erősítette — el ne szaggassuk.

1334. §. Étetési rend a második napiaknál:

Kikelésök első napján, kapnak háromszor.

Második nap: négyszer.

Harmadik nap: négyszer.

Negyedik nap: négyszer.

Ötödik nap, sőt már némelyek a negyedik nap estéjén is kezdenek álomba merülni, a midőn vágott levéllel éppel úgy kell étetni ezeket is, mint az első nap keltekről mondva volt.

1335. §. Étetési rend a harmadik napiaknál:

Kikelésök első napján: kapnak háromszor.

Második nap: etetjük hatszor.

Harmadik nap: négyszer. Ezen nap az első nap keltek ötödik napja, a midőn a harmadik napiak is kezdenek elaludni, s velők a mondottak szerint bánunk, vigyázzván, hogy az alvókat be ne temessük.

1336. §. Mind a három osztály csaknem egyenlő számban kapván az eledelt, fejlődésében lépést tart, s két latróli tojásból kelt hernyó megesszik ezen idő alatt mintegy 20 font eperfalevelet.

1337. §. Ha a szoba melegsége egyenlő mérsékletben volt tartva, mind a három nap keltek, de minden bizonnyal a két első napiak, az ötödik nap estéjén kezdenek ébredni. — Az ébredezők orra felett fejük ranczos bőrén egy barna csillagocska támad, mely mindaddig nő, míg a hernyó az öt első nap viselt bőréből ezen nyíláson ki nem mászik, azaz megvetkezik. Ekkor a hernyónak előbbi picziny fekete orra szélessé és fakó színűvé válik, bőre violaszinbe játszó fehéres. — Habár a hatodik nap reggelén az első napiak közt néhány ilyen felébredt hernyót látunk is; nyugton kell őket hagyni egész estig, míg mind fel nem ébredtek. Lesznek közöttük, kivált ha szobánk nem egyenlő meleg, olyanok is, melyek még ekkor is apró picziny fekete orruak, ezek nem aludtak s vetkeztek meg, mit ha elmulasztottak, megtenni többé nem is képesek; ezek, akárhová tesszük őket, menthetlenül elvesznek. — Csak arra kell ügyelnünk, ha az ilyenek sokan volnának, hogy betegségeikkel a többiben kárt ne tegyenek; — alább látni fogjuk, mimódon védelmezzük ezektől a többieket.

1338. §. A kezdő tenyésztő ügyeljen főleg a következőkre, mivel ezen tanácsok követését elmulasztva, tenyésztése egész ideje alatt a legnagyobb zavarba sodorja magát. Az első napiak kelése ötödik napja estéjén — mindig úgy értve, ha a szoba egyenlő melegségű volt, és ha a fennleírt étetési mód és rend meg volt tartva, — nemcsak az első, hanem a második, s nem lehetetlen, hogy a harmadik nap keltek egy része is ébredezni kezd; a hatodik nap délutánján a két első napi legnagyobb része bizonyosan ébren leend. Tartsuk tehát a fennebbi §-ban mondott jeleket szemmel az egész hatodik nap mind a három osztályban — s ha látjuk a hatodik nap délutánján, hogy valóban mind a három osztály felébredett, szedjünk gyenge gallyaival együtt eperfalevelet, s ezen leveles gallyakkal rakjuk be a felébredt

hernyókat. Mire az utolsó ráma berakását elvégeztük, az első rámán levő hernyók már a legnagyobb evésben mind a leveles gallyak tetején leendenek. — Ekkor az első nap kelteket az alsó ráma tiszta részére, papírra, a gallyaknál fogva, a gallyakkal együtt átrakosgatjuk, ez meglevén, a második nap keltek közül, sőt ha vannak, a harmadik napiak felébredt részét is, mind az alsó ráma-ra az első nap keltekhez rakjuk s így a két vagy három nap keltek közül egyszerre felébredteket egy osztályba sorozzuk.

1339. §. Ez az a fogás, mire felette ügyelni kell, minden alvás utáni osztályozáskor. Vannak selyemtenyésztők, kik azt vélik, miszerint elégséges az, ha a selyemhernyókat a kelés szerint egyszer mindenkorra elkülönözik, s melléjük írják: első, második, harmadik osztály, s így várják minden alvás után ébredéseket, s minden korszakban az első nap kelteket együtt, hasonlókép a második napiakat ismét együtt, a harmadik napiakat szinte együtt tartják. De ezen tenyésztők megcsalják magukat és a zavart nem kerülhetik ki, mivel a selyemhernyók között éppen úgy, mint más állat között egyik élelmesebb, falánkabb, mint a másik, s a melyik az élete kifejlésére megkívántató levelmennységet hamarabb megessi — az hamarabb is éri el az alvás idejét. Illyen élelmes és falánk hernyók szint-ugy akadnak a második és harmadik nap keltek között is, melyek három nap képesek megenni annyit, mint némelyek öt nap, s az illyen hernyók aztán az első álmot éppen akkorra végezik be, a mikor az első nap keltek bevégeztek; következéskép első osztályuakká lesznek. Innen van, hogy a tehetetlen és rest hernyók nem levén képesek annyi levelet megenni, mennyi életök első szaka kifejlődéséhez megkívántatik, elmaradnak, s nem képesek sem elaludni, sem megvetkezni, miből következik aztán, hogy a legszerencsésebb nevelés mellett 20 ezer hernyó helyett csak 15 ezeret lehet egy lat tojásból felnevelni. Ha pedig a gondviselés rossz, a melegség egyenlőségére nem ügyelnek, szerencse, ha 10 ezer felnől; ennek okát az alvás és vedlés rosszul sikerülésében kell keresni.

1340. §. Az alvás és vedlés nem sikerülését nagyban idézván elő a helytelen osztályozás: ezért ajánlatos, hogy az ebből eredő zavart a megirt módon kiki ügyekezze elkerülni.

1341. §. A mint az első osztályt mind a három osztályból vagy legalább a két első napiból összeállítottuk, ott marad még mindig egy rakás alvó hernyó a rámaikon. Természetesen az első napiak rámaján kevesebb, a második napiakén több, a harmadik napiakén legtöbb. Másnap délutánig magokra hagyjuk ezeket, míg az ujonnan alakított első osztályt a hetedik napon háromszor étetjük meg. Szemmel tartjuk folyvást az ébredőket, és estefelé, a mikor bizonyosan mind a három régiebb almon levők nagy számmal leendnek ébren, mind a három álmot ismét berakjuk leveles gyenge gallyakkal éppen úgy, mint tegnap. Mire az utolsó rámat beraktuk, kezdjük az elsőben berakottat, a középső sorba papírra a gallyacsokánál fogva összerakni s így mind a három rámról megalakítjuk a második osztályt.

1342. §. Mind az első, mind a második osztály összerakásánál ügyeljünk, hogy a hernyók inkább sűrűbben álljanak egymás mellett, mint ritkán, csak hogy egymáson ne feküdjenek; így az étetési időben és az eledelben sokat meggazdálkodunk, ellenkező esetben a munkát szaporítjuk és eledelt vesztegetünk.

1343. §. Midőn a második osztályt megalakítottuk, ha az első nap keltek almán még heverő hernyók maradtak, azokat el kell vetni. — A második és harmadik nap keltek almáról pedig, a még hátra maradtakat, következő nap a már ismert módon elszedvén, belőlük a harmadik osztályt alakítjuk. Háromnál több osztályt tartani nem tanácsos. Ezzel be van végezve a selyemhernyók első korszaka.

1344. §. Ne felejtjük el, hogy a hernyó első, második és harmadik korszakában az éperfa-levelet eleven sövényeinkről fosztjuk le. Hogy pedig a levelezés könnyebben menjen, elindítunk egy embert, vagy növénynyíró ollóval, vagy élesre fent, s nyélre szegzett kaszadarabbal, s vagdalatjuk sövényeinket, éppen úgy, mint mikor a diszitésre szánt sövényeket metszegetik. A szabdalt gallyakat egy másik ember lepedőbe gyűjti, s fedél alá hűvös helyre állított nöcselédeknek adja át, kik aztán hirtelen lefosztván, száraz pinczében elterített gyékényekre rakják. — A gyenge levélből egyszerre sokat leszedni nem lehet, mivel megfonnyad, mindazáltal esténként gondoskodni kell, hogy más nap kora reggelre, míg a harmat felszárad, levelkésletünk legyen, valamint felleg közeledtével is, mivel vizes levelet étetni semmi szín alatt sem szabad. — A vizes levél étetéséből különféle nehéz betegségek fejlődven ki, tenyésztésünket tönkre tesszük.

1345. §. **Második korszak.** A selyem hernyó élete első szaka akkor végződik, mikor álomba van merülve, a második korszaka pedig a felébredésről kezdődik. A második korszakban ismételjük azon figyelmünket, mellyet a három osztály elhelyezése, egyenlő melegség, tiszta levegőben tartása- és étetésére nézve, az első korszakban követtünk; e korszakban is mindig törekedni kell, hogy az osztályokat fejlődéseikre nézve mennél közelebb hozzuk egymáshoz, mit főleg az elhelyezés- és étetési renddel lehet elérni. A mint az első korszakban készült alom szemetéről leszedtük s más helyre raktuk a hernyókat, azonnal ki kell a szemetet a trágya dombra vetni, mivel semmi sem árt a levegő tisztaságának annyira, mint a rothadásba indult éperfa-levél szemét a közéje vegyült selyemhernyó ganéja kigőzölgésével együtt.

1346. §. A második korszakban következő étetési rendet kell követni:

Az I. osztály az álló legalsó rááján legyen elhelyezve.

Első nap: tehát midőn az alomról elszedtük, azon leveles gallyakkal együtt, mellyekkel elszedtük, megétetjük háromszor mindig egész és mindig gyenge friss levéllel.

Második nap: kora reggel megétetjük, a midőn minden életre való hernyó felmászik a friss levélre, a beteges pedig a levelek alatt marad. Nyolcz óra tájban éppen úgy rakjuk be éperfa gyenge hajtásokkal, mint mikor az első álombóli felébredés után a régi alomról el akartuk szedni. Megvárjuk, míg a rájuk rakott gallyacsákra felmáztak, mialatt az alsó rács valamelyikére egy kis papírt terítünk, s a felébredés óta készült alomról a gallyaknál fogva átrakjuk a hernyókat. Ezt a munkát nevezük tisztításnak; az üresen hagyott, netalán néhány dög s beteggel fedett almot kivetjük. Ezen tisztítás által szabadítjuk meg a betegségtől az egészségeseket. Ez a fennebb ígért megmentési mód. E napon még háromszor étetjük az első osztályt.

Harmadik nap: kapnak hatszor, és szellőztetünk, a mennyiszer csak szükséges, ügyelvén arra, hogy a szoba melege mindig egyenlő maradjon.

Negyedik nap: ötször kapnak enni, a mikor estve kezdenek ismét elaludni. Éppen ezért az ötödik étetésre, sőt ha a szükség kívánja, már a negyedikre, vágott levelet kell rájuk pergetni, hogy az álomba merülteket el ne temessük. (Lásd az első korszakban a negyedik nap estejét s ötödik nap reggelét).

1347. §. Az alvás mindenestre csak úgy áll be s a vedlés csak úgy foly le szerencsésen, ha a szoba melegsége lehetőleg egyenlően van tartva, és ha az alvó és ébredező hernyókkal gyöngéden bánunk, selyem szálaikat, mellyekkel magukat az alomhoz kötözték, a közéjük való nyulkálással, el nem szaggatjuk. — Az alvásában háborgatott selyemhernyó nem képes megvedleni. — A vedletlen hernyó mind megbetegszik s nemcsak maga vész el, hanem a többit is megrontja. — Azért tehát nem lehet eléggé ajánlani az alvás ideje bekövetkezésekor a legnagyobb figyelmet; kerülni kell azon tévedést, hogy az alvás előtti napon kedvezésből elszedjük a hernyókat a régiebb alomról, úgy vélekedvén, mintha a friss ágyon nyugodtabban fognának aludni. — Az ilyen okoskodással éppen rosztat teszünk, mert a már aludni kezdők előre elkészített szálaikat tépjük el, s ezeket e miatt mind földönfutóvá tesszük, mellyek az alvás idejét folytonos mászkálással töltvén, végre is elvesznek.

1348. §. A II. osztály el van helyezve a középső rámán. Ennek első napja az, melly az első osztálynak már a második napja.

Első nap: étetjük a második osztályt hatszor.

Második nap: a fennebb leirt módon kora reggel tiszta eperlevéllel megétetjük; második étetésre kap leveles gallyakat, mellyekkel az ismeretes módon megtisztítjuk; a nap hátra levő részében kap még hatszor; tehát összesen eszik a második nap 8-szor.

Harmadik nap: étetünk ötször, mire némelleyek estve kezdenek elaludni. — Ezek három nap alatt annyit ettek meg melegebb helyen, mint az első osztály, éppen ezért az élelmesebb hernyókra nézve ezen osztályban is beáll az alvás.

Negyedik nap: már csak vágott levelet pergetünk rájuk a még nem alvók kedvéért, mire mind elalusznak.

1349. §. A III. osztály az álló legfelső rááján van elhelyezve. Ennek első napja az, melly a II. osztály második napja, azonban étetésünkkel úgy igyekezzünk, hogy ezen osztály élelmesebb hernyói, az alakitandó osztályok alkalmával, legalább is a II. osztályba jussanak; ezért következőleg étetünk.

Első nap: étetünk nyolczszor.

Második nap: kora reggel tiszta levéllel étetünk, a második étetésre gyenge gallyakat adunk, s ekkor egyszersmind tiszta helyre rakjuk őket által, s még ezen napon étetünk ezenkívül hatszor, összesen nyolczszor.

Harmadik nap: étetünk ötször, mire estve felé, az osztály élelmesebbjei aludni kezdenek; minél fogva itt is vágott levelet kezdünk rájuk pergetni, hogy az alvók közül egyet is el ne temessünk, — másnap is a még el nem aludtaknak vágott levelet adunk. Ezzel be van végezve

a második korszak, mely idő alatt elfogyott mintegy 50 font levél a két lat tojásból kelt hernyóknál.

1350. §. **Harmadik korszak.** Mig a harmadik osztálylyal ez történik, addig az első osztály éppen ezen a napon, valamint a második osztály egy nevezetes része is felébredett; tehát mind az első, mind a második osztályt nagy figyelemmel kísérjük, s ha látjuk, hogy kivált a második osztályban csak felébredtek mozognak: akkor este felé berakjuk mind a két osztályt gallyas levelekkel, melyekkel aztán a már ismeretes módon tiszta helyre átrakjuk őket, a mint felmásztak.

1351. §. Legfontosabb levén ezen munka közben az alvók és felébredtek ismerése, ennek megismerésére minden tenyésztő legnagyobb gondot fordítson. — És ámbár az ide vonatkozó jelek fennebb a kelés utáni negyedik napnál le vannak írva, ismételni még sem lesz egészen felesleges.

1352. §. Az aludni készülő hernyó orra ezen időben a legfeketébb, és a legkisebbre vonódik össze, feje megdagad, fejbőre, kivált az orra felett megránczosodik; teste hátulsó része a fejről menő selyemszálaknál fogva az alomhoz van kötődve, mit pusztá szemmel a kis korban nem igen lehet látni, de nagy korban igen jól felvehetni; derekától fogva teste első fele fel van emelkedve, orrát azonban megszegett nyakánál fogva inkább le-, mint felfelé tartja.

1353. §. Az ébredő hernyó orra fekete része felett egy kereszt-alaku barna csillag támad, mely mind inkább nő, mignem az orra felett levő ránczos bőr fel nem reped; ekkor a hernyó mozogni kezd, s addig mászik előrefelé, míg a fejbőren támadt nyíláson bőréből ki nem búvik. A kifelé búvó s már félig ki is bújó hernyó világosabb bőrű, mint volt az előtt, és volt fekete orra félig leválva függ, egészen kiszélesedett, s megfakult uj orrán; míg végre ezen régi orrbőr is magától leesik. A hernyók ilyenkor felette érzékenyek s hozzájuk nyulni nem szabad; — egyedül csak a szobát kell egyenlő melegségekben tartani, mivel a melegség igen nagyon könnyíti a vedlést; — nem kell elfelejtkezni arról sem, hogy tiszta víz legyen a szobában több helyen kitéve, mivel a vedlésre felette megkívántatik, hogy a szoba levegőjében a kellő nedvesség meglegyen. Ezen jeleket kiválólag kell ismerni a tenyésztőnek; ezek ismerete nélkül egy okos lépést sem tehet előre. De mivel ezen jelek minden vedlés előtt, alatt és után egyformák, róluk többé nem szólunk, legfeljebb ide visszahivatkozva.

1354. §. A harmadik korszak első osztályát tehát, a második korszakbeli első és második osztályról állítók ismét össze. Ekkor még mind az első, mind a második osztály almán alvó hernyók maradtak, melyek másnap estefelé lesznek mindnyájan felébredve. Ugyde ekkorra már a harmadik osztály élelmesebbjei is felébredtek, aluszékonyabbjai pedig mind elaludtak; következésképp ezen nap délutánján vagy estvéjén (ez a második korszak kezdetétől számítva a 6-ik nap), mind a három osztályt berakjuk leveles gallyakkal, s a berakás rendje szerint szedvén el, alakítjuk belőlök a harmadik korszakuak második osztályát.

1355. §. A rámaikon maradt alvó hernyók következő nap estvéjére mind felébrednek, melyekből a szokott módon alakítjuk a harmadik osztályt. Most már a hernyók minden osztályban sokkal több helyet kívánnak, mivel megnőttek. Hogy mennyi hely kelljen nekik, azt meghatá-

rozni szabatosan nem lehet; elég ismételni a fennebbi ide vonatkozó utasítást, mely abban áll: midőn a hernyókat a régi alomról átrakjuk, mindig úgy kell őket elhelyezni, hogy se sűrűn, se ritkán ne legyenek. A nagyon sűrűen levő hernyókba könnyen betegség kap, a ritkán levőket edellel nem győzni, mivel sok levél esik olyan helyre, hol hernyó nincsen, s azok ott mind csak elfonnyadnak s hasztalanul megszáradnak. Lásuk most már rendre a harmadik korszaku osztályok étetési rendjét.

1356. §. Az I. osztály több ráján ugyan, de mégis az álló alsóbb részén van elhelyezve.

Első nap: enni kap háromszor, mindig ép és friss levelet.

Második nap: étetünk hatszor. A reggeli második étetéssel, a szokott módon gallyakkal megtisztítjuk őket; a betegesekre ügyelünk mindig, s eltávolítjuk.

Harmadik nap: étetünk nyolcszor.

Negyedik nap: kapnak ötször, a reggeli étetés után, másodszor gallyakkal rakjuk be hernyóinkat, s így ismét megtisztítjuk. Ezen napon a még hátralevő étetés megyen rendesen.

Ötödik nap: kapnak háromszor, de mihelyt vesszük észre, hogy alvók vannak közöttük, azonnal nagyra vágott levéllel étetünk, vigyázva pergetvén a még nem alvókra, hogy az alvókat mélyen be ne temessük.

Hatodik nap: reggelén legfeljebb egyszer és csak azon esetben pergetünk igen kevés vágott levelet, ha még el nem aludt hernyók mutatkoznak. — Ezzel nagyon óvatosan kell bánni, mert már ekkor felébredt hernyó is van elég, s ezeket nem szabad táplálni, hogy az ébredésben levőket az evésben el ne hagyják, mivel ma estve már elvesszük a felébredteket.

1357. §. A II. osztály hernyói az álló közép részében elhelyezendők. A felébredés első napja mindig az, mely az első osztály második napja.

Első nap: kapnak négyszer.

Második nap: esznek nyolcszor, midőn a második étetés reggel egyszersmind tisztítás.

Harmadik nap: kapnak nyolcszor.

Negyedik nap: étetjük négyszer, reggelen egyik étetés egyszersmind tisztítás.

Ötödik nap: vágott levéllel pergetjük be, a midőn már közöttük estvére sokan fel is ébrednek, — mi ha meg nem történnék, várni kell másnap reggelig, a meddig az első osztály felébredtjei sem kapnak semmit.

1358. §. Az első és második osztály felébredtjeiből alakítjuk a negyedik korszak első osztályát.

1359. §. A III. osztály helye az álló tetején levő rájákon van.

Első nap: kapnak ötször.

Második nap: étetünk tízszer és egyszersmind tisztítunk.

Harmadik nap: étetünk nyolcszor.

Negyedik nap: étetünk ötször. Az első és második, valamint a harmadik osztály felébredtjeiből alakítjuk a negyedik korszak második osztályát.

1360. §. Végre a következő napokon felébredettekből alakul a negyedik korszak harmadik osztálya. — Ezzel bevégezték selyemhernyóink

harmadik ételszakukat, a meddig a rámán alájuk mindig papírt tettünk. E korban megettek mintegy 130 font eper falevelet, — melyet mindig át-fűrással szoktak a három első korszakbeliek megkezdni.

1361. §. **Negyedik korszak.** A negyedik korszakbeli hernyókat rá-máinknak egyenesen a nádjára helyezzük, többé papír nem szükséges. Meglehetősen nagyra nőlvén hernyóink már ekkorra, e korszakban két lat tojásból kelt hernyó felemészt mintegy 300 font levelet. Különös, hogy a harmadik alvásából felébredt hernyó evés közben a levelet már mindig szélén kezdi meg, s mintha kaszálna, mindig félkört rág le a levélből, s a mint egy sort kaszált, ismét visszatér a sor elejére, s így kaszálgat jobbról balra.

1362. §. Itt az ideje, hogy hernyóinknak féltörzsű fáinkról szedes-sünk levelet. A selyemtenyésztő fái kimélése, gyarapítása, levél-mennyi-sége szaporítása s nemesítése tekintetéből meglevelezés alá került fáját tökéletesen lelevelézteti, s a mint egy fájáról leszedték a levelet, egy ér-telmes embert állít, jó éles kés- és kerti fűrészszel felkészülve, a meg-koppasztott fa mellé, ki is a levéltől megfosztott ágakat, három-négy hü-velyknyit hagyván mult évi hajtásaikból (Tavaszi gyakorlat 1843—1849. §§.) lemetszi. Így a fa nem szenved, sőt levéltermésében nemesedik, gyarapszik. De mind a levelézést, mind a metszést, ha csak lehet junius 25-kére, legfeljebb 30-kára minden fával be kell végezni.

1363. §. A negyedik korszakbeli étetés rendje következő :

I. Osztály. Első nap : kap négyszer.

Második nap : étetünk hatszor, e közben egyszer a szokott mó-don tisztitunk.

Harmadik nap : étetünk hatszor.

Negyedik nap : étetünk hatszor és újból tisztitunk. Minden tisztítás alkalmával több-több helyet foglalnak el hernyóink, mivel ekkor már — ha jól fejlődtek — 18—20 vonal hosszúságuk.

Ötödik nap : étetünk hatszor.

Hatodik nap : étetünk legfeljebb négyszer. Ügyelni kell, mert már ekkor nagy részök alszik, s a két utolsó étetést vágott levéllel kell véghezvinni.

Hetedik nap : estvéjére mind felébrednek.

1364. §. II. Osztály. Első nap : étetünk ötször.

Második nap : étetünk hatszor, azonközben tisztitunk.

Harmadik nap : étetünk nyolczszor.

Negyedik nap : étetünk nyolczszor és tisztitunk.

Ötödik nap : étetünk ötször, mire hernyóink kezdenek aludni.

Hatodik nap : vágott levelet hintünk rájuk s estenden az élal-mesebbjei kezdenek felébredni. Ez azon nap estvéje levén, a mely éppen az első osztály hetedik napja — mind az első, mind a második osztályt berakjuk gallyas levéllel, s alakitjuk belőlök az ötödik korszakbeli első osztályt.

1365. §. A III. osztály. Első nap : eszik ötször.

Második nap : kap nyolczszor, s egyszersmind tisztitunk.

Harmadik nap : étetünk nyolczszor.

Negyedik nap : étetünk nyolczszor s egyszersmind tisztitunk.

Ötödik nap : étetünk négyszer, mire elaluszna.

Hatodik nap : a második osztálybeliekkel egy része a harmadik

osztálynak is felébredvén, alakítjuk belőlök az ötödik életszak második osztályát. A következő napon ébredtekből alakítjuk az ötödik korszak harmadik osztályát; — ügyelvén mindenkor a beteg hernyókra, s minden módon ügyekezvén azokat eltávolítani. Mit az aludni kezdő s felébredő hernyóról két ízben mondtunk, ekkor lehet már pusztá szemmel is tisztán látni.

1366. §. **Ötödik korszak.** Ezen korszakot megelőzőtt korszakban is gondoskodnunk kellett folyvást, hogy száraz időben szedett elegendő levél mennyiségünk legyen, hogy soha e miatt fel ne akadjunk; ezen korszakban még jobban kell törekednünk, hogy mindig elegendő kész leve-
lünk legyen. — Ha csak lehet, most már a legerősebb fákról kell jó erős levelet szedetni, mivel utolsó korszakban fejlődik ki a hernyóban főleg a selyem-anyag, mellyből annál rugalmasabb és erősebb selymet nyerünk, minél erősebb levéllel tápláltuk hernyóinkat. Ha tehát nagy fáink vannak, ezek levelezését ekkorra kell hagyni, mindig észben tartván, hogy mihelyt a fát leleveleztük, azonnal metszessük le minden vékonyabb ágait.

1367. §. De minthogy hernyóink is felette megnöttek, mind nagy helyre, mind sok levélre van már ekkor szükségünk — ugy, hogy két lat tojáról kelesztett hernyó ezen korszakban legalább is 750—800 font levelet emészt fel; — ügyekezzünk is szobánk melege egyformán tartásával (mellynek legalább is olyan melegnek kell lenni, mint a rendes melegségű szobánk lenni szokott) a megszabott táplálási renddel oda törekedni, hogy a szükséges levélmennyiséget lehető legrövidebb idő alatt étessük meg hernyóinkkal; mert bizonyos, hogy mennél kevesebb ideig tart a selyemhernyó szabályszerű élete, azaz : mennél hamarább emészti fel a bekötéseig érendő időre való ételmennyiséget, annál tökéletesebb selyemgubókat készít számunkra.

1368. §. Nagy levén mind a levélemésztés, mind a hernyók ürülése, mind pedig az alom kigőzölgése, felette szükséges e korban az alom gyakori kitakarítása és a szoba levegője tisztítása. — A szellőztetés alatt, ha a külső levegő melege a szoba rendes melegénél nem áll sem feljebb, sem lejjebb — ki lehet nyitni az ajtót, ablakot, csak a szélről és nap sugaraktól kell a hernyókat védni. De ha a külső levegő felette hideg, annyira, hogy nyitott ablakunkon egészen lehülne a szoba melege, akkor csak az ajtó aljára készített lyukon kell szellőztetni, s olykor-olykor a szoba szegleteiben, vagy egy vaslapáton körül hordozva, igen apróra vagdalt fenyőfácskákat, mellyek kevés vagy éppen semminemű füstöt nem terjesztenek a szobában el, lehet lánggal égetni, ez által a lég megritkul és az ablak s ajtó finom nyílásain légvonat nélkül friss levegő tödul be. Valamint a szoba levegőjét védeni kell a külső hideg behatásától; éppen úgy kell oltalmazkodni a nagy meleg beeresztésétől is. Junius hónapban nem ritkán van nagy meleg, melly tönkre teheti selyemtenyésztésünket. Tehát a szoba levegőjét állandó egyenmérsékletben tartani mindig, kivált pedig az ötödik korszakban, minden erő megfeszítésünket megérdemli, máskint éppen ezen korszak az, mellyben minden eddigi fáradságunk füstbe megy.

1369. §. Az ötödik korszakbeli étetési rend következő.

I. Osztály. Első nap : kapnak négyszer.

Második nap : kapnak ötször, egyszersmind tisztítjuk leveles gallyakkal; ilyenkor, minthogy növésben vannak, mindig több helyre van szükségök.

Harmadik nap: kapnak hatszor.

Negyedik nap: kapnak nyolczszor és tisztítjuk.

Ötödik nap: kapnak tízszer.

Hatodik nap: kapnak tízszer és tisztítjuk.

Hetedik nap: kapnak nyolczszor.

Nyolczadik nap: kapnak hatszor és tisztítjuk.

Kilenczedik nap: kapnak ötször.

Tizedik nap: kapnak négyszer és tisztítjuk.

1370. §. A szerencsésen nevelt selyemhernyók már a 9-ik nap kezdenek nyugtalanul járni kelni, s ha az ilyen nyugtalankodókat kezünkbe véve háttal fordítjuk fel, s világosság felé tartván, észrevesszük, hogy csaknem áttetszők, sőt már semminemű ganéj belső részeikben nem feketélik, továbbá szájukból selyemszálacska függ: jele, hogy selyemhernyóink készen vannak a bekötésre. És ezen állapot az ötödik korszaknak vagy a 10-ik vagy legfeljebb a 12-ik napján bekövetkezvén, gondoskodnunk kell a bekötőágyról, hol gubóikat elkészíthessék.

1371. §. A második és harmadik osztály étetése- és tisztításában éppen úgy kell eljárunk, mint az első osztályról mondtunk; természetes, hogy a II. osztály egy, a harmadik osztály két nappal később kezdi magát bekötni, mint az első osztály megkezdette.

1372. §. A bekötőágy készítéséről. Midőn selyemtenyésztésre határozzuk magunkat, már előtte való nyáron gondoskodnunk kell össze nem törött repezsalmáról. A repezsalmát, hogy össze ne zilálódjék, kékbe kötve száraz és tiszta helyre eltesszük. Ha pedig közelünkben nyirfa-erdő van, tenyésztésünket megelőző őszen gyűjtetünk ágbogas nyirfa-gallyakat, s szinte kékbe kötve félretesszük. Ha sem repezsalma, sem nyirfa-gallyra szert nem tehetünk, akkor keressük fel az uton utfélen növő zsófia-zsombort (*Sisymbrium Sophia*), vagy éppen egy kis területen természetjük is — s az ebből kötözött kékvet rakjuk félre. Ha nagy mennyiségben kaphatjuk, felette jó szolgálatot tesz e célra a a nyulárnyék is. Egyébiránt jó minden ágbogas növény, ha erős szaga nincsen és a leveleitől könnyen meg lehet tisztítani.

1373. §. A mint selyemhernyóink áttetszők, nyugtalanok kezdenek lenni, sietnünk kell a bekötőágy készítésével, különben a mászkáló hernyó nem lelvén bekötésére helyet, felette sok selymet elveszteget — mi igen nagy kár. Még a múlt évben a mondtak szerint bekötőágnak való gallyakat vagy kórót következő mondon beállongatjuk a rámaik közé. Minden rámaánk hossza egy öl levén, az alsó ráma egyik végén mintegy két ujjnyi vastagon, olyan sűrűn, hogy a kórók közé beférjenek a hernyók, felállítjuk a kórót tövénél fogva függőlegesen, s tetejüket az alsó ráma felibe eső, második ráma tetejéhez megfeszítjük, jó erősen, hogy el ne düljenek. — Így az egész ráma végét egész szélességében besövényezzük. Ekkor ugyanezen ráma kellő közepéről, tehát a ráma végétől 3 lábira, két ujjnyi szélességben eltakarítjuk a hernyót, kihányjuk az almot, s itt ismét két ujjnyi szélességben, keresztbe, a mondtott módon sövényt állongatunk kóróinkból. — Ugyan így építjük keresztül, innen három lábnyira, ott, hol a ráma másik vége van, s a következő ráma kezdődik (mert egymás végében minden sorban két ráma van), a következő ráma közepét és végét. Így az egy sorban eső két rámán öt helyen állítottunk kórókerítést: ebből áll a bekötőágy. Illy módon rakjuk

be a második és harmadik, a harmadik és negyedik, stb. rámák közeit egész a padlásig.

1374. §. A bekötőágyak között mindig három láb térség maradván, a ráma mindkét oldala felől, szemmel tartjuk a kerítés közt evő bogarakat, a melyek bekötő helyet keresnek, s ha ezt meg nem találják, azokat a felállított kórókhoz tesszük; a még el nem készültkeket folyvást étetjük; az alájok gyűlt szemetet, minden nap mulaszthatlanul kitakarítottjuk; különben ezen időben a ben hagyott szemét annyira megrontja a levegőt, hogy legegészségesebb hernyóink is beledöglenek.

1375. §. A bekötés ideje alatt folytonos gondunk legyen a szoba egyenlő melegére. A levegőt gyakori szellőztetéssel, ha kívül nedves és hideg, vagy felette meleg van, forgács füst nélküli elégetésével ügyekoznünk tisztán tartani. — Óvakodjunk attól, hogy a szobában légvonat támadjon, mivel a bekötésben levő hernyók selyem-szálaít a szél könnyen eltérheti. Jegyezzük meg az időt jól, mikor kezdenek hernyóink osztályonként kötni, s mikor mentek fel a bekötőágyra mindnyájan. — Igy ha tudjuk, hogy az első osztály mikor ment fel, ahhoz 8—10 napra kezdhetjük gubóik leszedését; a második és harmadik osztályu hernyók gubóit szinte a felmenés idejétől számított 8—10 nap múlva kezdhetjük leszedni.

1376. §. A selyemhernyó betegségeiről. Már az első álomnál említettük, hogy az olyan hernyó, melly nem bír megvetkezni, menthetlenül elvesz. Mielőtt elveszne, nyugtalanul mászkál az egész rámán összevissza, és beteges nedvét elhagyogatván, az ép hernyókat is megfertőzteti. Mint minden korszaknál, ugy itt is, az ilyen elbetegedett hernyókat szemmel kell folytonosan kísérni, s a többi közül, fáradságot nem kímélve, lehetőleg eltávolítani. Igen jól meg lehet e bajt előzni, ha a tenyésztésre nézve adott tanácsokat pontosan követjük.

1377. §. A hibás és gondatlan bánásmód, de főleg az egészségtelen pillangóktól származott tojásokból kelt hernyók, sokszor öröklött betegségeket hoznak be tenyészdenkbe, melyek között gyakran olyan veszedelmes betegségek is adhatják elő magukat, melyek miatt következő évben sem lehetünk biztosak, mivel az állóról is elragadnak. Ha egyszer már valami betegség bele kapott tenyészdenkbe, alig lehet máskint megakadályozni, mint a mondott módon, t. i. lehető leggyorsabban eltávolítani az egészségeseket a betegektől; kisebb tenyésztésben ez megeshetik, ha a rámákat folytonosan vizsgáljuk, s a betegeket — a mint mutatkoznak, kiszedjük. — Nagyobb tenyésztésnél az alább leírandó hálók segítségével mentetni meg valamennyire az egészségeseket. — A hálókat ugyanis rátesszük a hernyókra, felül friss eperfa-levéllal behintjük: az egészségesek néhány percz alatt felmásznak a friss levélre, míg a betegek és betegek hátra maradnak. Ilyenkor sietve elvesszük a hálót a rajta levő egészséges hernyókkal s tiszta helyre tesszük, míg a betegesek az almon maradván, őket az alommal együtt a tenyészdeből kivetjük. — A hernyó négy első szakában, kivált jó gondviselés mellett, alig szokott nagyobb mennyiségben mutatkozni valamely betegség; azonban akár a tojással plántáltuk át a betegséget, akár gondatlan bánásmód miatt fejlett ki, az ötödik korszakban bizonyosan nagy mértékben rohanja meg hernyóinkat s ilyenkor aztán ritkán menthetjük meg egész tenyészdenket az elvesztéstől.

1378. §. Hogy a betegségeket helyesen megismerhessük, szükséges ismernünk a selyemhernyó főbb életszerveit közül különösen lélekző életműveit. Nem akarván itt bonczani vizsgáldásokba merülni, a selyemhernyó lélekző szervei közül csupán a külsőket és pusztá szemmel láthatókat említjük meg. Ha a selyemhernyót oldalról nézzük, mindenik oldalán kilencz-kilencz fekete pontocskát veszünk észre. Ezen két oldalról látható 18 fekete pont, mind megannyi lélekző nyílás, és éppen ezek tisztán tartása miatt kell a hernyók alá gyűlt szemetet oly gyakran kihordani alóluk, mivel ha ezek bedugulnak, kész a betegség, semmire sem levén a selyemhernyó olyan érzékeny, mint lélekzése megzavarása- avagy megakadályozására.

1379. §. Megakadályozza a selyemhernyó lélekzését még az is, hogy ha a kellő melegség és nedvesség hiányában bőrét rendesen le nem veheti. — Illyenkor a régi bőr teste gyűrűibe vágódván, befedi a gyűrűin levő lélekző lyukakat, s e miatt is előáll a betegség azonnal, és mint fennebb is gyakran említettük, a meg nem vetkezett selyemhernyónak éppen ezen okon kell menthetetlenül elveszni.

1380. §. Pusztító s gyakori betegség a selyemhernyók között a sárgaság. Gyakran megesik, hogy már az első vedlés után mutatkozik ezen baj. Szemes selyemtenyésztő azonnal észreveszi, mivel a lélekző lyukak körül apró sárga pontok támadnak, melyek először sárga foltokká gyarapodnak, végre pedig a selyembogár egész testét sárgaság futja be. Illyenkor már a hernyó vándorogva vonul keresztülkasul az egészségesek között, maga után mindenütt sárga folyadékot hagyogatván, mely miatt a betegség aztán az egészségesekre is elragad, s ha idejében szemességgel és kiszedegetéssel elejét nem vesszük, borzasztó pusztításokat okoz. A sárgaságba esett selyemhernyó csakhamar elvész és azonnal elrothad.

1381. §. Másik, ehhez hasonló betegsége a selyemhernyónak: a vízkór s á g. Az ezen betegségbe esett hernyónak pedig ugyancsak lélekzőlyukai körül fehér pontok mutatkoznak, melyek utoljára éppen úgy, mint a sárgaságban, egész testét befutják. E bajban éppen úgy máskálja be a beteg hernyó az egészségeseket, mint a sárgaságban, és szintugy pusztító ragályt terjeszt el a maga után elhagyogatott savószínű beteges nedvével. — Ugy látszik azonban, hogy e két betegség egy és ugyanaz, mivel a sárgaság mindig azon hernyókat lepi meg, melyek sárga, a vízkór s á g pedig azokat pusztítja, melyek fehér selymet készítenek.

1382. §. E tapasztalást az által látjuk igazolva, hogy a két betegségnek egyenlő forrása van, t. i. a meg nem vetkezhetés. — Gyakran előidézi egyébiránt mindkét betegséget, a tisztátlan levegő, nedves és vízenyős, sőt az árnyékos helyen termett eperfalevél is. Megesik, hogy ezen betegségeket a befonás előtti időben, midőn selyemhernyóink már egészen kifejlettek, véletlenül beállott nagy melegség is előidézi. — Ekkor azonban a betegség előjele nem a lélekző lyukaknál, hanem a selyemhernyó hátulsó részén álló pupja mellett, ott kezdődik el, hol a bőre alatt egy vonalban nedv-forgása, sziv-verése látszik. Ha ezen bőre alatt mozgó csikja, szive környéke megsárgul, s a sárgaság terjed, szinte elvész bele, és ezen bajtól semmivel sem lehet megmenteni. A betegség ezen nemeit a legnagyobb vigyázat mellett se lehet egészen elkerülni. Ennek megismerésére a kicsinyben tenyésztőnek is van alkalm.

1383. §. A tenyésztés folytán néha a légmérséklet gyakori és hirtelen változása vagy nedves eledelleli táplálás esetében, előadja magát a bádgyadtság is, mely ha tenyészdnék légmérsékletét egyenlővé és állandóvá nem tehetjük, szinte pusztító bajjá fajul, mivel ekkor a selyemhernyók enni megszűnvn, megfeketednek s csakhamar eldögölvén, megrothadnak.

1384. §. Még ennél is ritkábban fordul elő az áttetszőség i nyavalya, mely a negyedik vedlés után az éheztetés miatt fejlődik ki; de mihelyt ezt észre vesszük, friss levéllel étetés által el is távolíthatjuk.

1385. §. Mutatkozik még a rothadás is sok helyen éppen akkor, midőn a hernyó bekötő ágyn van, nem tudja magát befonni, hanem egy ágon keresztül feküdve fennakad s ott függében megfeketedik és megrothad. — Az így megrothadt hernyó legkellemetlenebb szaggal tölti be a tenyészdet és az egészséges hernyókat is megvesztegeti s pusztítja. Nagyban ezen betegség az olyan tenyészdekben uralkodik, a hol a bekötő ágyakat, mint az olaszoknál szokás, külön helyen, nem az álló felett állították fel, s az érett selyemhernyókkal a bekötésre még nem egészen készeket is áthordják; ezek még enni kívánván, étel-kívánásuk miatt rothadási betegségbe esnek. — Ezért is jobb a selyemhernyókat, a fennleirt mód szerint, állóikon készített bekötő ágyra, bekötés végett maguktól hagyni felmászni.

1386. §. Az összezugsugorodás is a bekötés idején szokott mutatkozni; a selyemhernyó egészségesnek látszik, néha még a bekötő ágyra is felmászik, de csak mászkál ide s tova, s utjában mindenütt selyemszálakat hagyogat maga után, annyira azonban nem tud menni, hogy gubót alkothasson, lassankint összebb huzódik, mignem olyanná lesz, mint a rendes gubóban átváltozott báb, mely állapotot mielőtt tökéletesen elérné, megdöglik.

1387. §. Minden betegség között legveszedelmesebb a megmeszesedés, mely betegséget a francziák „muscardine“ az olaszok „il calcino“ vagy „mal del segno“-nak neveznek. Ha ezen betegség bekap a tenyészdebe, nemcsak azon évi selymeszetünket, hanem a következő éviéket is veszélylyel fenyegeti. Ezen betegség bármely korszakban kiüthet, azonban mi egyes jeleneteit a bekötés alatt tapasztaltuk. — A betegség külső jelei ezek: a selyemhernyó, mielőtt megdöglenék, egy napal előbb úgy tartja fel fejét, mint mikor állszik; testének ezen állása dögölt korában is megmarad, ámbár teste puha; bőre színe vagy verhenyes, vagy fakó. — Más nap teste megkeményedvén, rendszerint srófalakulag megtekeredik. Harmadik nap megmeszesedik. Ezen megmeszesedés csak látszat, mivel azon mészhez hasonló fehérség, a hernyó belső részében fejlett gombaféle növény, mely a megdögölt hernyón, bőrén keresztül kinől, s finom száraz szálacskákban az egész hernyót befedi, olly vastagon pedig, hogy ha kezünkbe fogjuk az ilyen hernyót, a gomba kezünket fehérre festi, és szálacskái letördelözvén, széljel repülnek. E széljel repült szálacskának bármely kicsiny része ragadjon valamelyik hernyóra, abban azonnal kifejlődik ezen betegség. Ha e gomba részecskék a rá-mákon vagy a selyemtenyésztéshez tartozó bármely készületeken maradnak: egy-két év múlva is, ha a hernyó hozzá ér, átplántálják a betegséget.

1388. §. Ha a meszesedés mutatkozni talál valamely selyemtenyész-deben, az efféle betegségbe esett hernyókat a legnagyobb gonddal el kell távolítani. — A tenyésztés bevégeztével, minden készületet kénsavanyas vízzel (csak hogy nagyon sok vízben néhány csepp kénsavany legyen) meg kell mosni, a szoba különböző részein bezárt ajtók- és ablakoknál meg lehetős mennyiségű ként kell elégetni, s úgy a szobát bemészélni. Következő tavasszal, mielőtt az ily tenyészdeben nyert tojásokat keletés végett kitennők, meg kell mosni 16 rész vízben feloldott egy rész rézgáliczos folyadékban. Ilyen esetben a beköttető ágyat, ha állandó, nyirfa gallyakból állana, mind el kell vetni s ujakkal felcserélni. Vigyázni kell a kénsavanyos vízzel, ruha vagy spárgából készült eszközöket nem kell megmosni, valamint kézzel sem kell benne kaparászni, mivel az égetős eszköz, bármely kicsiny mértékben legyen is a vízben. Ha a meszesedési nyavalya mutatkozása után is valaki e fáradságot meg nem tenné, következő évbeli selymészetét juttatná tönkre. — Ismételve mondhatjuk egyébiránt, hogy a ki tisztaság, friss lég, és egyenlő hőmérsékletre ügyel; hernyóit száraz, egészséges helyen termelt eperfalevelekkel táplálja s nem mulasztja el az evő hernyók feletti folytonos szemlélgetést: bizonyos lehet benne, hogy az elszámolt betegségek közül igen keveset fog tapasztalni.

1389. §. A selyemgubók leszedése. Mint fennebb is említettük, jól meg kell jegyeznünk, mikor kezdték selyemhernyóink magukat bekötni, s ezen kezdettől számítva 8—10 nap múlva foghatunk csak az első osztály gubói leszedéséhez. — Ebben semmi utasításra sincs szükség, hanem arra mégis ügyelni kell, hogy a leszedett gubót a rajta levő selyem csepütől, melybe be van burkolva, megtisztítsuk. Ha már beköttető ágyunk szép tiszta volt, úgy nyert selyemcsepünk is tiszta lesz minden gatzól — s az ilyen csepüt el ne vessük, sőt meggyűjtván, gyaratóval (Kardätschen) tépjük meg, s belőle pokróczot készíthetünk. Midőn a leszedés első napján első osztályu selyem hernyóink gubóit megtisztítottuk, — ha magunknak nem volna motólláló készületünk, azon legyünk másnap, hogy azt eladás végett a legközelebb eső selyemfonó intézetbe küldjük, hogy így még nyersen eladhassuk. — Következő napokon így bánjunk a második és harmadik osztály gubóival is. Nem jó volna mind a három osztály gubóit nyers állapotban összevární, mivel könnyen megeshetnék, hogy a gubóban átalakult bábok (puppák) a bekötés idejétől számítva a 15—16 napon pillangóvá változván, a selyemgubókat kilyukgatnák, midőn aztán senki tőlünk meg nem venné. — Gondosságból nem árt ilyenkor, ha nyers gubóinkból egy fontot megmérünk, még pedig külön-külön minden osztály gubójából, s megszámlálván az egy font gubót, ha azt találjuk, hogy a fontra 250—270 nyers gubó ment, úgy gubóink első osztályu, s többet is ér; ha 300—320 darab nyomott egy fontot, úgy középszerű; ha 400—450, úgy felette csekély s igen keveset ér.

1390. §. A selyemhernyó bábjai megfojtása. A ki egy pár lat tojásról nevelt selyemhernyókat, annak ehhez mesterséges készületre nincsen szüksége. A megtisztított selyemgubókból töltsé meg a zsákokat félig s így bekötván a zsák száját, egy darab deszkára fektetve, a gubót benne terítse el, s kenyérsütés után két-három zsákkal egyszerre deszkástól a fűtő kemenczébe tegye be. Az alatt, míg a kemenczében van a gubó, a földre pokróczokat vagy ponyvákat teregetünk, s megvizsgálván a kemenczében levő gubókat, ha megizzadtak-e a zsákban? izzadt állapotukban

zsákostul együtt a pokróczokra rakjuk, s felülről is, hogy hamar ki ne hüljenek, jó vastagon pokróczokkal vagy ponyvákcal beteregetjük s így hagyjuk magára, míg ki nem hül. A selyemgubóban levő bábból sok gőz fejlődven ki, illy eljárás mellett saját gőzében megfűl. A mint a kihűlt zsákokat felbontjuk, a sárgaszínű gubókon látjuk, hogy egészen meghalványodtak, mi már meglehetősen biztos jele annak, hogy a bábok benne megfultak. Azonban e jellel nem elégszünk meg, hanem kivált a verheyesebb kinézésű gubók közül — mert ilyenek is maradnak — nehányat felvágunk úgy, hogy a benn levő bábót meg ne sérsük, s ekkor jó meleg vassal megérintjük a bábót, s ha erre a báb mozogni találna, jele: hogy gubóink nincsenek jól megfojtva, s még egyszer kell fűtés után kementzébe tenni; de ha nehányat így megpróbálván, az életnek semmi jelét nem adják, gubóinkat kiterithetjük kamránkba vagy szobánkba, csak hogy jól vigyázzunk macskára, egérre, verébre, hogy be ne mehessenek, mivel ezek nagy kárt tehetnének gubóinkban.

1391. §. Ha valaki nagyban tenyészt selymet, arra már saját fojtó készületet kell állitnia, mellyről alább leend szó.

1392. §. Ámbár a selyemhernyó bábja megfojtásának legjobb s legczélszerűbb módja a száraz melegbeni megfojtás; még sem hallgathatjuk el az olaszok fojtási módját. — Az olaszok forróvíz gőze fölött fojtanak. Egy katlanba tapasztott üstben forralják a vizet, s egy szitát vagy rostát félig megraknak gubóval, felül egy abroszszal beteritik, s így a forróvíz gőze felett tartják néhány perczig. — Ezen idő alatt hallik a gubók közt valami kis sziszegés, s míg e tart, addig kell a gubót a forróvíz gőze felett tartani. — Ekkor a rostából a gubót száraz és tiszta helyre kell kiönteni, s ott vigyázva, — mert igen meglágyulnak — elteritvén, kiszáritani.

1393. §. A száraz fojtás e felett igen nagy előnnyel bir, t. i. igen sok selyemhernyó van, melly életét nem végezhetvén tökéletesen, midőn gubója fonását bevégezte, bábbá átváltozni nem bir, s mint hernyó döglök meg a gubóban. — Megesik azért igen sokszor, hogy gubója a bekötés végén meglehetősen. Ha már az ilyen gubót vizgőz fölé tartjuk, a benne levő dög nedve azt egészen átjárja s elpusztítja, mit többé a tiszta selyem közé motóllálni nem lehet, s így az ilyen gubók — mit az olasz *faloppe*-nak hív — mind elvesztegetődnek; míg a száraz fojtásnál a gubóból magából fejlett csekély gőzben az ilyen gubók többnyire tisztán maradnak, s ez nyereség. De más részről a vizgőzön való fojtással az egészséges gubók is megsérülnek, belapulnak, s a kiterítés alkalmával a bennök levő ellágyult bábok széljelnyomódnak, mi által a gubók belső oldalai jó mélyen elpiszkolódnak. — Végre pedig a vizgőzön fojtott gubók enyve, — mert a gubók szálait állati enyv tartja olyan erősen össze, — egészen feloldozódván, a fojtás utáni megszárasztás által sokkal keményebbekké lesznek, mint voltak természetes állapotjukban, melly körülmény a motóllálásnál sokkal forróbb vízre s a gubók tovább főzésére kényszeríti a motóllálót, pedig ez, — mint a motóllálásnál meglátjuk, felette káros befolyással van a selyem jóságára, s ezt a kereskedő is megismervén, selymünket olcsóbban veszi vagy meg sem veszi. — Ezeknél fogva ajánlatos a kicsinyben tenyésztőnek is a száraz melegbeni fojtás.

1394. §. Akármikép fojtottuk meg gubóink bábjaikat, végre gubóink megszáradnak, s mint megszáradtakat motólláljuk le vagy adjuk el. Mint-

hogy azonban a gubó kiszáradása által, nyers állapotbani sulyából felette sokat veszített, annyira, hogy a fojtás után már 5—6 nap múlva, egy mázsa csak 30—33 fontra apad; a száraz gubó eladásánál igen megcsalja az olyan tenyésztő magát, ki száraz gubóját azon áron adja, mellyen a nyers gubó kél. Ezért mondtuk fennebb, hogy a nyers gubó eladásával minden tenyésztő siessen; különben is, ha azt kérdezi tőle valaki: mennyi selyemgubót termelt? Mindig nyers gubója sulyát kell mondania; e levén mértéke a termés mennyisége megtudásának. Midőn arról van szó, hogy kél a selyemgubó fontja? mindig nyers selyemgubóról beszélnek.

1395. §. **Tojás-termelés és a selyemhernyó nemesítése.** Ki a selyemtenyésztést megkezdi, kénytelen először idegentől szerezni selyemhernyó-tojást. Jól vigyázzon azonban a kezdő, hogy a leghitelesebb tenyésztőtől, ki maga szokott tojást termelni, szerezze be az első magot, mivel selyemtenyésztése jövőendő szerencséje ettől függ. — Ha külföldről veszen magot, keressen olyan hiteles kereskedőt, ki Milano vidékével egyenes összeköttetésben áll, s ez által vétessen ugynevezett brianzai selyemhernyótojást. — A külföldről, az akárki által szerzett tojások rendszert a legroszabbak szoktak lenni; mivel kivált az olasz tenyésztő, részint talán irigységből, hogy más országban a selyemtenyésztés ne terjedhessen, részint haszonvágyból, olyan tojásokat ad el, mellyeket azon pillangók tojnak, mellyek vagy rosz megfojtás miatt félig elkényszerelve bujkáltak ki a gubóból, vagy éppen nem is párosult pilléktől származtak, vagy legjobb esetben, mint alább meglátandjuk, másod rendű tojás eredményei. — Mint látjuk tehát, a jó tojás beszerzése talpköve a selyemtenyésztésnek.

1396. §. Ha magunk akarunk tojást termelni, először is a felett kell határoznunk, sárga vagy fehér, vagy mind a kétféle selyemgubót készítő selyemhernyót akarunk-e nevelni? A sárga és fehér gubók ára nálunk egyenlő levén, haszon tekintetében mindegy, de nem mindegy kereskedelmi tekintetben. Ugyan is a fehér gubónak a legtisztább hófehér selymet kell szolgáltatni, ha azt akarjuk, hogy a kereskedő azon áron vegye meg, a mellyen a sárga selyem kél. A fehérszín pedig igen kényes levén, még ha a legszebb fehér gubókat termesztjük is, motóllálás közben is érheti szerencsétlenség, melly miatt csak kevés piszkot kapjon, már veszített becséből; más részről a hernyók kényesebbek, s inkább ki vannak téve az elveszésnek, mint a sárgák. — A mit a baromfi-tenyésztésnél is némelly fajoknál, t. i. a pulyka és tyúkfélnél éppen így tapasztalhatni. Miután tehát a fehér selyemgubót készítő hernyó ilyen kényes, legjobb tenyésztésével egészen felhagyni, s kiválólág a sárgagubók tenyésztésére adni magunkat. Franciaországban, hol kivált Lyonban felette sok és drága rózsaszín selyemkelmét készítenek, mellyre különösen a fehér selyem alkalmas, máskép áll a dolog, s ott a fehér selyem gubóval való különösebb pepecselést jól megfizetik, drágább levén a szép fehér selyem gubó mindig, mint a sárga.

1397. §. Selyemhernyóink legerősebb- és egészségesebbjait megismerhettük a bekötésnél; ezek azok voltak, mellyek hernyói életüket legkevesebb idő alatt végezték be, és így azok, mellyek legelőször kötötték be magukat; ezek kötötték a legtükéletesebb selyemgubókat. E gubókból kell tehát magnak valót válogatnunk. — A magnak való gubók

válogatásánál ügyeljünk főleg arra : 1) hogy kettős gubót, azaz ollyat, melybe két hernyó kötötte be magát, ne válasszunk. Meg lehet ezeket ismerni a nélkül, hogy felbontanók; alakjuk a rendes gubó-alaktól eltérő hibás alkatu, de főleg szövete durva. — 2) Gondosan vizsgáljuk meg: be van-e a gubó tökéletesen végezve avagy nincs? Ezt megismerjük, ha a gubó két végét mutató- és hüvelyk-ujjunk közé fogván, meglehetősen megszorítjuk, és még sem lapul be. 3) Vizsgáljuk meg a selyemgubó színét, s azon igyekezzünk, hogy minden gubó egyenlő narancsszínű legyen; ez a kereskedő előtt a legkedvesebb szín. A nyers gubón ezt jól meg lehet látni; különben a mindenféle sárga színű gubókból, a sárga szín zagyvaléka állván elő, a kereskedő legalább is orrfintorgatás között s gyakran sokkal olcsóbban veszi meg selymünket. 4) A legszigorubb vizsgálat alá vessük a selyemgubó szövetét is. Legyen az a legfinomabb szálú, a legsimább; varancsos durva szálú gubót a magnak valóak közé ne tegyünk. 5) Ügyeljünk végre arra is, hogy a magnak kiválogatott gubó fele, a derekán gyűrűs, másik fele gyűrűtlen legyen. A gyűrűn behorpadt dereku gubókból rendszerint him, a gyűrűtlenekől nőtény pillék bujnak ki. Ha mindezekre szorosan ügyelünk, meglátjuk: selyemtenyésztésünk biztosabb, selymünk évről évre tökéletesebb lesz. — Ebben áll egyikben a selyemhernyó nemesítése, melyet minden gazda, ki másféle állatok nemesítésével foglalkozik, könnyen át fog látni.

1398. §. Tíz lat tojást, mintegy hat font gubóból lehet nyerni. Kiválogatott selyemgubóinkat félfedelű, azaz nyílt, lapos papír skatulyákban úgy terítsük ki, hogy egymáson ne feküdjenek. A gyűrűs és így a himpillés gubókat külön a szoba egyik oldalában, a gyűrűtleneket ismét külön, a szoba másik oldalában helyezzük el, hogy így a kibujandó különemű lepkék hirünk nélkül egymáshoz ne férhessenek. Készítsünk továbbá egy darab közönséges házi vásznat, s ezt csaknem függőleges irányban egy ráma-hoz feszítsük ki alsó része alá; a földre helyezzünk nagy iv papirokat. — A szobában fél homályt csináljunk, ablakaira vászon függönyöket aggatván. — A selyemhernyók bekötésétől számítva mintegy 15 nap mulva, minden reggel vigyázzunk napfeljöttkor, ekkor kezdenek lepkéink kibujni, olly módon, hogy a gubóban átalakult lepke verhenyes sárga nedvet ereszt a gubó végére, mi által a gubó vége annyira meglágyul, hogy szálai között fejével ollyan lyukat tud furni magának, mellyen kifer. —

1399. §. Nem lehetvén egész bizonyossággal elhatározni, hogy minden gyűrűs gubóban him, s minden gyűrűtlenben nőtény pille rejlik; kora reggel ügyelni kell az elkülönzött két skatulyára, mert nem ritka eset, hogy egyik, mint másik skatulyában him és nőtény pilléket találunk. A him pillét könnyű megismerni: kicsiny, élénk, karcsu testű, szárnyaival sebesen verdes, sűrű-forog; az anya-pille a himnél sokkal nagyobb, vastagabb testű, s helyéből meg se mozdul, sem szárnyaival nem verdes. Míhelyt ugyanazon skatulyában két különemű pille bujt ki, távolítsuk el őket azonnal egymástól, ha még nem párosultak, ha pedig párosultak, tegyük őket egy külön skatulyába.

1400. §. Reggeli 7—9 óra tájban mind azon pillék, mellyek az nap ki akartak bujni, rendszerint kibujtak, s a párosító skatulyába áttevén a nőtényeket, annyi himet tegyünk melléjük, a hányan vannak, s ott maguktól párosodnak; ha meg nem lenék egymást, egymás mellé kell őket

helyezni. Ha több him bujt ki, mint nöstény, a felesleges himeket ismét egy külön átlukgatott fedelű skatulyába kell elzárni más napra; ha pedig nöstény van több mint him, akkor ezeket is félre kell tenni 12—1 óra feléig. Ezekhez aztán a párosodást bevégezett himekből teszünk 12—1 óra tájban. Megesik, hogy az így him nélkül maradt nöstények a párosíthatóságig tojnak skatulyájokban; de az így nyert tojásokat használni nem lehet, mivel ezek ki sem kelnek, vagy ha ki kelnek is, a tenyésztőre nézve nem lesz benne sok köszönet.

1401. §. A párosított lepkéket 6 óra elfolyásánál tovább együtt hagyni nem szabad, mivel ha tovább együtt maradnak, a nöstény felette elbágyadván, a tojásra nézve restté és alkalmatlanná lesz; de ezen fogás a következő hernyó-nemzedék tökéletesebbitésére is befolyással van. Feltevéen tehát, hogy a párosított pillék skatulyáját déli 12—1 óra tájban, a kifeszített vászon elébe visszük, s megfogva mind a him, mind a nöstény pille fejét, úgy csavarítjuk egymás felé, hogy a két lepke egy kört alkasson: így könnyen elválnak egymástól, a midőn a nöstényt azonnal a vászon egyik oldalára, a himet pedig az olyan skatulyába tesszük, mellynek tetejére fel legyen írva: párosodott himek. Így folytatjuk az elválogatást, míg vége nincs. Vigyázzunk a nöstények mellett, mert mihelyt kipihenték magukat, hátulsó részükön nagy mennyiségű sárga nedvet lőnek ki, mellyel — ha közel állunk hozzájuk, ruháinkat bekeverik. A netalán párosítás nélkül maradt nöstényeket, a legelevenebb himekkel most már párosíthatjuk, hat óra mulva ezeket is elválasztván.

1402. A függőlegesen állított vászonra rakják a nöstények tojásait, de némelly tojás nem ragadván fel, az alá terített papírra hull, mellyet onnan fel lehet szedni, s összegyűjteni. Másnap délben, mielőtt az ujonnan kibujt és a mondott módon párosított nöstény-pilléket a vászonra felraknók, a 24 óráig tojt nöstényeket le kell szedni, s a szemétre a ruczáknak kidobni. A 24 órán tul tojt tojásokból már gyenge s beteges hernyók kelnek ki s nevelkednek fel. Ez a fennebb említett másodrendű tojás. Egy pille képes 350—480-at tojni. — A tartalék himekkel azonban gazdálkodjunk s az előtt való napiaikat csak akkor vessük el, ha az ujon kibujtagnak bővében vagyunk.

1403. §. A selyemhernyó tojása, midőn kitojja, kénszinű sárga, melly néhány nap mulva megbarnul, egy hónap mulva pedig a hamuszinből viola színbe játszóvá lesz, s ha nem lesz ilyen, jósága kétes. Midőn a tojás ezen említett színét megkapta, vásznastul együtt levesszük a rámáról, és szellős, de egér, pók és madár előtt biztos, száraz, hűvös és szellős helyen a lepedőt kiterítve úgy akasztjuk fel, hogy a szoba közepén függjön, így akár mikor lépünk ezen szobába, mindenkor vethetünk rá egy pillantást, nem tette valami kártékony féreg benne kárt. Itt hagyjuk aztán egész kora tavaszig, a midőn következő eljárással vesszük le a tojást a vászonról: annyi vízbe, mennyibe a tojásos vásznat meg lehet áztatni, egy kevés bort, talán veres bort, ha van, öntünk, s bele mártván ebbe a vásznat, egy kevés ideig, míg a víz lecsorog róla, állani hagyjuk, aztán egy életlen késsel, vagy még jobb egy megkopott szélű, de meg nem élesített ezüst kanállal, a tojást a vászonról vigyázva, hogy össze ne törjük, lekaparjuk. A lekapart tojásokat aztán nagy üvegpothárba öntött borbba (veresbe, ha van) tevén, egy vessző darabbal felkavarjuk. Erre a megsértett és záptojások mind a bor felszínén kezdenek uszni, mellyeket — miután a jó tojások a pohár fenekére

ültek, borostól együtt a jó tojásokról csendesen letöltünk. Így három-négy borleben megmossuk a tojásokat, természetesen ezen munkának hideg szobában kell történni, ugyancsak hideg szobában száradás végett kiterítjük, és midőn megszáradtak, megmérjük, hogy hány lat; bádog szelenczébe zárva, hűvös helyre tesszük mindaddig, míg a keletés ideje beáll. Jegyezzük meg itt, hogy a selyemhernyó tojása a legnagyobb télben sem fagy meg; ezt kísérlet és tapasztalás igazolja; a megfagyástól tehát a tojást nincs mit féltetni; — a hideg semmi ártalmas befolyással sincs reá.

1404. §. Ennyi az, mit a selyemtenyésztésről egy olyan gazdának tudni kell, ki lakszobáját alakítja selyemtenyésztő házzá. A selyemhernyó betegségeiről egész a tojás-termelés végeig azért ereszkedtünk kissé bővebben ki, mivelhogy azon tárgyakról mindennemű selyemtenyésztőnek egyenlő ismerettel kell birni, következképp annak is, ki a legegyszerűbb módon kíván selymet tenyészteni.

1405. §. A selyemtenyésztés természetes, de nem egészen egyszerű módja. A fennebb előadott lak-szobában selyemtenyésztéssel legfeljebb 4—5 lat tojáról kelesztett selyemhernyót lehetvén felnevelni; azok, kik 16—18 vagy több lat tojáról kívánnak hernyókat nevelni, lakó szobáikban már nem férnek meg, hanem kényszerítve vannak e célra külön házat építtetni, s ugyancsak a selyemhernyó nevelésére felszerelni (rendezni). Ez bizonyos tőke-befektetéssel járván, természetes, mint minden más gazdasági épületeinknél szokás, az ilyen selyemtenyészdelekbe beépített tőke kamatját követeljük a selyemhernyótól, melyet az idő során meg is nyerünk tőlük.

1406. §. A ki tehát rendes selyemtenyésztő házat akar építeni, annak következő szempontokra kell figyelemmel lenni. A ház helyét úgy válassza ki, hogy az mindennemű porozás, istálló, dohánypajta s általában szagot terjesztő helytől el legyen távolítva; mivel mindennemű állati s növényi kigőzölgés, mely a levegőt tisztátalanná teszi, a selyemhernyónak ellensége. Feltevéen, hogy 16—18 lat tojást akar valaki évenként kelesztetni, mivel annyi fája van, minnyi a 16—18 lat tojásból kelt hernyók felnevelésére elég; úgy építhet egy előszobás selyemtenyésztő házat, melynek az előszobán belől levő szobája, tehát azon hely, hol a selyemhernyók nevelkednek, hosszában legyen 6 öl 3 láb, szélességében 4 öl 3 láb, a szoba magassága 2 öl. A háznak becsületesen el kell készíttetni, kettős ajtóval, rendes jól bezárható ablakokkal; az ablakok pedig függönyökkel legyenek felkészítve, melyeket papirosból is lehet csinálni. A szobát rendesen deszkával ki kell padoltatni. Legyen a szoba két végében egy-egy kályha, a kályhát azonban fűtés alkalmával papírfallal el kell fedni, hogy a melegség ne menjen egyenesen a közelében eső hernyókra. Ez eddig olyan, mint egy rendes ház. Hogy azonban szellőztetni lehessen, s az ablaknyitás által erős légvonatot ne csináljunk, erre nézve saját szellőztető készüléket kell készítenünk. — A falak tövén, az épület oldalán egy-egy öl távolságban, s így a felvett 6 öl hosszú szoba fala alján, két oldalt hat-hat lyukat kell hagynunk, a lyukak lehetnek 9 hüvelyk magasak s egy láb hosszúk. Ezen lyukakat aztán szorosan záródó tolókkal kell befednünk, hogy ezeknél fogva tetszésünk szerint nyithassuk és zárhassuk fel azokat. Ugyancsak a padlason is az oldal falaktól mintegy két lábnyi távolságra, ugyanolyan nagyságu és számú lyukakat vágunk, melyeket tolókkal szinte jól be lehessen zárni. — A padlason vágott lyukakból, deszkából készített ké-

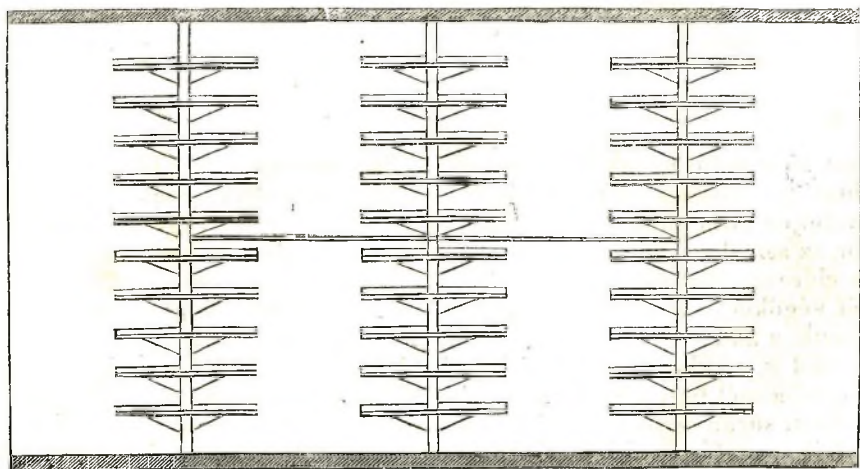
ményalaku facsöveket vezetünk ki a tetőre, éppen úgy, mintha kéményeket építenénk. Ez az egyszerű szellőztető, mellynél fogva kevésbé mozgatjuk meg a szoba levegőjét, légvonatot nem támasztunk, és a szoba levegőjét mégis megtisztíthatjuk.

1407. §. Ha meg akarjuk szobánk levegőjét tisztítani, mire felette nagy szükség van csaknem mindennap, kinyitjuk a szoba fala egyik oldalán eső hat tolót, a szoba tulsó oldalán pedig a padláson levő nyílások tolóit, erre a szobában gyenge légáram támad, mellynek ereje inkább a falakra vetődik, mint az állók közeibe, s a szerint, a mint a szükség kívánja, több vagy kevesebb ideig nyitva tartjuk, s ismét szorosan bezárjuk, igyekeztvén a szellőztetés által leszállani kezdő légmérsékletet egy vagy mind a két kemence által folytonos egyenlőségben tartani. Ha levegőnk nem igen romlott, nem szükséges mind a hat tolót felnyitni, hanem egy-két toló kinyitása is megteszi a szolgálatot. Ez által szobánk légmérsékletét is óvjuk a leszállástól, vagy nagy meleg idején a felemelkedéstől. Nagy melegség idején mindig az éjszakai oldalon eső tolókat nyissuk fel.

1408. §. Előszobánk, ha lehet, feküdjék keletnek az épület végében, s mivel reá kettős ajtót teszünk, szinte fűthetjük s benne kikelecszhetjük a tojásokat, s az első, és meglehet a második korszakot is átélhetjük hernyóinkkal; ez által a nagy szoba fűtését egy darab ideig elkerülhetjük.

1409. §. Nagy szobánkat következő módon kell rendezni. Szobánk szélessége négy öl három láb. — Kimérünk az oldal faltól két felől öt láb, a szoba végső falától három láb távolságot, és így a szoba négy oldalában megjelöljük a talált négy pontot. E pontoktól a szoba közepe felé egy öl két láb távolságra ismét jeleket verünk le; így a szoba hosszában támad három sorunk. Készítettünk az ácschal 24 darab, négyszögben $3\frac{1}{2}$ hüvelyk vastag, két öles s egy láb hosszú geren-

(728. Ábra.)

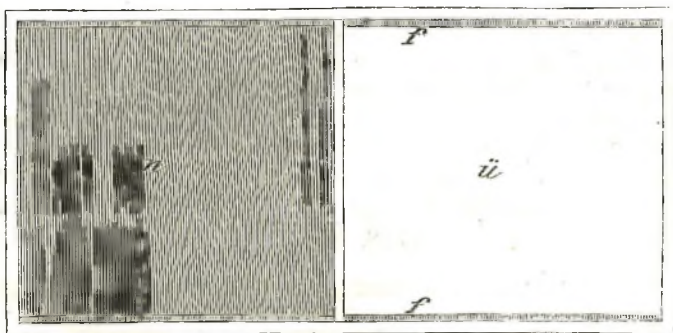


6' 1 2'

dát, melyeket egyszersmind meg is kell gyalultatni. Ezek, mint a 728. rajz mutatja, a padolathoz és a padláshoz lesznek függőlegesen erősítve, és így a padolat és padlás között csak két öl marad ki belőlök. A gerendák ezen két öl részére, ugyancsak mint a rajz mutatja, egy-egy láb távolságban keresztléczeket huzgálunk fel, s erősítünk meg alól támaszokkal, hogy megterhelés idején le ne törjenek. A karos gerendákat a szoba közepén kijelölt három sorba függőlegesen felállongatjuk s egyszersmind megerősítjük. Egy sorba állítunk nyolczat egymástól mintegy 5 láb távolságra, de az 5 lábnak ugy kell kiütni, hogy az egy sorjában levő gerendák közé eső térség négy-négy láb legyen, mit az alább leírandó ráma meg fognak mutatni. Midőn mind a három sor gerendánk fel lesz állítva, a szoba végéből tekintve ugy látszik, mint a rajzban előadva van. Azért, hogy a rajzban végről csak egy függőleges gerenda látszik, egymásután minden sorban nyolcznak kell ugy állani.

1410. §. Az itt leírandó ráma egy részét, szám-szerint azonban 420—460 darabot, előbb kell elkészíteni, mint az állókat, hogy azok segítségével lehessen aztán az oszlopok egymástóli távolságát még pontosabban kijelölni. A ráma hossza 4 láb, szélessége 2 láb, két hüvelyk széles élére állítandó léczből ugy készitendő, mint a 729 rajz mutatja. De mi-

(729. Ábra.)

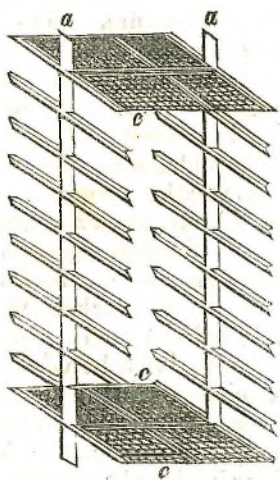


előtt az asztalos az így kiszabott rámat összeenyvezné, a 4 láb hosszú ké oldal lécz közepe alatt, tehát az alja felé, egy olyan csatornát (Nuth) gyaluljon (van ehhez való gyalu), melybe egy nádszál vége beférjen. Ekkor az asztalos a két oldal léczet foglalja össze a közép keresztléczczel, s az előre megtisztított, s a ráma szélességéhez szabogatott nádszálacskákat, két végöknél fogva f) csatornába úgy taszigálja bele, hogy — mint n-nél látszik, a nád a rámat egészen betöltse; így tegyen a ráma másik végén ü) felől is, s ekkor enyvezheti be a két végső léczet. A betaszigált és ké végső lécznél fogva beszorított nádszálaknak lehető erőseknek kell lenni s olyan sűrűn egymáshoz feküdni, hogy a selyemhernyó harmadik korszakában se férjen hézagjai közt keresztül. Illyen rámanak azért kell 420—460 darabnak lenni, mert egy sorba állított nyolcz oszlopra, az oszlopok két oldala felől kinyuló karokra 140 darab kell, a három sorba tehát 420; — a selyem-hernyók tisztítása idején pedig legalább is kell

20—40 üres és tiszta ráma, melyekkel a szemetesek kicserélését meg lehessen kezdeni.

1411. §. Hogy a selyemhernyók tisztításával minél kevesebb időt töltsünk, s a munkát kevesed magunkkal könnyen végezhezzük, ezen rá-mákra illő 840 darab hálóra is szükség van. De ezen hálót nem lehet a halász-hálóból készíteni, mivel ezt sohasem lehet egészen kiteríteni; hanem sajátságosan magunknak kell előre télen által készíteni. A halászháló-hoz használt zsineg erre szinte alkalmas. Veszünk egy rámat kezünkbe, s annak oldal és végléczeit $\frac{3}{4}$ hüvelyknyi távolságra kurta fejetlen drót szeggel körülverjük. Ekkor a ráma végére vert szélső szegre kötvén a zsineg végét, a másik végén levő szélső szegig kihuzzuk, s ebbe is bele akasztván, átvisszük a mellette eső szegre; ebbe is beakasztván, újra át-huzzuk a ráma azon végére, mellyen a végét megkötöttük: így zsineg-gel beliniázzuk sorba az egész rámat hosszában; a midőn olyan formán látszanak a kivont és megfeszített zsinegszálak, mint a szövőszékre fel-huzott fonal. Most a hálókötő fatűre zsin eget szedünk, a zsineg végét megerősítjük a ráma oldalán levő első szeghez, s a hosszára menő első zsinegbe akasztván, hozzá hurkoljuk, innen keresztbe haladva, hozzá hurkoljuk a második, harmadik s ezt követő hosszában menő zsinegekhez, míg nem a ráma ellenkező oldalára érvin, a szélső szegbe bele akasztjuk. Erről átmegyünk a tőszomszédjában eső szegre, s ott is megakasztván zsinegünket, bele hurkoljuk az első hosszára menő zsinegbe, innen a má-sodikba stb. míg ismét át nem érünk azon oldalra, honnan először elin-dultunk. Ezen munkánkat folytatjuk, mignem az egész ráma-ra feszített zsin eget négyyszögű hálóvá nem alakítottuk. Midőn készen van egy ilyen háló, levesszük, s másikat kezdünk készíteni. A háló levevése könnyen megesik, mivel a ráma szélébe vert szegeknek nincsen fejük, mellyek a levételben tartóztatnák. Az így készített háló mindig úgy áll, mint a ráma, soha össze nem huzódik, csak hogy könnyen lehessen vele bánni, a két vé-gébe egy mogyorófa vesszőcskét kell huzni, s hogy ki ne essék, bele erő-síteni.

(730. Ábra.)



1412. §. Ha rámaink készen vannak, a padlás- és padlózathoz erősített karos oszlopainkra (730. ábra) fel kell azokat rak-ni úgy, a mint selyemtenyésztés idején állani fognak. Ezek felrakása és további felszere-lése következőleg megyen véghez. Vegyünk egy sorban eső nyolcz oszlopot (730. ábrán aa), vegyük a szoba padlója felett eső al-só sor karokat. A karok az oszloptól jobbra balra két-két láb szélességben nyulnak oldalt, mert hiszen, hogy rámaink, mellyek két láb szélesek, megférhessenek rajtok, két láb hosszuknak kell a karoknak lenni. — A karok szélessége lehet 3 hüvelyk. Egy pár rámat veszünk, és az elől álló két oszlopról kifelé nyuló karra, vizirányosan, a mint a ka-rok állanak (730. ábrán cc) feltesszük. Ekkor veszünk ismét két rámat, ezeket pedig a má-sodik és harmadik oszlopról kinyúló alsó

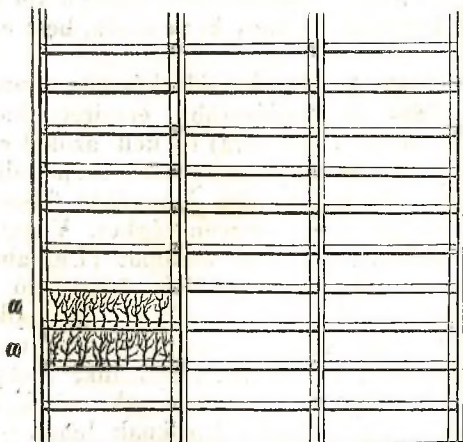
karra helyezzük, és így megyünk az alsó sor karon tovább, míg egy vizirányban, mind két oldalról, a 14 darab ráma fenn nem áll. De hogy a rámak ezen karfákról le ne eshessenek, a karok közép vonalán, a két ráma egymásfelőli széle közé, olyan széles darab léczecskét kell szegezünk, a milyen üresség a kar közepén maradt, arra ügyelvén, hogy a rámak a közbe tett léczecskék miatt meg ne szoruljanak. A karokat úgy kell az álló oszlopokra felesínálni, hogy az egy vizirányba eső két ráma oldalait egymáshoz lehessen taszítani, s tetszés szerint széljel huzni. A kar ennél fogva a két ráma szélességével mintegy 2 vagy $2\frac{1}{2}$ hüvelykkel leend szélesebb. Tegyük fel, hogy a karon fekvő, egymásmellé eső két-két ráma oldalait nem taszítottuk egymáshoz: a két ráma között ilyenkor 2 vagy $2\frac{1}{2}$ hüvelyk nyílás marad. Minden ilyen nyíláshoz készítettünk 1—2 vagy $2\frac{1}{2}$ hüv. széles, s ugyan olyan hosszú léczet, mint a ráma, hogy ezeket, midőn akarjuk, a rámak közé lehessen

(731. Ábra)



állítani, s midőn ott nincsenek, a rámakat egymás mellé lehessen taszítani. Ezen léczdarabokra lehető sűrűen egy vastagocska léczszegfuróval lyukakat furunk, melyekbe mint a 731-ik rajz mutatja, nyírfa gallyakat vagy repceszalmát vagy mint az egyszerű selyemtenyésztésnél láttuk, zsófia-zsombor kóróját dugdossunk. A selymhernyó ötödik szaka azon idejében, midőn a hernyók bekötés végett kezdenek széljel mászkálni, széljel huzván először is a legfelső sor két rámaját, kóróstul együt bekötöttő ágynak beállítjuk. A 732. ábrán aa) alatt két ilyen gallyas lécz van az oszlopok közé állítva. Az oszlopok karjai nincsenek kirajzolva. A rendes tenyésztő háznak így kell felszerelve lenni, s ekkor aztán könnyűvé válik

(132. Ábra.)



a selyemtenyésztés nagyban üzlete. Minden rámat oldalról egy pillanattal áttekinthetni; az öt alsó sort, mint a 728-ik ábra mutatja a földszintről, az öt felső sort az emeletből. Emeletet egyszerűen készítünk; mint az az idézett ábrán az ötödik sor felett láthatni: egy $2\frac{1}{2}$ hüv. vastag léczet eresztünk be s szegezünk keresztbe a három oszlopba, s az illy módon keresztbe szegezett és élére állított nyolcz léczre egy szál deszkát nyújtunk végig, ehhez a felmehetésre két végről hordozható lépcsőt állítván. A melly rámat

meg akarunk vizsgálni, minden perczben levehetjük oldalvást helyéről, s tetszésünk szerint az ablakhoz vihetjük. Etetéskor minden rámahoz hozzá férhetünk. Tisztításakor akár az első, akár a felső soron kezdetűk a munkát, a hálókat akadály nélkül teríthetjük ki a hernyókra s hinthetjük be levéllel. Bekötésakor a hernyók érintése nélkül állíthatjuk be a bekötőgalya-

kat, s minden oldalról a bekötés ideje alatt nemcsak szemlélni lehetjük hernyóinkat folyvást, hanem a hálók segítségével tisztogathatjuk is. Mindezek, a munkák gyors végbevihetésére nézve, megannyi megbecsülhetetlen előnyök.

1413. §. Az elszámolt felszereléshez tartoznak még, a szoba különböző részeiben elhelyezendő hőmérők (thermometrum), és egy nedvmérő (hygrometer).

1414. §. Az így felkészített selyemtenyésztőházban, sem a selyemhernyó természete, sem a vele való bánásmód, lényegében nem különbözik a természetes selyemtenyésztés alatt leírt eljárásoktól; mindazáltal — miután nagyobb mennyiségű hernyóval van dolgunk, ama minden műszer nélküli kezelés, a vele összekötött munka lassu végzése miatt kárt okozhatna s legkönnyebben betegségekkel árasztthatná el tenyészdénket: éppen ezért a fennebb mondottak szoros megtartása mellett még a következőkre kell figyelniünk.

1415. §. A kelesztés körül ügyelniünk kell, mivel 16—18 lat tojással bánunk, hogy a kelesztő — talán tenyészdénk előszobája, — midőn a tojást benne kiterítettük, ne legyen melegebb, mint volt azon hely, hol a tojást tartottuk; — ennél fogva lassankint két-három nap alatt emeljük fel 15 fokra, mintegy 4 nap tartsuk 16—18 fokon, s lassankint emeljük fel így a szoba melegét 20 fokra: akkor a kiterítés idejétől 10—11 napra kezdenek hernyóink kibujni. — Míg a hernyók kibujni nem kezdenek, naponta 2—3-szor tollszárral kevergessük meg a tojásokat, hogy a meleg egyformán érje minden oldalról. Ne felejtünk el két széles tálnal vizet tenni ki, melynek kigőzölgése által a szoba levegője szárazságát mérsékeljük. — A mi a hernyók elszedését, osztályozását illeti, azt éppen úgy végezzük, mint fennebb láttuk.

1416. §. A szoba melegét, ha egyszer 20 fokra volt emelve, az első korszakban 18 fokon alól ereszteti nem tanácsos, s ilyenkor Sas-seur nedvmérője szerint a szoba levegője nedvességének 75—80 fok körül kell állni. A nagyobb melegség azonban a hernyó élete kifejlésének kedvezvén, más felől a nagy melegség az eléjük tett eledelt hamarabb is megfonnyasztván, az étetésrend némi változás alá esik, de az osztályozás, az osztályok fennebb előadott szoros rendtartása, ugyanaz marad.

1417. §. Első korszak:

I. Osztály: 1-ső nap kap 3-szor.

2-ik „ „ 4-szer.

3-ik „ „ 5-ör s aprólyuku tülhálóval tisztítunk.

4-ik „ „ 4-szer.

5-ik „ „ 2-szer, és estefelé már vágott levéllel

kezdjük őket hinteni. (Lásd fennebb az egyszerűbb nevelésnél).

II. Osztály: 1-ső nap kap 4-szer.

2-ik „ „ 5-ször.

3-ik „ „ 6-szor és tisztítjuk.

4-ik „ „ 4-szer.

III. Osztály: 1-ső nap kap 4-szer.

2-ik „ „ 6-szor.

3-ik „ „ 6-szor és tisztítjuk.

4-ik „ „ 4-szer.

A melegség fok 20, a nedv fok 75.

1418. §. Második korszak :

I. Osztály: 1-ső nap kap 4-szer.

2-ik " " 8-szor.

3-ik " " 8-szor és tisztítunk.

4-ik " " 5-ször, estve vágott levéllel hintjük.

II. Osztály: 1-ső nap kap 6-szor.

2-ik " " 8-szor.

3-ik " " 10-szer, reggel tisztítunk.

4-ik " alvás, és vágott levéllel hintjük.

III. Osztály: 1-ső nap kap 8-szor.

2-ik " " 10-szer és tisztítjuk.

3-ik " " 8-szor, estvefelé, ha az alvás kezdő-

dik, vágott levéllel hintjük. — A melegség fok e korszakban 18° Reaum., a nedv fok 65—70° Sasseur.

1419. §. Harmadik korszak :

I. Osztály: 1-ső nap kap 6-szor.

2-ik " " 7-szer és tisztítunk.

3-ik " " 9-szer.

4-ik " " 9-szer, s tisztítunk.

5-ik " " 6-szor, estvefelé alvás kezdődvén,

vágott levéllel hintjük.

II. Osztály: 1-ső nap kap 7-szer.

2-ik " " 10-szer s tisztítjuk.

3-ik " " 10-szer.

4-ik " " 10-szer, s tisztítjuk, estve vágott le-

véllel hintjük.

III. Osztály: 1-ső nap kap 8-szor.

2-ik " " 11-szer, s tisztítjuk.

3-ik " " 12-szer, s tisztítjuk.

4-ik " " 9-szer, s estve, ha aludni kezdenek,

vágott levéllel hintjük. — Ezen korszakban a melegség fok és mind végig 18° R. marad, s a nedv fok is 65—70° S.

1420. §. Az első és második korszakbeli tisztításokhoz vagy igen nagylyuku túl-anglais-hálót veszünk, vagy a fenn leírt módon házi czérnából készítünk. A hernyókra ráterítvén a hálót, fölül friss levéllel hintjük be; aztán a hernyókat, mihelyt felmászta, de mielőtt a levelet felémésztették, hálóstul együtt a szemetes rámáról elvesszük, s a két első korszakban mindig olyan tiszta rámára tesszük át, melyre nagy ív itatós vagy takaró papírt terítettünk. — A harmadik korszakban már meglehetősen nagyok levén hernyóink, ha jól készítettük nádfenekü rámáinkat, azaz egyenes nádból sűrűn egymás mellé fektetve, már átrakhatjuk hernyóinkat a pusztá nádra, csak hogy az átrakás, tisztítás alkalmával, a háló segítségével történjék.

1421. §. A hálóval való tisztítás fogásairól nem lesz felesleges szólni. Berakunk hálóval egy sort, azaz 7 rámát; ekkor behintjük a hálót friss eperfalevéllel; mire az utolsó rámát behintettük, ha elég élénkek hernyóink, az először behintett rámán levők már mind a háló tetején, a friss levélen legelnek. — Visszatérünk tehát az először behintett rámá-

hoz: két egyén bal kezével a meghálózott ráma oldala mellé tart egy üres rámat, úgy hogy a két ráma széle egymáshoz feküdjék; ekkor mindkettő jobb kezével megfogja a háló végébe húzott s erősített vesszőt, s kissé felemelvén, a selyemhernyókkal megrakott hálót szépen, azonban elég gyorsan átteszi a tiszta ráma. — Egy harmadik egyén kiveszi a szemetes rámat, s ha netalán maradt volna rajta néhány egészséges hernyó, azokat lekapkodja, s a betegeseket ott hagyván, a szeméttel együtt azonnal kiviteti a szobából, s a rámat kívül megtisztíttatja. A tisztítás ezen módja által nagyon sebesen meg lehet egész tenyészdét tisztítani.

1422. §. Negyedik korszak:

I. Osztály: 1 ső nap kap 5-ször.

2-ik „ „ 6-szor, s tisztítunk.

3-ik „ „ 8-szor.

4-ik „ „ 8-szor, s tisztítunk.

5-ik „ „ 7-szer.

6-ik „ „ 6-szor, s estvefelé nagyra vágott le-

véllel hintjük.

II. Osztály: 1-ső nap kap 6-szor.

2-ik „ „ 8-szor, s tisztítjuk.

3-ik „ „ 9-szer.

4-ik „ „ 9-szer, s tisztítjuk.

5-ik „ „ 8-szor, s estvefelé vágott levéllel

hintjük.

III. Osztály: 1-ső nap kap 7-szer.

2-ik „ „ 9-szer, s tisztítjuk.

3-ik „ „ 9-szer.

4-ik „ „ 9-szer, s tisztítjuk.

5-ik „ „ 6-szor, s vágott levéllel hintünk.

Ezen korszakban a melegségfok, és mind végig megmarad 18° R., a nedvfok 65—70° S.

1423. §. Ötödik korszak:

I. Osztály: 1-ső nap kap 7-szer.

2-ik „ „ 7-szer, s tisztítunk.

3-ik „ „ 8-szor.

4-ik „ „ 9-szer, s tisztítunk.

5-ik „ „ 9-szer.

6-ik „ „ 9-szer, s tisztítunk.

7-ik „ „ 9-szer, s tisztítunk.

8-ik nap, ha jól ment a munkánk, kötni kezdenek.

II. Osztály: éppen úgy, mint az első osztály. Az első osztálynál egy nappal később kezdenek kötni.

III. Osztály: éppen úgy, mint az első osztály; — ezek is az első osztálynál egy nappal később kezdenek kötni.

1424. §. Mikép kell a bekötőágyat készíteni s elrendezni, azt feljebb (1372. §.) előadtuk.

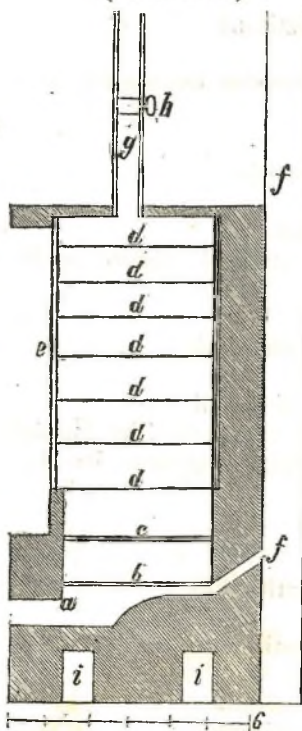
1425. §. A tenyésztés és bekötés alatti ügyelet, tisztaság, légmértéklet, levegő-tisztítás, a szeleltető lyukak segítségével, a legfontosabb dolog levén, az arra való szoros gondoskodást eléggé ajánlani nem lehet.

A mi a betegségeket, ezek eltávolítását, gubó-leszedést, megtisztítást, eladást illeti, ezekről is elég bőven szoltunk.

1426. §. Ha 16—18 lat tojásról készített selymhernyóink szerencsésen nevednek fel, legkevesebb 8—9 mázsa selymgubót arathatunk. Már ennyi gubót kemenczében, zsákokban megfojtani kissé fáradságos munka lenne. A vizgőzön meg lehet fojtani kevesebb fáradsággal; de ez, mint mondtunk, némi káros befolyással van, kivált a gyengébb egészséggel birt hernyók által kötött gubókra. Ilyen aratás már megérdemli, hogy egy e célra készített fojtókészületet állítsunk.

1427. §. Selyemtenyésztő házuk fő bejárója elé épített előszobában legezélfirányosabban állithatunk illy fojtókészületet. Az előszobát úgy is

(733. Ábra.)



kelető, és az első korszakban egyszersmind nevelőhelynek kellvén fordítunk, fűtés nélkül benne nem lehetünk: a fűtőkészületet tehát beállítjuk az előszoba egyik oldalába épített $4\frac{1}{2}$ láb szélességű és hosszaságú kamaráskába, melly olyan forma legyen, mint a 733. ábra keresztmetszetben mutatja. Alsó részében *a*), van a tüzelőhely, *b*-nél a tűz felett éppen olyan vaslapok vannak, mint a vaskonyhán, *f*-nél elmegy a füst a kéménybe; — *c*-nél drótróstély van, mellynek nyílásain a gubó, ha rá esnék, át ne férjen; *dd*) léczek, melylyekre, *e*) ajtón át, két-két rámat lehet végével befelé állítani, *g*) félláb átmérőjű deszkából készült kéménynemű cső, melylyet *h*) záróval be lehet zárni, vagy kinyitni, ezen kémény a ház fedelén kiér; — *i*-nél a külső levegőről nyíló, tolóval bezárható nyílások, mellyek a fűtőkamara oldalán keresztül két csatornánál fogva a vaslapok mellett jöve fel, a fűtőkamarába nyílnak, s rajtok a fűtőkamarába külső levegőt eresztetni; fűtés idején *e*) kettős faajtóval van elzárva; az ajtók úgy vannak becsinálva, hogy mellettök kétfelől egy-egy keskeny ablakocskát lehessen hagyni, mellyen keresztül a kama-

rába akasztott hévmérő fokait tetszés szerint vizsgálhassuk. Ez a fojtókészület, mellynek — ha ajtaját kelesztés, és az apró hernyó nevelése idején nyitva tartjuk, s a konyha alá fűtünk, előszobánkat kellő melegségben lehet tartani.

1428. §. Midőn a fojtó készületet a selymgubóban levő bábok megfojtására akarjuk használni, hálóval, nem náddal bevont 12 rámat, 2—3 hüvelyk vastagon beterítünk gubóval, kettenként a *d*) léczekre véggel az ajtón berakjuk; *e*) kettős ajtót, és a padláson a fakéményt *h*) lapoczkával bezárjuk. Ekkor addig fűtünk *a*) konyha alá, míg a fűtőkamara levegőjét $45-50^{\circ}$ R. fel nem melegítjük. A melegség fokait az ajtó sarka melletti ablakocskák háta megé, a fűtőkamarába állított hévmérőkön

kényelmesen megláthatjuk. A melegséget, ha sietünk, felemelhetjük 60—65°-ig is, de feljebb emelni nem kell. A bábok ezen melegségre csakhamar kezdenek gőzölni, midőn *i*) tolókat, mik eddig bezárva voltak, és a padláson a fakémény *h*) záróját kinyitjuk, *i*-nél betódulván a hideg lég, *g*) kéményen a meggyült gőzt kinyomja. Mihelyt a gőz kiment, mire csak néhány perc kell, mind a kéményt, mind az *i*-nél levő tolókat bezárjuk, s így tartjuk benn a gubót két, legfeljebb harmadfél óráig. — Ha a meleg 60—65° volt, másfél óra is elég. A megfojtott, egyszersmind a gőz több ízbeni elbocsátása miatt megszáradt gubót ekkor kiszedvén, néhány óráig ugyanazon meleg szobában állókra rakjuk, mivel ha friss levegőre vinnők, némelly — netalán csak megbódult báb ismét feléledne. — Azonban a befűtött fojtókamrába friss gubókat rakunk, más hálós ráámákra helyezve. Így egy nap alatt temérdek gubót megfojthatunk. Miután megfojtott gubóinkból néhányat felvágunk, s a benn levő bábokat néhány perczig friss levegőn tartva kihűtöttük, jó meleg vassal megpróbáljuk őket megnyomkodni, s ha erre sem mozdulnak meg, jele: hogy a fojtás tökéletesen jól ment véghez; ha megmozdulnának, akkor még egyszer kell fojtani, különben kárt vallunk. — A gubó-fojtásról feljebb mondtuk, hogy a rosszul fojtott gubót verhenyes színe is elárulja, míg a jól megfojtottak egészen meghalványodnak, értvén a sárgaszínű gubókat. — Ez a legtökéletesebb fojtás, mely által az említett károkat elkerülhetni.

1429. §. A selyemhernyó ujabbí tenyésztésére megkivántató tojásnyerés — a magnak való gubók kiválogatása, a párosítás, a selyemhernyó nemesítése, a tojásával való bánás: ugyanaz, mint az egyszerű nevelésnél. A megfojtott gubót vagy magunk motólláljuk le, vagy eladjuk. — Illy módon lehet nagyobb kiterjedésben selyemhernyókat termesztés uton nevelni.

1430. §. A selyemtenyésztés mesterséges módja. A selyemhernyó gyors és biztos nevelését mesterséges uton csak olyan gazdák hajthatják végre, kik tetemes összeg pénzt fektethetnek az erre való készülétekbe, és kik egyszersmind nagyobb mennyiségű tojást, p. o. 30—32 latot kívánnak kikeletni s felnevelni. Az ezen készülétekbe való befektetések éppen úgy megjutalmazzák az értelmes selyemtenyésztő gazdát, mint a gazdálkodás bármelly ága. Az is bizonyos, hogy a selyemhernyó élete illy készülétek segítségével egybekötött ápolással hamar lefoly (25—26 nap alatt), mely körülményben nem csak idő- és takarmány-nyereség van, hanem ezen uton nyert selymünk több, erősebb és szebb is lesz. Bizonyos ugyanis, hogy a selyemhernyó minél kevesebb ideig él, azaz minél kevesebb idő alatt eszi meg hernyói élete kifejlése- és betöltésére megkivántató eledelét, annál erősebb marad, s annál tökéletesebb selymet készít, sőt annál kevesebb táplálék vesztegetődik el, részint a hullatás, részint az elfonnyadás által.

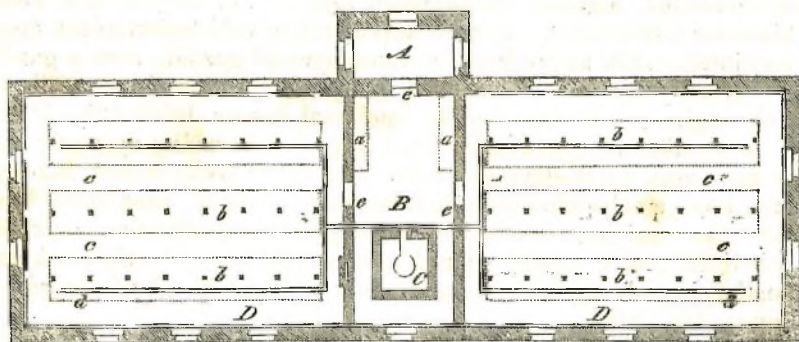
1431. §. A selyemhernyó élete tökéletes kifejlődésére, épségben maradására, miként már sokszor mondtuk, főleg: állandón egyenlő légmérséklet és tiszta levegő szükséges. Állandó légmérsékletet, azaz olyan mérsékletet, mely nappal és éjjel egyenlő fokon álljon, az eddig leírt fűtési rendszerrel legnagyobb erőfeszítés mellett sem lehet előállítani. Ha a szobában fűtünk, a légmérséklet majd igen felemelkedik, majd alább száll, sőt már csak azért sem lehet a lég egyenlő meleg, mivel a kályha nem mindenütt, hanem a szoba valamelyik szegleté-

ben van; melly miatt a szoba azon részében, hol a kályha áll, mindig melegebb van, míg a szoba kályhától távolabbi részei hűvösebbek. A fűtéssel csak a külső lég hidege ellen védhetjük hernyóinkat, míg ez a külső melegség ellen meg nem védelmez. Ollyannak kell tehát a selyemtenyésztőháznak lenni, mellynek légmérsékletét, legyen a külső légmérséklet hideg vagy forró, egyenlő fokon lehessen tartani. A lég tisztán tartására a természetes nevelések alatti utasítások szerint már igen sokat lehet tenni, de azt ama készüléttel egészen végbeinni lehetetlen, hogy a szobában némi észrevehető légmozgás ne támadjon. Ezt pedig minden áron kerülni kell; légtisztító készüléket kell tehát felállítanunk, mellyel — midőn tisztítjuk a levegőt, legkisebb légmozgás se hasson a hernyókra. Azon épület s a hozzá alkalmazott fűtési és légtisztítási rendszer, mellyet itten mérték szerint rajzban is bemutatunk, ezen elvek kivételére egészen alkalmas.

1432. §. Azon készüléket, melly e cél kivételére Európában eddigelő a legtökéletesebb, D' Arcet párisi polytechnicum tanár találta fel, s barátja Beauvais Kamil azt 1835-ben Bergeries de Sennart nevű helyen, Páristól délre Corbeil város mellett felállítván, mindeddig a legnagyobb sikerrel használja, s alkalmazza utána nemcsak egész Franciaország, hanem az egész selyemtenyésztő világ. Hazánkban gr. Széchenyi István jószágán, Czenken is ilyen elvek szerint készítették a selyemtenyésztő házat, s a legszebb eredményekkel használják is. D' Arcet fűtési rendszere, feltalálása óta sok változáson ment már keresztül. E sorokban egy ilyen tökéletesített fűtési rendszer van leírva. Minthogy azonban D' Arcet hűtő rendszere, mellyről alább leendő szó — tökéletlen, helyette saját tervemet szerényen ajánlom. *) A légtisztítására sok különböző készüléket alkalmaztak, mellyek közül a Combes készülékét, mint embenben legtökéletesebbet fogadtuk el, mit a rajz után kiki elkészíttethet.

1433. §. Feltéve, hogy az ilyen belterjes selyemtenyésztésre vállalkozó gazda 32—36 lat tojásról kelt selyemhernyót kíván felnevelni, annak kö-

(734. Ábra.)

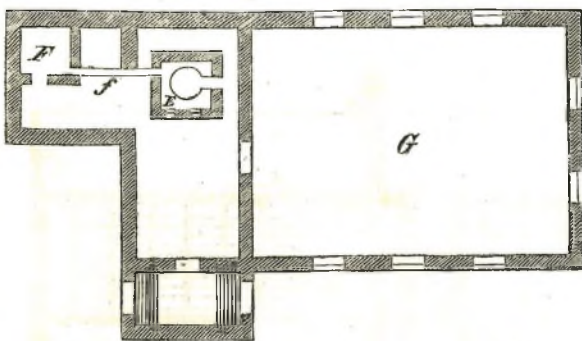


vetkezőleg kell selyemtenyésztőházát építeni s rendezni. Épülete belső világa hosszának 13° és 5' lábnak, szélességének (mindig belső világot értve) 4° 3' lábnak kell lenni. Ezt következőleg osztja fel, mint az alaprajz (734. ábra)

*) Tudják olvasóink, hogy könyvünk számára Gönczy Pál ur írta a selyemtenyésztést.

mutatja: Az épület két végében készítünk két nagy szobát, legyen mindenik $6^0\ 3'$ hosszú (DD); az épület közepén a fő bejárásnál készítünk egy 2^0 széles és 1^0 hosszú előszobát (A). Az előszobán belül 2^0 szélességre építjük a kelető s egyszersmind a selyemhernyó első korszakábani nevelő (B) szobát a állókkal; innen lépünk jobb és bal felé (ee) a DD nevelő szobákba. A kelető szoba hátulsó részében egy négyszegöl belvilággal, egy láb vastag fallal kerítve, állítjuk a fűtő és fojtó kamarát (C). A fojtó kamrát a szoba hátulján megvilágítja egy ablak, ezenkívül mind a három e üvegajtó, mellyek B szobába vezetik a világosságot. A fűtőkamarát köröskörül lehet járni. Az épület belső világának magassága 2^0 . A 735.

(735. Ábra.)

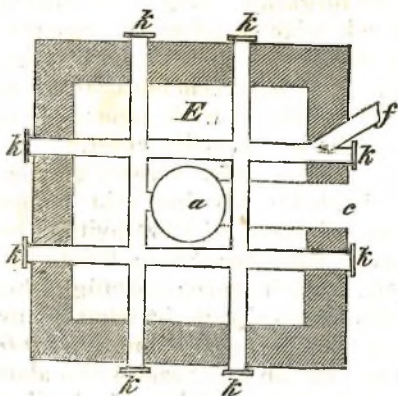


ábra az E , F , G) alatt mutatja az épület föld alatti részét (souterrain). Ez lehet mintegy 7 láb magas. — A) előszoba alá esik a lejárás, oldalról lépcsőkön. — F -nél jégverem van, f -nél szélhajtó lapátos kerék, E) fűtőkamara, benne egy nagy vaskályha; ez éppen C) fűtőkamara alá esik, mellytől boltozat vá-

lasztja el. G) az előre leszedett eper falevél eltartására szolgáló hűvös hely.

1434. §. Lássuk az épület további részleteit. A földalatti részben legfontosabb levén a fűtőkamra, szóljunk először erről. Ez, mint már C) földfeletti részéről szólottunk, egy négyszegöl terü, körül járható, benne áll egy nagy öntött vaskemence, mellyet tanácsos még egy másik pléhköpenybe burkolni, s a köpeny és öntött vaskemence között egy kis térecskét hagyni, s ezen közt homokkal vagy földdel tölteni ki, hogy ha netalán az öntött kemence összefoglalásainál megnyílnék is, a fűtőkamrába füst ne terjedhessen el; mivel ha ott füst terjedne el, az áthatna a melegítő csőve-

(736. Ábra.)

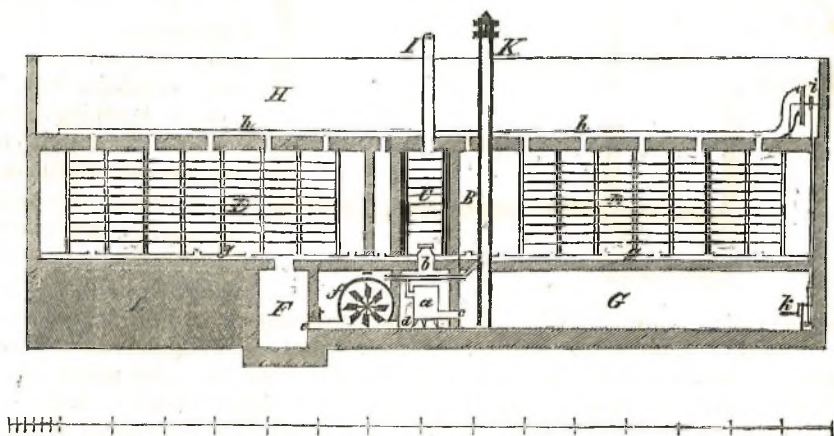


ken a selyemtenyésztő házba, s megromtaná selyemhernyóinkat. A vaskemenczéből a füstöt nem úgy, mint rendes kemenczéinknél szokás, hanem közvetkezőleg vezetjük el. Rajzunk segítségével világos lesz a füst-vezető csővek építése; földolog levén, hogy a fűtő kamrában ezek által minél több meleget gyűjtsünk, s a kéménybe minél kevesebbet bocsássunk el. A rajz alapterv levén, a kk csőveket (736. ábrán) azon magasságban kell gondolnunk, hol a füst-vezető cső a kemenczéből kijő, vagy annál is egy kissé feljebb. E) tehát maga a fűtőkamara, a) kályha, c) a kemence szája, a nyolcz k) szorosban egymásba ra-

kott, és a füstöt el nem bocsátó füstvezető csövek, melyeknek végei nyolcz helyen érnek ki a fűtő kamara falából, s mindenik végén egy levehető kalap van, hogy bekormozódás idején egy rudra erősített csutakkal mindenik csövet egy taszítással ki lehessen tisztítani; ezen csövek körülhordozván a kamarában a füstöt, igen sok meleget megtartanak; f) cső vezet a füstöt a kéménybe.

1435. §. Lássuk most leírt épületünk rajzát (737. ábra) kereszt-metszetben. Az épület aljában közepén áll a fűtőkamara, itt is látszanak a fűtő kamarában benn: a) a kályha, c) a kemence szája, mely felett a fennebbi rajzban elvágott f) cső K) kéménybe vezet; d-nél földszint van egy tolóval bezárható s kinyitható nyílás, mellynél fogva fűtőkamaránk a külső lég-

(737. Ábra.)



gel összeköttetésbe tehető; ezen tolós nyílás elé van állítva, rajzunkból jól kivehető mintegy négy láb átmérőjű nyolcz-águ szélkelepceze. Ezen kelepceze két ágásra van felállítva, s egy deszkatokba (f) foglalva, mely tok oldalán néhány nagyocská lyuk van hagyva, hogy a külső levegő ezen nyílásokon bele tódulhasson. A kelepcezt úgy kell felállítani, hogy csaknem a földig érjenek szárnyai, de ha forgatjuk, még is a földbe ne akadjanak. F-nél van a jégverem, mellynek alján e)-nél szinte egy tolós nyílás van, s ezen nyílás által, valamint d)-nél egy facsatornánál fogva összeköttetésben áll az f) kelepcezetekkel. — F) jégverem boltozatán egy nyílás van a felső szoba oldalfalába fel, valamint a) kemence felett b-nél is a boltozaton át C) felső fűtőkamarába is egy nyílás vezet.

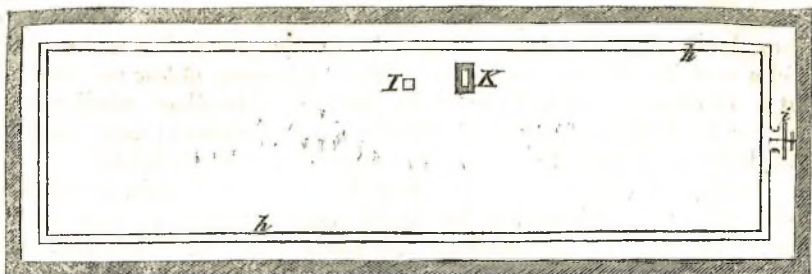
1436. §. A mint b-nél a fűtő kamara felső részébe átvezet a nyílás, felette egy vas pléh, kályha-alaku, legfeljebb $1\frac{1}{4}$ láb átmérőjű henger van alkalmazva, mellynek tetejét egy fedélnél fogva fel lehet nyitni s bezárni. Ezen vaspléh hengerből a fűtőkamara falán keresztül a kelető szobába átnyulik egy 9 hüv. átmérőjű cső, mellyel ismét szoros összefüggésben áll a falmentében, ugyanilyen vastag vaspléheső a padlózat felett 3 hüv. magasra feltámasztatva. A cső bemegy a falon keresztül mind a két D D) nagy szobába, s az állók végénél U alakuvá válván a két szélső álló alatt, vagy még jobb az állók mellett, végig nyulik. Ezen U alakú csövek szinte

3 hüvelyknyire állanak a padlózat felett, erre feküdniök nem szabad; minden ölnyre a csövek felső részén 3—4 négyszög hüvelyknyi vas tolócskák vannak, miknél fogva a csövek tetejét ki lehessen nyitni és ismét bezárni. Ezen vascsövek, melyek hasonlítanak a kályhák füstvezető csöveihez, levezetnek a kamara földalatti részébe, s rajtok a meleg levegő jó fel a szobába. De hogy a meleg akkor jöhessen, mikor mi akarjuk, a mint a fűtőkamarából a *B*) keletőbe kiér, *B*) irányában zárójának kell lenni, mint a kályha füstvezető csövében lenni szokott; még ezen kívül zárók kellene e csövekbe ott is, hol átmegy a *D D*) szobákba.

1437. §. A jégkamara (737. ábrán *F*) boltozata tetején is nyílás van; e nyílás alá tenyésztés idején, ha kívül nagy meleg van, vagy ha a szoba levegője erősen felmelegedett, egy kosár jeget kell akasztani. E nyílás a falban egy csatornánál fogva felvezet a szobába, melynek a szobába érő végét a kelető szobától balra eső *D*) szobában (734. ábra) mindjárt az előszoba mellett lehet látni. A felvezető csatorna ezen végén, a szoba oldalfala alján, a falban 6—9" átmérőjű csatorna van, az egész épületben körül vezetve. Ezen falban levő csatornán is tolós nyílások vannak, éppen úgy, mint a melegvezető vascsöveken, miket mind az alap-, mind a keresztmetszet-rajzon láthatni. Ha hideg levegőre van szükségünk, ezen a csatornán nyerhetünk annyit, a mennyi a légmérsékletet kellő állapotba tegye. Ha ezen kettős készülékünk megvan, s fel akarjuk akár melyik szobánkat melegíteni, befűtve *E*) fűtőkamarát (735. ábra) alól erősen (mellyet tenyésztés alatt mindig fűtve is kell tartani), kinyitjuk felül a fűtendő szoba felé vezető zárót, valamint a szobában levő melegvezető-csövek azon tolóit is, melyek körül a szoba melege alantabb áll; — alól a fűtőkamara *d*) tolóját (737. ábra) is felnyitván, a szélkelepczével szelet hajtunk be a fűtőkamarába, melly szél az erősen fűtött kemence körül hirtelen felmelegedvén, a szobába tódul, és azt tetszésünk szerint bemelegíti. A meleg vezetésére azért használunk vascsöveket, hogy semminemű meleget el ne veszítsünk. Ha a külső légkör felette meleg, s szobánk melege fűtés nélkül is magasabb hőfokon áll, mint a hernyó élete kívánja (mert a nagy meleg rájuk felette rossz befolyással van), az *F*) jégkamara tetejére akasztunk egy kosár jeget, s kinyitjuk a hideglég csatornát, s a jégkamara *e*) tolóját is félrehuzzuk; ekkor elkezdjük szélkelepczénkkal a levegőt *F*) jégkamarába hajtani, s a hideg lég a szobába nyomulván, vele a szoba légmérsékletét annyira hűtjük le, a mennyire kívánja a selyemhernyó élete: 18—20°-ra. Ezen kettős készülék által egészen hatalmunkba kerítjük azt, mire a selyemtenyésztőnek mindenek felett szüksége van, t. i. a szoba levegője tetszésünk szerinti mérséklését.

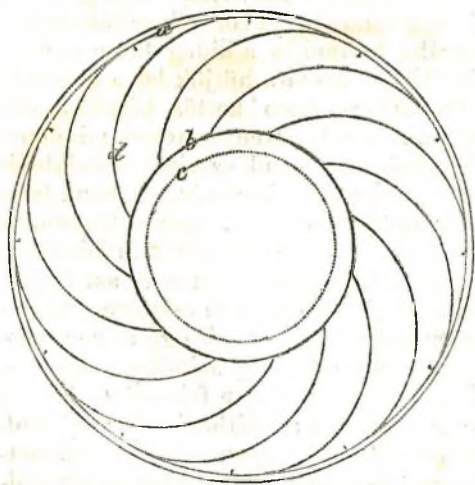
1438. §. A légmérsékletet így hatalmunkba kerítvén, szobánk levegője tisztán tartására úgy kell törekednünk, hogy semminemű légvonatot ne támaszszunk. Erre nézve selyemtenyésztő-házunk padlásán készitünk egy légmentes 8—9" átmérőjű csatornát. Légmentes alatt csak azt értjük, hogy a csatorna a padlás felől sehol ne szeleljen. A *h*) csatorna, mint a 738. ábra mutatja, a padlásan köröskörül megy, és *I*-nél egy csőben végződik. A cső vége bádoggal vagy vaspléh cső legyen, mindegy, egy vasrudhoz van erősítve, s mintegy 2¼ lábnyira úgy van felemelve, hogy a cső vége, mint az épület keresztmetszetén *i*-nél látható, előre görbüljön. Ezen felemelkedett cső átmérője 20." — Ugyancsak a keresztmetszet rajzán látható, hogy a szoba padlásán benn a szobában minden öl-

(738. Ábra.)



nyire, e csatornába vezető 6" széles és 9" hosszú tolós nyílások vannak; ezeket is be lehet a tolóknál fogva zárni és tetszés szerint kinyitni. Ezen légtisztító csatorna végére van alkalmazva a Combes légtisztítója vagy szélkelepczéje (Ventillator), melynek egyik tengelye vége a felgörbitett csatorna végébe állított erős vasrudban, másik vége a tűzfalba tett perselyben forog. Tengelyére még egy csiga (*f*) van felerősítve, melybe egy jó erős, vékony kötelet akasztván, ezt a *D*) szoba fala mellett a boltzaton keresztül levezetjük a föld alatti részbe, *G*) levéltartóba, s ott egy jó nagy hajtókerékbe akasztjuk. Ha alatt a *G*) szobában, a *k*) hajtókereket forgatjuk, a padláson *i*) szélkelepce is el kezd sebesen forogni, s ha a szobában, melynek levegőjét tisztítani akarjuk, felnyitjuk a padláson levő csatorna tolóit, a rosz lég a nélkül, hogy a szobában légvonat támadna, a csatornán elvonul, s a szélkelepce oldalát elhajtja. Ugyanezen működés alkalmával meg kell nyitni a melegítő csatornát is, hogy a szobából felül elhuzódott rosz lég helyébe alólról tiszta levegő tóduljon. Ez a légtisztítás körüli eljárás.

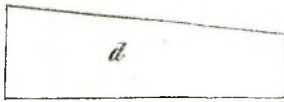
(739. Ábra.)



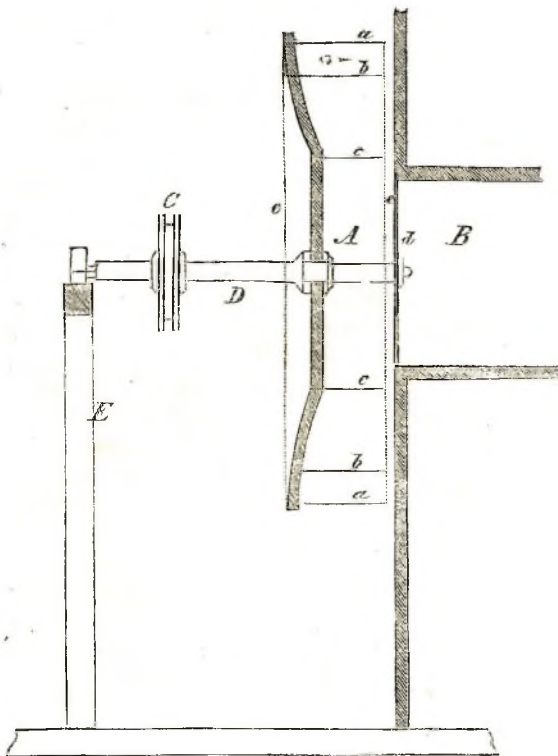
1439. §. De hogy a Combes légtisztító kerekét, vagy szélkelepczét megcsinálhasuk, lássuk annak leírással kísért rajzát (739. ábra). Az egész készítettetni kell jó erős bádogból. A legerősebb bádogból szabotunk egy két láb átmérőjű kört (*b*), s ezt félretesszük. Hogy a *d*) szárnyak helyeit czirkalommal kijelölhessük, összehozzatunk egy olyan tábla bádogot, melyből 4 láb átmérőjű kört (*a*) ki lehessen metszeni. Ezen kör központjából rajzoljunk le egy két láb átmérőjű kört (*b*), aztán ezen belől rajzoljunk ismét egy 10 hüvelyk átmérőjű kisebb kört (*c*); osszuk el mind a *c*) mind az

a) kört 12 egyenlő részre. Mind a kis (c), mind a nagy kör (a) megjelölt pontjai egy irányban legyenek, úgy hogy ha a középpontból a kis kör megjelölt bármely pontján keresztül sugárt akarunk húzni, az így megkezdett sugár az a) körön megjelölt pontban végződjék. Ekkor a 12 részre osztott c) körnek egy negyedét, azaz három szakaszát czirkalmunk két lába közé fogjuk, s fél lábát a kis kör egyik megjelölt pontjára állítván, másik lábával b) körnél kezdünk egy kört írni le, melynek vége az a) nagy kör azon pontján végződik, mely a czirkalom letett lába pontjával egy sugárt képez; így áll a d) szárny helye; ilyen 12 levén, a czirkalom azon egy nyílásával a kis kör mind a 12 pontjából huzunk egy-egy görbe vonalat (szárny-helyet) az a) nagy körre. Így ki levén jelölve a szárny-helyek, a 4 láb átmérőjű nagy kör közepéből kivágatjuk a c) legkisebb

(740. Ábra.)



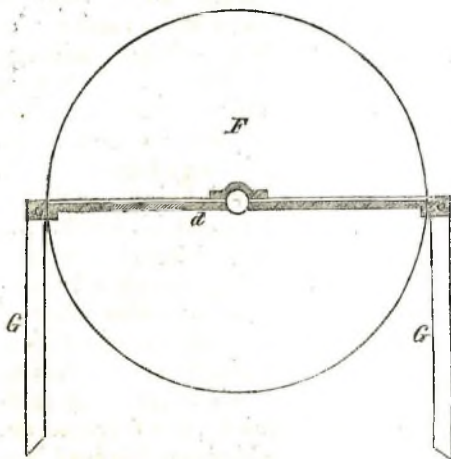
(741. Ábra.)



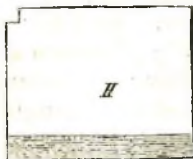
kört, és a megmaradt lyukas közepű nagy kört olyformán hajtjuk meg, hogy a nagy kör a) széle a c) kör szélétől mintegy 3 hüvelykkel legyen küljebb, az egész tehát olyformán nézzen ki, mint egy legyűrt szélű kerek kalap, melynek a tetejét kivágták. Arra kell ügyelni, hogy a szárnyhelyek a hajtás-kori kalapálás miatt el ne törődjenek. Ekkor a kiszabott és félretett b) kis körrel úgy foldjuk be, oda forrasztván, a kivágott középső lyukat, hogy a b) kör, ha a nagy kört karimájára fektetjük, egészen víz-irányosan, ha élére állítjuk, függőlegesen álljon. Ekkor szabatunk vékonyabb bádorgból 30 hüvelyk hosszú, félvégén 10—12", másik végén 7" széles bádorg táblácskát (740. ábrán d) s ezeket úgy hajtjuk meg, hogy az a) nagy körön rajzolt görbe vonalokra eleik-nél fogva fel lehessen forrasztani; még pedig b) közép körhöz tesz-

szük a táblácska 7 hüvelyk széles végét, s így a körnél végződik a 10—12 hüvelyk széles vége. *) Midőn így mind a 12 táblácskát élével az *a*) nagy körre felforrasztottuk, a nagy körnek 12 bordája vagy szárnya lesz. Ekkor egy erős tengelyre (741 ábrán *D*) szorítjuk, mellyen van azon hajtó csiga is (*c*), mellyről már szoltottunk. Rajzunk *A*-nál mutatja, éléről tekintve a szélkelepcezt; az *A*) irányában eső beárnyékolt rész, a beforgasztott s függőlegesen álló *b*) középső kört; *c*, *b*, *a*) az eleinél fogva felforrasztott görbe szárnyakat. Itt látszik, mikint kell a nagy körnek meghajtva lenni. Az *e*) pettyegetett vonalak csak azt mutatják, hogy mind a nagy kör hátrahajlásának, mind a szárnyaknak függő irányban kell állniok. *B*-nél van a padlási légtisztító csatorna felgörbitett vége, *d*) vizirányos vasrud, mellynek közepében forog a szélkelepceze tengelye egyik vége. A 742-ik ábra mutatja *d*-nél a tengely vége helyét. — *F*) a csatorna cső vége, ugyanazon hely,

(742. Ábra.)



(743. Abr.)



köréhez olyan közel kell állni, a millyen közel csak állhat, de azonban forgatáskor bele ne akadjon. Ezen meghajtott lemezecskék arra valók, hogy a cső szája előtt keringésbe jött, s a csőből kifelé tóduló lég, a kis kör előtt ne keringhessen, hanem ezen lapocskák segítségével fogva a szárnyak közé fusson, hogy aztán a szárnyak oldalt elhajtsák. Jegyezzük meg, hogy az utolsó két rajz nincs mértékre csinálva.

1440. §. Ha az így elkészített szélkelepcezt mozgásba hozzuk, a kelepceze szárnyai közé tódul a csatorna végéből a lég, mellyek közt a nagy kör szélénél kirepül, a szárnyak belső végei az alatt felveszik a csatornából kifelé tóduló levegőt, melly működés folyván a csatornában, végre megritkul a lég, s ha ekkor megnyitjuk a szoba padlásán levő

*) Ezen itt látható mérték szerint van a Combes szélkelepceje rajzolva.

tolókat, a szoba lége a csatornába tódul, s addig tódul, míg végre a szoba levegője észrevehető léghezam nélkül megtisztul.

1441. §. A selyemtenyésztő szoba egyébféle elrendezését, t. i. állók, rámak, tisztító hálók, bekötő ágy, stb. készítését éppen úgy kell intéznünk, mint fennebb a természetes tenyésztés alatt mondtuk. Ez annnyival inkább alkalmazható ide, mivel az itteni alaptervben bemutatott egyik nagy szobát vettük ott is fel. Ezen rendezésnél van hat álló, amott három; kell tehát, ráma, háló, bekötő ágyhoz való lécz éppen két annyi, mint a természetes rendszer mellett. Nem hagyhatjuk azonban még szó nélkül a fűtő kamara felső részét. A fűtőkamarában (734. ábrán C) van 8–9 kereszt lécz készítve, melynek mindegyikére két-két, folytatlan gubóval megtöltött hálós rámat tehetni. Elöl van két felnyíló kettős ajtaja. Az ajtó mellett két felől itt is hőmérők. Ha gubót akarunk fojtani, kinyitjuk a b) feletti fedőt, bezárván előbb a melegítő cső zárját, hogy a melegség a szobába ne nyomuljon; bezárjuk a fojtó ajtaját is. Alól f) szélkelepczével felhajtjuk a meleget, s felemeljük 45–50, vagy egész 60°-ra; midőn a fojtó kamara gőzzel megtelt, a padláson I) fakemény zárját felnyitván, kieresztjük rajta a gőzt, s ismét bezárjuk. 1–2 óra alatt így egyszeri betétellel készen vagyunk. Minthogy azonban ilyen melegre B) kelető szoba jól felmelegedett, a megfojtott gubókat rámostól együtt oda rakjuk, le, tevéen a fojtóba friss gubókat. A fojtóból kiszedett gubókat nem lehet azonnal hűvös szobába tenni, mivel a netalán csak megbódult bábok ismét felélednek. Így egy fedél alatt minden, mit célszerűen alkalmazhatni, a selyemtenyésztésnél egyesítve van.

1442. §. A selyemhernyó gyors nevelése. Miután a selyemhernyó nevelésénél a legfontosabb gyakorlati fogásokat, t. i. mindjárt a keletésnél s azután a vedlés utáni osztályozást, az osztályok helyeit, étetését, s ezek által a kor egymáshoz közelhozását; a hálóval való tisztítást; a szoba mikénti bemelegítését, levegője tisztán tartását; a bekötő ágy készítését, berakását; a bekötés alatt s utáni fogásokat, a gubók megfojtását elég terjedelmesen elmondtuk; ezeket ezentúl mellőzve, egyszerűen csak arra fogunk szorítkozni, mikint kell e fűtési és szellőztetési rendszer mellett napról napra a selyemhernyókkal bántani? Amár e bánás mellett is hernyóinkat három osztályban neveljük, e leírásnál vegyük a dolgot úgy, mintha csak egy osztálylyal volna dolgunk; ügyekezzünk azonban a munka idején a második és harmadik osztályt az első osztály után siettetni. Jegyezzük meg azt is, hogy a selyemhernyó gyors nevelése mellett legalább egypár egyénnek éjjel is fenn kell maradni, az egyik a selyemhernyókra és a szoba levegője mérséklésére, a másik a fűtésre tartozván ügyelni.

1443. §. A keletés. A selyemhernyó tojást február végén a vászonról levevén, a jégverembe költöztetjük, s itt várjuk el vele azon időt, míg május elején az eperfa rügyei fakadásnak nem indulnak, és a jégveremből csak akkor hozzuk ki, midők látjuk, hogy az eperfák 3–4 nap alatt egészen kifakadnak. Másnap 6 fok R. mérsékletű helyen hagyjuk; harmadik nap mintegy 9–10 fok mérsékletben tartjuk. Harmad nap egy fűtetlen szobába visszük, s ott a szabad levegőn kívül tartott s állott vízben, melly olyan mérsékletű, mint a külső lég, megförsztjük s a keletőbe kiterítjük. Ekkor a kelető szoba melegét mindennap legfeljebb két fokkal emeljük, mignem 16 fokra emelkedett. Illyenkor már a szoba leve-

gője kiszáradván, egy pár tál vizet kell a szoba különböző részeibe alkalmazni, s a Sasseur nedvmérőjének 60 fokot kell mutatni. Minden nap egy fokkal emeljük a kelető melegét, mig nem 21 fokra R. emelkedett, a mikor a nedvmérőnek 80 fokon kell lenni.

1444. §. A 23—24 fok R-nál kezdenek a hernyók kelni, melyeknek elvételéről, osztályozásáról már fennebb szólottunk. A fűtéssel ugy kell igyekeznünk, hogy a légmérséklet 24 R., a nedvesség 80 S. legyen. Ez a selyemhernyó első napja.

1445. §. Szükséges itt egy kissé megállapodnunk, s egy pár szót szólnunk az eperfalevél mikénti adásáról — annyival inkább, mivel a ki selyemtenyésztésre adja magát, az bizonyosan nemcsak az itt adott utasítást, hanem mások e tárgy körüli nézeteit is megnézendí. Az okszerű selyemtenyésztők a levél mikénti étetésében két módot követnek. Camille Beauvais és utána mások sokan, megvágják a gyenge eperfalevelet és az apró selyemhernyóra egy vasrosta segítségével reá hintik, azt állítván, hogy így a hernyók sokkal könnyebben jutnak az eledelhez, és a mi földolog, az eledel egyenlően hintődik el közéjük. Ezek étetnek éjjel nappal minden órában és így napjában 24-szer. A másikkéle tenyésztők ezen étetésmódot nem találják természetesnek, azt állítván, hogy a megvágás által a falevél legnevezetesebb táprésze, a finom sejtek összezuzódnak, s így mintegy megfosztjuk a selyemhernyót élvezetétől; aztán meg az így felaprózott levél azonnal megfonnyad. Jobb — ugy mondanak — megmaradni a természetes ép levél mellett, bárha az ezzel való étetés több munkába kerül is, mivel — hogy egyenlően térítsük el, arra több idő kell, mint ha vágottan rájuk rostáljuk. Ezek étetnek az első korszakban minden 24 órában éjjel nappal 12-er, és így minden két órában.

1446. §. Mind a két étetés-módot megpróbálván, az utóbbi tenyésztők pártjára hivatott a tapasztalás, jóllehet először én is a tekintélyes Beauvaist követtem. A tapasztalás csakugyan azt mutatja, hogy a selyemhernyók sokkal jobban szeretik az ép és friss levelet, mint a késsel megroncsoltat; a tapasztalás mutatja, hogy a hernyók nagy vagy kis darab levelet kapjanak, a három első korszakban soha sem a szélén kezdik meg a levelet, hanem a levél erei között közepén furkálják azt át, keresvén a felbőr alatt rejtező leves sejteket. Selyemhernyóink jólléteért ne sajnáljuk hát azon kevés időt, mit az egész levelek rájuk rakására, s egyenlő elosztására fordítunk, megnyerjük ezen időt az által, hogy a minden órában étetés helyett csak minden két órában, és így 24 óra alatt 12-er étetünk. De jól megjegyezzük, hogy az étetés, ezen étetési mód mellett is, éjjel nappal egyformán megy, míg a természetes rendszer mellett éjjel nem adunk semmit sem. Az éjjeli étetés természetes dolog is, mert a hernyói élet, míg a vedlés be nem következik, folytonos fejlődésben van éjjel nappal, és így éjjel is megkívánja az eledelt.

1447. §. Második nap a légmérsékletet egy fokkal lejjebb szállítjuk, tehát a melegség 23° R., a nedvesség 80°, minden két órában étetünk friss levéllel; tehát 12-er.

1448. §. Harmadik nap ismét leszállítjuk a melegséget egy fokkal, tehát a melegség 22° R., a nedvesség 80° S. Étetünk 12-er. Hernyóink a tojásból hozott fekete szőreiket elvesztik. Reggelen megtisztítjuk az alatok levő szeméttől. Estvefelé étvágyuk mulni kezd, kevesebb eledelt teszünk rájuk, sőt ha alvókat veszünk észre, vágott levéllel kezdünk

étetni, hogy az alvókat el ne temessük. Én így találtam jónak a Camille Beauvais rendszere alkalmazását, hogy vágott levelet csak is ezen szükség miatt adtam, mivel eleinte az egész levéllel, az alvókat mélyen eltemettem. Hanem a vágott levelet aztán, kivált eleinte, minden órában hintsük, máskint a vágott levél elharvadván hamar, sok hernyónk hátra marad az alvásban.

1449. §. Negyedik nap csaknem mind alusznak, mely állapotot már a fennebbi leírásokból ismerünk, csupán néhány elmaradozott mozog, melyeknek nem árt igen igen vékonyan vágott levelet hinteni. Az alvás alatt is lejjebb szállítja Beauvais a meleget; én pedig azt állítom, hogy egy fokkal feljebb kell emelni (vagy legalább azon fokon, melyen állt, megtartani), mint volt az előtt, jól tudván, hogy a melegség a vedlést, ha a kellő nedvesség is megvan, igen nagyon előmozdítja. Tehát a melegség a 4-ik nap 23° R., a nedvesség 80° S.

1450. §. Ötödik nap felébrednek, a melegséget délelőtt 22° , délután 21° -re szállítjuk, a nedvmérő 80° áll. Reggelen aprólyuku hálót teszünk rájuk, ezt friss levéllel behintjük, ezen étetésre másfél óra múlva ismét behintjük a hálót, s csak ekkor tesszük át tiszta rámára, melynek fenekére papírt terítettünk. Egész nap 9—10-szer esznek. Azokat, melyek nem bírtak megvetkezni, az aljjal együtt elvetjük, az egyenlőséget minden erővel fentartjuk, s a keletőből az első osztálylyal a D) szobába átköltözünk.

1451. §. Hatodik nap a melegség 20° R., a nedvesség 80° S., 10-szer étetünk, a levelet egyenlően teritsük rájuk mindig. Estvefelé álmosodni kezdván, vágott levelet adunk nekik, hogy az alvásra merülteket el ne temessük, ha elaludtak, igen-igen vékonyan hintjük az edelt az elmaradozottak kedvéért.

1452. §. Hetedik nap, hernyóink második álmokat aludván és este felé bőréket elvetvén, a légmérsékletet felemeljük 21° R. Légtisztító készülletünkkel levegőt tisztítunk. A még el nem aludtaknak apróra metélt levelet hintünk.

1453. §. Nyolczadik nap harmadik korszakukba lépnek hernyóink. Szobánk légmérséklete 20° R., a nedvesség 80° S.; ügykeznünk kell a léget folyvást tisztán tartani; étetünk 10-szer. Mihelyt felébredtek, mindenik rámára egymás mellé két hálót terítünk, s úgy hintjük meg levéllel, erre még egyszer étetünk, s így aztán a mint felmásztaak hernyóink, minden rámáról két-két rámára tesszük át a hernyókat, mivel már ekkorra igen nagyra nőttek, s növésök nagyon sebesen halad, annyira, hogy 20-szor nagyobb helyre van most már szükségök, mint kikelésökkor kellett. Ha beteges vagy elmaradozott hernyóink vannak, azokat a szeméttel kivetjük.

1454. §. Kilenczedik nap mind a légmérséklet, mind a nedvesség úgy marad, mint volt; különös gondnak kell lenni a lég tisztaságára; étetünk 10-szer.

1455. §. Tizedik nap éppen úgy bánunk velök, mint a múlt napon; különös gond legyen a légtisztításra. — Ezeken kívül reggelen tisztítjuk őket.

1456. §. Tizenegyedik nap a légmérséklet marad, mint az előbbi napon, a nedvesség $80-85^{\circ}$ S. Különös gond kell a légtisztításra; 10-szer éte-

tetünk. E napon estefelé kezdenek a hernyók aludni, éppen azért az étetésnél vigyáznunk kell s nagyra vágott levéllel hintegetni.

1457. §. Tizenkettedik napon felemeljük a melegséget 21° R., a nedvesség mint fennebb; a lég tisztán tartása ilyenkor még inkább megkívántatik, mivel ezen a napon háromszor vedlenek. Az elkésetteknek egy-keves vágott levelet hintünk.

1458. §. Tizenharmadik nap leszállítjuk a meleget ismét 20° fokra, a nedvesség marad $80-85^{\circ}$ fokon. Most már napról napra mindinkább kell a légtisztítót igénybe venni. A megvetkezett hernyókat, mint a 8-ik nap elosztottuk, ráánkint kétfelé kell osztanunk. A letisztított almot minél hamarább kitétetjük a szobából, mivel ez az, mi a levegőt legjobban megrontja; étetünk 10-szer. Most már negyedik korszakukat élék hernyóink.

1459. §. Tizennegyedik nap már olyan nagyok hernyóink, hogy 50-szerte nagyobb hely kell nekik, mint midőn kikeltek. Légmérséklet és nedvesség fokai ugyanazok, mint a mult napon, a légtisztítás mindig a legfontosabb gondot igényli; 10-szer étetünk.

1460. §. Tizenötödik nap mindenben ugy cselekszük, mint a mult nap, azonban ott, hol sokan vannak egy rámán, megosztjuk őket, és az egészséget megtisztítjuk. 10-szer étetünk.

1461. §. Tizenhatodik nap légmérséklet és nedvesség fok, légtisztítás, mint a mult napon. Vigyáznunk kell, mivel estve felé már álomba kezdenek merülni s nagy vágott levéllel kell hintenünk, hogy az alvókat el ne temessük. Étetünk 10-szer.

1462. §. Tizenhetedik nap felemeljük a légmérsékletet 21° -ra, hogy a vedlés annál könnyebben menjen véghez. A légtisztításra felette sok gondot fordítunk. Az elmaradozottaknak vágott levelet pergetünk.

1463. §. Tizennyolczadik nap a légmérsékletet leszállítjuk ismét 20° -ra, a nedvesség marad $80-85^{\circ}$ -on. Minden erőt a lég tisztán tartására fordítunk. Most már hernyóink az 5-ik életszakot elérvén, igen nagyra fejlődtek ki, annyira, hogy 120-szor nagyobbak, mint kikeléskor; éppen ezért a vedlés utáni napon ismét megosztjuk őket, minden rámán levő hernyót két rámára tévén. A vedlés utáni másodszori étetéskor osztjuk őket széljel; az almokat a lehető leggyorsabban távolítjuk el. Gondoskodunk, hogy a G) hűvös helyen mindig elegendő levél-készletünk legyen, mivel ekkor a hernyók felette sok levelet pusztítanak, s ha esős idő talál lenni, nagyon meg fognánk akadni*). Étetünk 8-szor minden három órában jó bőven.

1464. §. Tizenkilencedik nap légmérsékletünk s a nedvesség ugyanazok maradnak, a szoba levegőjét felette tisztán tartjuk s tisztítunk ezentul mindennap; azon is ügyekszünk, hogy hernyóink egyenlően legyenek a rámaikon elosztva, mivel ha kevés van valamelyik rámán, ott az eledelt vesztegetjük, ha sokan vannak, ott betegséget idézünk elő.

1465. §. Huszadik nap 300-szor nagyobbak hernyóink, mint mikor a tojásból kikeltek, s következésképen el kell őket osztani. A légmérsék-

*) Beauvais a nedves levél étetését ezen fűtés és szellőztetés mellett nem tartja veszedelmesnek, csak hogy ő is azt mondja, miszerint nedves levéllel táplálni hernyóinkat sokáig, még sem tanácsos.

let, nedvesség mindig az marad, az étetés szintén; tisztítani kell. Mindenek felett pedig a szobák levegője tisztán tartása, a legfontosabb gondot igényli.

1466. §. Huszonegyedik nap légmérséklet, légtisztaság, nedvesség ugyanaz, mi fennebb; de mivel hernyóink sokat esznek s felette sok aljok, ürülékeik vannak, a tisztításnak a mai napról sem szabad elmaradni. Mivel mindennemű kigőzölgés miatt a nedvesség a szobába felette meggyűlhet, a légtisztító készüléket gyakran mozgásban kell tartani; 8-szor étetünk.

1467. §. Huszonkettedik nap légmérséklet, nedvesség, tisztaság ugyanaz, mint fennebb. A télen át készített és jó helyen tartott bekötöttő-ágyakat elő kell most már venni, s megtisztítván, a mint fennebb mondtuk, a két ráma közé beállongatni, melyektől szabadon lehet étetni és tisztogatni.

1468. §. Huszonharmadik nap már lehet tapasztalni, hogy a hernyók étvágya, mely a múlt napokban olyan rettenetes volt, kezd alább szállni, jelöl: hogy már a bekötéshez készülnek; e miatt nem kell oly vastagon hinteni a levelet, hogy így minél inkább megegyék s a szemét alattok ne szaporodjék. Fődolog a tisztítás ma is — a légtisztítás folyvást menjen, légmérséklet, nedvességi fokok maradjanak úgy, mint fennebb.

1469. §. Huszonnegyedik nap minden rend megmarad úgy, mint volt, csak hogy a légtisztításra a legfőbb gond fordíttassék, ha alólról a pinczében f) szélkelepczét, felül a padlason a Combesféle készüléket folytonosan hajtjuk, nem fog levegőnk megrekedni. Mai nap reggelén már mutatkozni fognak hernyók, melyek magukat kezdik bekötni, azért ilyenkor már sietni kell a bekötőágy berakásával, hahogy tegnap be nem raktuk. — Ha jól tartottuk meg a szabályt, akkor a 24-ik, legfeljebb a 25-ik napon első osztályu hernyóink be fognak kötni, még pedig mindnyájan egyszerre, s nincs is aztán egyéb teendőnk, ha egyszer kötni kezdenek, mint a késedelmezőket még gyengén étetni, a tévedező éretteket az ágyfelé vezérelni, és a szoba levegőjét a bekötés alatt folytonosan 20° fokon, a nedvességet 80-on tartani, az almokat állandóul tisztítani, a levegőt pedig folytonosan ujitani.

1470. §. Az ilyen tenyésztés mellett 100 font gubót 10 mázsa levéllel lehet nevelni, és egy olyan selyemtenyésztő házban, mint itt példában felállítottunk, 32—36 lat tojásból kelesztett hernyó adhat 16—18 mázsa gubót, melyet — ha jól motóllálnak, azaz nem vesztegetik el, 12 fontot számítva egy font tiszta selyemre, — értékesíteni lehet 1900—2300 p. frtig, mely összeg, ha a tenyésztési költségekre számítjuk is egy harmadát, megérdemli, hogy figyelmünket 30 napig, míg a tenyésztés foly, felvonva tartsuk.

1471. §. A gubó leszedése, megtisztítása, felmérése, megfojtása, magnyerés stb. ezen tenyésztésnél is ugyanazok, mint fennebb előadtuk.

1472. §. Ennyiből áll a mesterséges selyemtenyésztés, melyet mindenki kevés ügyességgel is, ezen utasítás után elvégezhet. Jó lesz e rendszert táblás átnézetbe is foglalni, hogy a tenyésztő ne legyen kényszerítve a könyvet lapozni s a sorokat keresni, hanem egy tekintettel eligazodhassék.

1473. §. A selyemhernyó táblás átnézete.

Nevelés napjai	A selyemhernyó életszakai	A szoba melegség foka Reaumeur szerint	A nedvesség foka Sasseur szerint	Az étetés és tisztítás száma.
1	I. korszak 1 nap	24°	80—85°	12-szer.
2	2 napja	23	" "	12-szer.
3	3 " alvás	22	" "	12-szer, tisztítás.
4	4 " vedlés	23	" "	—
5	II. korsz. 1 nap	22—21	" "	9—10. tisztítás.
6	2 nap	20	" "	10-szer.
7	vedlés	21	" "	—
8	III. korsz. 1 nap	20	" "	10-szer, tisztítás.
9	2 nap	20	" "	10-szer.
10	3 "	20	" "	10-szer, tisztítás.
11	4 " alvás	20	" "	10-szer.
12	5 " vedlés	21	" "	—
13	IV. korsz. 1 nap	20	" "	10-szer, tisztítás.
14	2 "	20	" "	10-szer.
15	3 "	20	" "	10-szer, tisztítás.
16	4 " alvás	20	" "	10-szer.
17	5 " vedlés	21	" "	—
18	V. korsz. 1 nap	20	" "	8-szor, tisztítás.
19	2 "	20	" "	8-szor, tisztítás.
20	3 "	20	" "	8-szor, tisztítás.
21	4 "	20	" "	8-szor, tisztítás.
22	5 "	20	" "	8-szor, tisztítás.
23	6 "	20	" "	8-szor, tisztítás.
24	7 " bekötés	20	" "	8-szor, tisztítás.

1474. §. A selyemgubó lemotóllázása. A selyemgubó lemotóllázása, már a termesztő körét túlhaladván, inkább kézműipar, mint gazdasági ágnak tekinthető. Ha meggondoljuk azonban, hogy a gazda több rendbeli termesztményeit majd mind iparos, majd mind gyáros értékesíti; egy pillanatig sem kételkedünk a felett, hogy termesztett selyemgubóját is lemotóllálván, a termesztésnél nyert gubó értékét legalább két és félszerre emelheti. És pedig teheti ezt nemcsak az olyan selyemtenyésztő, ki néhány mázsa gubót termel, hanem az olyan is, ki 50—60 font gubóra tett szert. Az egész nem áll olyan sokból, hogy nehézségeitől visszarettenni okunk volna. A lemotóllázás alatt mind a mellett is nem azon eljárást értjük, mit a gyermekektől látunk, midőn néhány gubókat, mit játékból termesztettek, oly móddal tekerik le, miszerint minden gubóról jövő szál, mint magányos szál megy fel motólláikra; hanem értjük ezen módot, mely szerint három, négy vagy öt gubóról jövő szálak egy fonallá sodródnak össze, s így egy szálát képezve futnak fel a motóllára. A selyemmotóllázás csak így hoz hasznát a konyhára; a máskénti, vagy a gyermekeken motóllált selymet el sem lehet adni, vagy alig adnak érte valamit a gombkötő mesteremberek. Az ilyen valódi motóllázás nehézségeitől nem kell

visszazetenni. A következő sorokban mind az, ki nagy készülétek birtokában nincs, mind az, ki kiterjedtebb üzletet akar a selyemmotóllázással kezdeni, egyiránt utasítást kaphat. A mi szorosan a motóllázási fogásokat illeti, azok mindenkire egyformák.

1475. §. Akár magánosak, akár selyemmotólláló intézetek állítsanak motólláló készüléteket, majorsági gubóikkal nehezen fogják beérni, hanem a vidékbeli természetektől is vásárolniok kell gubókat; mivel kivált a kicsinyben természetöt, a motóllálási készülétekbe való tőke befektetés egy időre inkább szegényitené, mint gazdagabbá tenni. Ha selyem gubót vásárolnak, mint fennebb is érintve volt, vagy nyers vagy fojtottgubókat vásárolandanak. Mind két esetben vezérfonalul szolgálhat nekik a gubók felismerésére, hogy a gubóknak rendes körkörös (ellipticus) alakuknak, mint tudjuk, egy részén, középen gyűrűs behajtsuaknak kell lenni; hogyha a gubók végeit mutató- és hüvelyk-ujjaik közé fogva, meglehetősen megnyomják, be nem horpadnak, továbbá, ha a gubók színe egyenlő sárga vagy egyenlő hófehér (piszkos fehér vagy zöldes fehér gubók felette keveset érnek), szövetök nem durva, nincsen közöttök sok kettős, azaz olyan, melyeket két selyemhernyó készített, s a melyekben két báb van; végre a nyers selyemgubó mértéke az, hogy mennyi megy belőle egy fontra. (1389. §.). Az olyan selyemgubóról, melyből 240 darab megy egy fontra, ügyes motóllálónő 10—11 fontról szolgáltat egy font tiszta selymet; a 300 darabosból 12—13 font, a 400-as, vagy talán ezen felülből 15—16 font kell egy font tiszta selyemhez. A gubó vásárló tehát könnyen számot vethet magával, ha a fennebbi ismertető jelekre ügyel, mennyit adhat a gubó fontjáért.

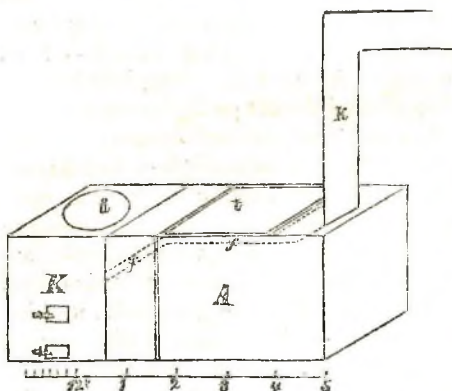
1476. §. Olyan szerencsés tenyésztés ritkaság, hogy egyenlő jóságú gubókat arathatnánk, következésképen az egyenetlenséget, mielőtt a motólláláshoz fognánk, ki kell mesterséggel egyenlitenünk. — Ezen mesterség a gubók kiválogatása és osztályozásában (sortírozása) áll. Ugyanis mint a vevésnél, itt is ügyelünk először is arra, hogy meglehetősen erős nyomásra nem horpad-e be a vége, színe egyenlőségére, s arra, hogy a csepű letisztítása után elég sima-e? az ezen jegyeknek megfelelő gubó első osztályu. Az ezeknél gyengébbeket, de mindig egyenlő színűeket második, a leggyengébbeket pedig harmadik osztályba sorozzuk. A színegyenlőségbe hozása miatt, az osztályozott gubókból még mellék osztályokat alkothatunk, úgy hogy minőségben két-három osztályunk is lehet egyforma, míg színre nézve különbözhetnek egymástól. És erre ügyelnünk kell, mivel a kereskedő a színegyenlőségre sokat ad. A gubók kiválogatása és osztályozása idején egyuttal kiválogatjuk külön a kettős, és külön a gubóba döglött hernyó megrothadása által átpiszkosítottakat (Faloppe). Ezen piszkosak megválogatásánál megint ügyelnünk kell, mivel a kezdő és még nem elég jártassággal bíró egyén rászédhetné magát: az igazi piszkost jól meg kell különböztetni csak a felületesen piszkostól. Az igazi piszkos gubó beljéből hatott ki a bele döglött hernyó nedve, míg a felületen piszkost csak ez keverte el felszínén; amazt nem lehet a tiszta selyem közé motóllálalni, mivel selymünk becsét csökken-tené, míg emennek piszka a forró vízben a róla lehuzandó csepűvel leválván, selymünkben semmi kárt sem okoz. Különben akár majorsági, akár vett selyemgubóinkat azon hevenyében nyersen kezdhethük motóllálalni, csak arra vigyázzunk, hogy a napot, melyen a benlevő bábok pillévé alakulnak,

eszünkben tartsuk, hogy kárt ne valljunk; tapasztalás után állithatjuk, hogy a nyers gubó motóllálása, kivált a jóé, sokkal könnyebben megy, mint a fojtotté, s talán meg fényesebb selymet is szolgáltat. Hogy a nyers gubót könnyebben lehet lemotóllálai, onnan van, mivel a gubót összetartó állati enyv gyengébben tartja össze a gubó szárait, mint a fojtott gubóban, mely némi meglágyulásnak van a fojtás alatt kitéve, a megszáradás miatt megkeményszik, s a meleg vízben nehezebben olvad fel. — (Lásd fenn a fojtás különböző módjait).

1477. §. Melly időben kelljen a selyemgubót lemotóllálai, méltán kérdezhetné valaki. Mire a felelet a fennebbieken van foglalva, hogy a gubó-aratás után azonnal. El lehet ugyan a gubót tartani évről évre, de ez már csak azért sem ajánlatos, mivel a gubó ellenségeitől, millyenek az egér, sőt a gubóban levő báb miatt, a moly is: felette nehéz megőrizni; más részről minél régibb a gubó, annál tovább kell meleg vízben áztatni, mely — mint alább meglátandjuk, a selyem elvesztegetésével áll kapcsolatban. Legjobb tehát a gubót leszedése után azonnal lemotóllálai. A motóllálásra mindenesetre meleg és napfényes nyári napok kívántatnak, fellegetes avagy esős időben motóllálai nem szabad, — mivel ilyenkor selymünk összeragad, a mit megüvegesedésnek (vitrage) hívnak, durva tapintatu s fénytelen lesz, mely tulajdonok nem tartoznak a selyem ajánlatosságához. — A motóllálásra tehát a napfényes napokat kell választanunk.

1478. §. Mint fennebb is említettük, az olyan tenyésztő is, kinek nem terem sok gubója, ha ügyességét fel tudja használni, kevés költséggel lemotóllálhatja gubóit. Ha tehát valaki minden különös készülék nélkül akar motóllálai, számára itt következik a motóllálási utasítás. Világos és verőfényre dülő pitvarában vagy szobájában készítsen egy katlant *K*), ebbe állítson be egy rendes üstöt *ü*), mellyben vizet forralhas-

(744. Ábra.)



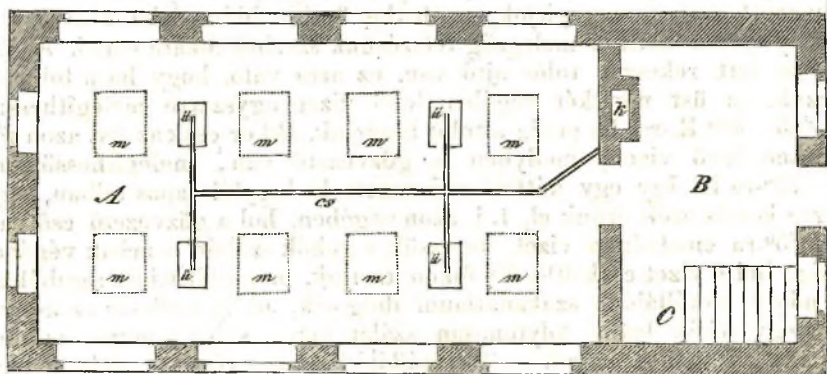
son. A katlan magassága legyen két és fél láb. Ezen magasságban építsen a katlan oldalához téglából egy konyhát (*A*). Az üst alól elmenő füstöt vezesse a belől hagyott *f*) uton (mint a pontozott ut mutatja); készíttessen bádogpléből egy tepsi-alaku 3" magas széllü lapos tálat, akkorát mint a rajzon *t*) mutatja (lehet felényi szélességű), ezen *t*) lapos bádogtál alatt legyen olyan szélességben a füst-ut (*f*), mint a tál feike; de hogy a füst ne egyenesen a bádogtál fenekét érje, a füst útját fedje be egy vékony vaspléhvél,

s ezen plévre fektesse a tálat. Ha *ü*) üstben a víz forráshoz közel van, az alább előadandó módon kikeressük benne a selyemgubó szárait, az alatt míg az üstben levő víz melegszik, a füst, melly *k*) kürtön megy el, *t*) tálban megmelegítette a vizet, s midőn az üstben kikeressük a gubó szárait, egy lyukacsos kanállal (habmerő kanál) áttesszük a szállal bíró gubókat *t*) tálba, melly felett, mint alább a Quala-féle motólla elé rajzolt

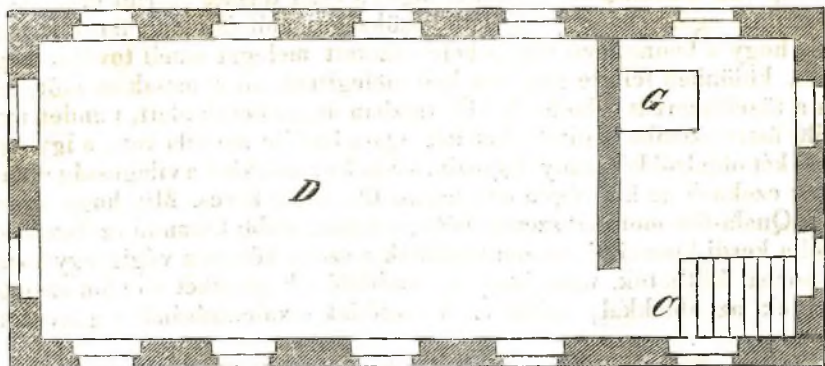
fácskák mutatják, áll a sodrókészület, a konyha mellett a motólla, s a bádógtálból folytonosan motóllálhatunk. — Ezen víz melegítő s melegvizeztartó készülékhez kell még a motólla, melyet készen kell szerezni. Azonban alább a motóllákról is leendvén szó, akadhat olyan ügyes egyén, ki magának egyszerű motóllát állíthat össze. Ebből áll az egyszerű motóllálási készülék, melyet mindenki elkészíthet, s a motóllálást illy módon végrehajthatja.

1479. Másképen áll ott a dolog, hol a selyemgubó lemotóllázását mintegy gyárilag akarjuk üzni. Ott már rendes motólláló házát kell építeni. Hogy az ilyen rendes motólláló-ház milyen legyen, arról adunk egy példány rajzot (745. ábra). A rajz kicsiny házat ábrázol, de elég a a motóllálóház építéséről fogalmat adni. — A motóllálóháznak szabad helyen kell lenni, hogy a napfényt semmi árnyék se akadályozza; véggel keletnek és nyugotnak kell építeni a házat, hogy a nap a déli oldalról egész napon bele süthessen; oldalán, mint a rajzban láthatni, nagy ablakokat kell csináltatni, melyeken nemcsak a kellő tiszta világosság beszolgálhasson, hanem a selyemre a napfény is kellőleg befolyhasson. De

(745. Ábra.)



(746. Ábra.)



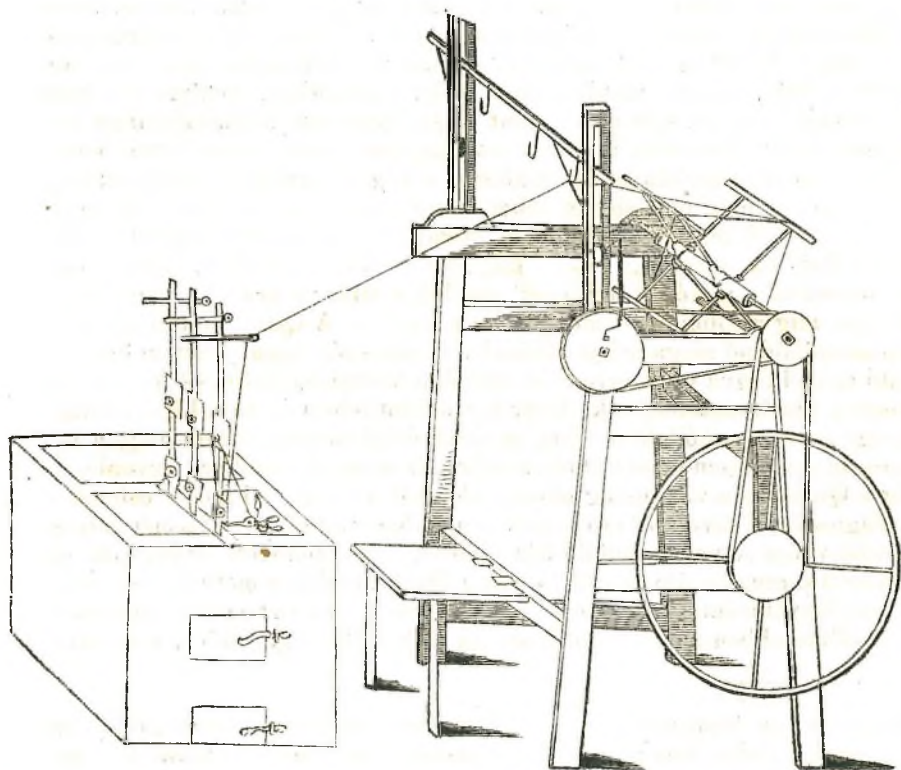
lássuk az épületet. *B*) téres előszoba, melyből *C*) lépcsők vezetnek a föld alá (souterrain). A föld alatti rész olly magasan ki van a földből emelkedve, hogy abban nem pinczék, hanem szobák legyenek építve. A föld alatt (746. ábra) van építve *G*) katlan, melybe gőzüst van beállítva; ebben csak vízmelegítésre, nem géphajtásra való gőzt készítünk *), melyből a gőzvezető cső *k*) kémény mellett jó fel a földszinre. *D*) a pitvarból nyíló tágas szoba, hol állókra helyezett rámaikon elterítve, azaz 3—4" vastagon áll a megfőtt és kiválogatott selyemgubó. Ezen helynek száraznak kell lenni. *B*) előszobában állhat a napi szükségre való gubó, a selyemmotólláról levett és száradás végett felaggatott selyem. *A*) szobában vannak a motóllák és foly a motóllálás. *k*) kémény mellett földszint, úgy hogy a padló alá, egy könnyen felvehető deszka alá rejtve, bevezetjük *cs*) gőzvezető rézcsövet, melyből ágak nyulnak ki, szinte a padló alatt vezetve *ü*) vízmelegítő bádogedényekhez (üstökhöz); az üst végéhez érő ágak fel vannak az üstbe, mintegy 2½ hüv. magasra, vezetve s úgy görbítve meg, hogy görbe végök az üst vége fenekére feküdjenek; az üst ezen vége azon helytől, hol a motóllálás alatti gubók vannak, el van rekesztve; a gőzvezető rézcső üst fenekén fekvő végén tűszúrásnyi sűrű lyukak vannak, melyeken a gőz, mihelyt a rézcsőbe alkalmazott csapot megnyitjuk, az üstbe öntött hidegvízbe tódul s azt néhány percz alatt a melegség tetszésünk szerinti fokára emeli. Az üst végére tett rekeszen tolós ajtó van, ez arra való, hogy ha a tolót kihuzzuk, az üst mindkét végében levő vizet egyszerre melegithessük 40—45—50° R.-ra, ha pedig a tolót bezárjuk, akkor csak az üst azon félvégében levő vizet, melyben a gőzvezető van, melegithessük fel 65—75°-ra R. Így egy kétfelé rekesztett bádogpléh lapos tálban, egyszerre kettős czélt érünk el, t. i. azon végében, hol a gőzvezető cső van, 65—75°-ra emelvén a vizet, keressük a gubók szálat, a másik végében pedig, hol a vizet csak 40—50 fokon tartjuk, motóllálhatjuk a gubókat: sőt míg a motóllálónő szakadatlanul dolgozik, addig mellette az üst végébe egy másik leány folytonosan szálát keres, s így a munka minden megakadás nélkül halad. — A motólláló üst azon része fenekén, melyben a víz 40—50°-on áll, egy vízvezető cső van, melynek teteje rostélyos, hogy az eleresztett vízzel gubó is ne menjen el a csőbe, az üst alatt pedig csap van alkalmazva, mellynél fogva a vizet tetszés szerint ereszthessük el. Az egész bádogpléh üstöt szükséges alól és oldalt fatokba foglaltatni, hogy a benne levő víz, a bele vezetett meleget annál tovább megtartsa, különben felette gyakran kell melegíteni, mi nemcsak az időt, hanem a tüzelőszert is rabolja. A 745. rajzban az *m*) betűk alatt, minden motólláló üstre szembe állított két-két Qu a l a-féle motólla van, s így egy üstből két oldalról két leány dolgozik, kiknek az ablakból a világosság oldalról jó; ezeknek az üst végén egy harmadik, szálát keres. Minthogy azonban a Qu a l a-féle motóllát szerepéből egy másik, alább leírandó czélszerűbb motólla kezdi kiszorítani, s ezen motóllák a szoba közepén végig egy hosszú sorba állíthatók, úgy, hogy a motóllálónők mindkét oldalon szembe ülhetnek az ablakkal; tehát ezen motóllák alkalmazásánál a gőzvezető

*) Ahhoz, hogy hazánkban, hol olly kevés eperfa van, még e században gőzerővel hajtandó motóllákat állítsanak, igen kevés kilátás van, éppen ezért a szoba hozott gőzüst csupán vízmelegítésre van szánva.

csövet is úgy kell alkalmazni, hogy a motóllák előtt sorban álló motólláló üstökhöz gazdaságosan vezettessenek. A motólláló üstöket ekkor is jó két részre osztani, a fenn elmondott okokból. Minthogy az ablakok felette nagyok, igen czélszerű, ha rajtok ritka szövötű fehér kelméből készített függönyök vannak, a besütő napsugarak mérséklése ellen. Ha motóllálás idején csendes, szél nélküli napok vannak, a selyemre nagyon jó befolyást gyakorolnak a nyitott ablakok; szeles időben azonban ablakot nyitni nem lehet, mivel a száltoldást a szél nagyon akadályozza.

1480. §. Miután a selyemmotólláló házról némi fogalmat szereztünk, szükségképen kell szereznünk a selyemmotóllákról is. A selyemmotólla, mint minden más gép, olly sokféle, hogy azok közül a jelesebbek elszámálása is meglehetősen munkába kerülne. Az elszámálás és leírás sem vezetne célra, mivel leírás után nem mindenki készített gépet, kár is volna, mivel ha egy motóllát szerez valaki a gépésztől, aztán utána csinálhat akár hányat. E sorok főfeladata: megismertetni a selyemmotólla legfontosabb részeit. Illy fontos rész: az osztórúd, melyet (747. ábrán) itt a motólla elején fenn álló két fanyílása közt látunk, belőle

747. Ábra.)



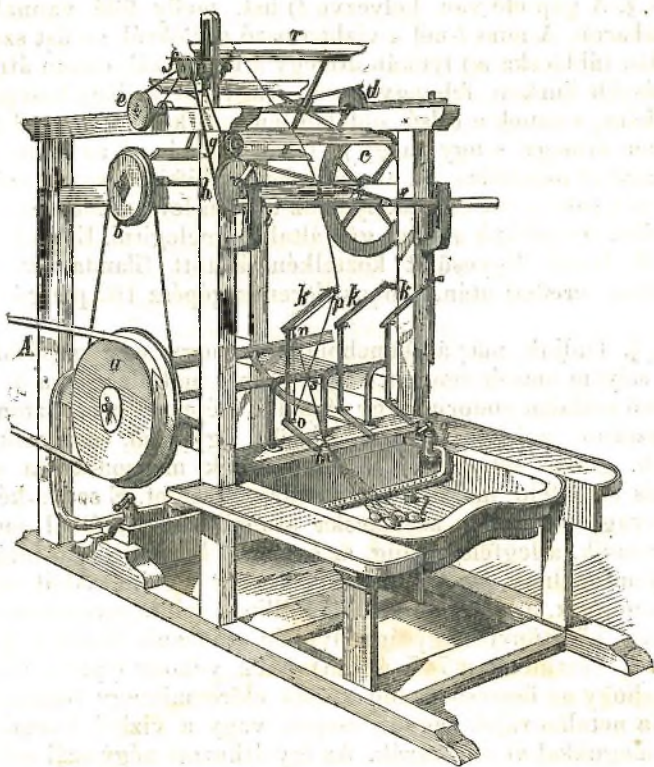
függ le három horog; a motóllára alkalmazott hajtókerék segítségével úgy kell ezen rudnak mozgásba jönni, hogy mindkét oldalra tökéletes egyenlően mozogjon, s a motóllára felfutó selyemszálat, mely a horgán keresztül megy, a motóllán egyenlően úgy terítse ki, mely szerint a felfutott szál mindig más helyre essék, s egyszersmind ezen mozgás következtében a tenyérnyi szélességbe kiterülő motringon a szálak egymáson keresztezve feküdjenek. Ha az osztórúd mindkét oldalra nem egyenlően mozog, akkor a motring keresztezése tökéletlen, mit a czérnázó intézetekben (filatorium) nem szeretnek; ezenkívül azon nagy bajt okozza, hogy ha a felfutó selyemszál futtában meg nem száradhatott, egymásra feküdven több egyszerre felment nyers szálak, a selyemmotring helylyel helylyel összeragad vagy megüvegesedik (vitrage), mi a selyem becsét felette csökkenti. Az előttünk levő rajzban látjuk a Quala-féle *) motóllát a hozzá tartozó sodró-készület nélkül. Ezen motólla osztórúdjá igen tökéletes, és hazánkban meglehetősen el volt terjedve, míg egy másik, a 748. rajzban ábrázolt motólla ki nem szorította.

1481. §. Ezen motóllát Berlinben Hack gépész készíti, s hazánkban Stürmer, a soproni selyemmotólláló intézet haszonbérelője, egyszersmind a selyemtenyésztés buzgó terjesztője hozta be. Következő előnyökkel bír a Qualaé felett: egyenesen az egy szállali motólláláshoz, mint legtökéletesebb módszerhez van alkalmazva. E miatt a sodró készület igen egyszerű gépezetté válik. — A Qualaféle motóllán, egy összetett gép van elől felállítva, mely az alább szóba hozandó keresztezésseli motólláláshoz van készítve; e helyett azonban a 747. ábrán az egyszeres szállali sodró készület van rajzolva, a mint az Zeleméren alkalmaztatott. Másik előnye a Hack motóllájának, hogy a motóllája, melyre a selyem fut, sokkal kisebbre van véve, mint a Qualaén, mit a filatoriumban jobban szeretnek. Továbbá a Hack motóllájából kettőt-kettőt háttal össze-téve egy sorba akárhányat lehet állítani, s végről egy hajtó keréknél fogva egyszerre mind mozgásban lehet tartani, úgy azonban, hogy ha netalán valamelyik motólláló nő fonala elszakad, a hajtó erőt, legyen az emberi, állati, viz vagy gőz erő — megállítani nem szükséges, hanem egy emelő ruddal a motóllát fel lehet emelni, a mikor a motólla megszűnik forogni, míg a többi mind mozgásban marad. — A Quala motólláját minden motólláló nő maga hajtja lábával, s éppen ezért igen nehéz volna más hajtó erőnél fogva egyszerre több motóllát mozgásba hozni. — Az is nagy előnye a Hack motóllájának, hogy kettőnkint lehetvén háttal összeállítani, úgy lehet a motólláló üstöket az ablakokkal szembe állítani, hogy a világosság egyenesen jöhet a futó szálakra, és minden motóllára egyenlően, míg a Qualaéra a világosság mindig oldalról vetődik, mi miatt estenden a világosságtól távolabb eső szálak árnyékban vannak. — Ha már olyan móddal van a selyemmotólláló ház építve, mint fennebb érintettük, az ablakokkal szembe ülő motólláló nők a Hack motóllája mellett késő estig látnak. Egyébiránt ennek is legfontosabb része, az osztórúd, szintén a legtökéletesebben mozog, sőt mozgása változatlansága jobban van bizto-

*) Quala egy bécsi selyemgyáros, ki nem csak mint selyemtenyésztő és ezen gép feltalálója, hanem — mint a selyemtenyésztést tetteg s írásai által terjesztő — tette magát nevezetessé.

sitva, mint a Qualá-én, az által, hogy a Hack motóllája osztórudját szilárd emeltyű mozgatja, míg a Qualaféle motólla osztórudja fél oldalon, drót rugónál fogva mozog, melynek rugalmassága rendesen gyengül s az egyenlő mozgást nem biztosítja.

1482. §. A 748. ábrán láthatni a Hack motólláló gépét. A) felől jő a főhajtó erő s mozgatja a) kereket, ez pedig mozgásba hozza b) kisebb (748. Ábra.)



kereket; ezen b) kerék tengelye átnyulik a motólla tulsó oldalára s ott rá van erősítve c) nagyobbacska kerék, mely b) kerékkel egy tengelyre erősítve forog. A c) kerék lapos talpára fekszik d) kisebb kerék, mely az r) motólla tengelye egyik végére van erősítve, a midőn tehát c) kerék forog, a talpán levő d) kis keréknek is forogni kell, s vele együtt sebesen forog r) motólla is, melyre a selyem szál fut. Ezen d) kerék, vagyis a motólla tengelye végéről nyulik le egy kis rudacska, mellynél fogva a motóllálónő, mihelyt akarja, d) kereket s vele r) motóllát felemelheti c) kerék talpáról, mi által r) motólla azonnal megáll, az egész gép azonban, s nálánál fogva a többi gép is, mozgásba marad. Tegyük fel azonban, hogy d) kerék mozgásban van, a tengelye másik végére erősített e) kerék is mozog, erről az e) kerékről egy zsinór megy f) két völgyű kerékre, mely ez által mozgásba jövéen, az f) kerékről h) kerékre menő zsinóránál fogva, mely zsinór g) karikánál meg van feszítve, mozgásba hozza a h) kereket.

Ezen *h*) kerék oldalán egy központon kívüli (excentricus) csuklós emeltyű úgy van egy tengelynél fogva felszegezve, hogy a tengely körül foroghasson az emeltyű vége, aztán fordulhasson csuklója is; a mint *h*) kerék fordul, a csuklós rud majd kinyulik, majd — mint éppen a rajz mutatja, behúzódik, mely mozgás következtében *i*) osztórud, a két vége alá helyezett karikákon egy-egy villa alakú tartóban, jobbra-balra egyenlően mozog, s a rajta levő horgokba akasztott selyemszálat *r*) motóllán lapos motringba, a szálak keresztezvéen egymást, osztja el.

1483. §. A gép elé van helyezve *l*) üst, mely fölé vannak állítva *k*, *k*, *k*) vaskarok. A mint *l*-nél a vízben uszó gubókról, az üst szélénél álló porcellán táblácska *m*) lyukán átmegy a négy szál, onnan átmenvén a az *s*-nél készült hurkon felmegy *n*) réz (vagy porcellán) közepén kivülgyelt karikára, s ennek a tulsó oldalán lejön *o*) karikára, *s*-nél a hurkon még egyszer átmegy, s úgy megy *p*) felső karikán el az osztó rud horgán keresztül *r*) motóllára. Ez az alább bőven kifejtett egyes szállali motóllálás. *q*-nál van a réz cső, mellyen az üstben levő vízbe gőzt lehet vezetni s a vizet tetszésünk szerint gőz által felmelegíteni. Egy ilyen gépet Pesten, a M. Gazd. Egyesület köztelkén állított filanda számára Berlinből hozatott eredeti után, Dobos Ferencz gépész 160 pengő forintn készit.

1484. §. Tudjuk már a fennebbiekből, hogy egy gubóról levont egyes szál selyem nem ér semmit, hogyha tehát motóllálunk, a 3, 4, 5 stb. gubóról jövő szálakat sodorjuk egy fonallá, s éppen ezért aztán a tiszta selymet a szerint, a hány gubóról készült egy szál, elnevezik három, négy, öt stb. gubós selyemnek. — Ezen szálak megsodrására szolgál a Qualaféle és Hackféle motólla előtti sodró készüllet. E sodró-készületen két kis réz-vagy porcellán karikácska szolgál a selyemfonal megsodrására, a harmadik, a legfelső pedig, az osztórud horgába való futását könnyíti a selyemfonalnak. — A mint tehát 3 vagy 4 gubó szálait megsodrás végett összefogtuk, a motólláló üst fölé állított szinte porcellán lapocska közepén levő kötőtűnyi nagyságu lyukán áthúzzuk. (Lásd a Quala-féle motólla sodró készülletét a 747. ábrán). Ezen vékony lyukba húzás azért szükséges, hogy az összesodrandó szálak előre mintegy összetartsanak, s e mellett a netalán rájuk ragadt csepüt vagy a vízből hozzájuk akadt moszatot, magukkal át ne hozzák. Az így áthúzott négy szál selymet fel tesszük a középső karikácska velünk szembe eső oldalára, s átvzetvén a karika völgyén a karika tulsó oldalára, levisszük a karika belső oldalára, mellynek ismét a völgyén magunkfelé átvesszük: most már selyemszálunk két karikácskán fekszik. Ekkor a kezünkben levő végét (kezünknek nedvesnek kell lenni mindig) a közép kerékre felfelé menő szál körül kell venni 10—12-er *), s így a szál végét fel kell vezetni a legfelső, azaz a harmadik karikára, onnan az osztórud üveg horgába akasztva, meg kell kötni a motólla egyik fájához. Ha ekkor elkezdjük a motóllát hajtani, a négy gubóról jövő szál a 10—12-szeres hurkon át felfut a középső, onnan le az alsó karikára, s még egyszer átmenvén a hurkon, úgy távozik a felső

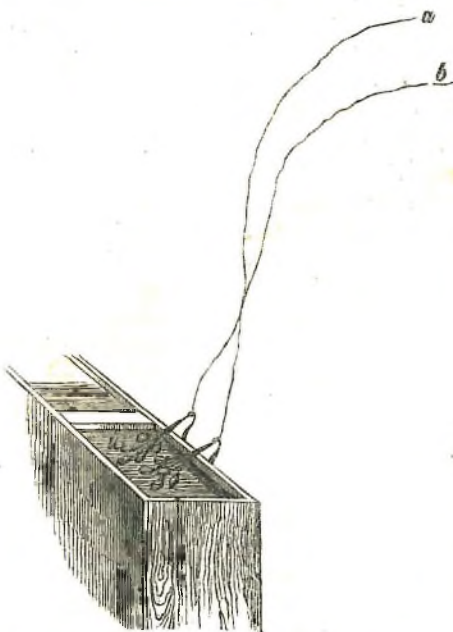
*) Ezen műtétben elvül szolgál: 4—5 gubós fonalat elég 10—12-szer, a 7—9 gubós fonalat többször, például 15—20-szor kell egymás körül venni, vagy ily módon kell a burkot készíteni.

karikára el, s onnan a folytonosan mozgásban levő osztórud horgánál fogva felvezettedik a motóllára, s egyszersmind azon — motring-alakban keresztvezvén a szálak egymást, el is terítették. Látni való, hogy míg a selyemszál a 10—12-szeres hurkon kétszer átfut, tükéletes fonallá sodródik, és a felső karikára, valamint a motóllára is, mint fonal megy fel. A selyemszál fonallá sodródása ezen módszerét nevezhetnők egyes fonallali motóllálásnak. A selyemfonal sodrásának ez a legtökéletesebb módja.

1485. §. Az egyes szállali sodrás módszerét a legújabb időben találták fel, s még a régihez szokott olaszok, sőt a francziák között is egészen közönségessé mindeddig nem birt lenni, s csak kivételkép alkalmazza némely okszerű motólláló intézet tulajdonosa, mind Olasz-, mind Franciaországban. — Hazánkban 1845-ben ezen motóllálási módszert a zeleméri gazdasági árthanevelő intézet ismertette meg, küldvén az akkori iparműtárlatra illy módon motóllált selymet; sőt ugyanott készültek ezen rendszerhez való készülétek is, melyeket egy pár nagyhirű olasz motólláló intézet tulajdonosa (Filandista) utánozván, motólláló intézetében alkalmazott is. Most már az utóbbi pár év alatt Sopronban Stürmer, s itt Pesten a M. Gazd. Egyesület köztelkén állított motólláló intézet (Filanda) is ezen sodró készüléket szép sikerrel használják.

1486. §. A selyemszálakat régebben, sőt a régihez ragaszkodók még most is következőleg sodorják fonallá. Négy vagy öt, vagy több gubó szálaiból alakítanak szinte egy szál fonalat; de egy szál fonal helyett egyszerűen két szálat szoktak venni, mint *ü*) motólláló üstben a 749. ábrán láthatni. Mindenik szálat áthuz-

(749. Ábra.)



zák az üst fölé helyezett vékony lyuku porcellán lapocskán, mindeniket külön-külön; ekkor vagy mesterséges készüléttel, a milyennel a Quala-féle motólla is bír, vagy pusztán kézzel 12—15-ör egymás körül fordítják, s *ab*) felé az osztórud horgain át a motóllára felkötik. Mihelyt mozgatják a motóllát, a selyemszálak azonnal bomlani kezdenek a gubóról, s a keresztvezésen (hurkoláson) egymáson $\times$ formán átfutván, egymást fonallá sodorják. Ez a régibb sodrási rendszer, melyet mi kettős fonallal-, vagy keresztvezésseli sodrásnak nevezhetünk.

1487. §. Ha csak arra kellene tekintettel lennünk, hogy melyik sodrási módszer szerint alakul szebb fonal, ugy nem kellene válogatnunk a két rendszer között; mert ha a víz melegsége

kellő fokon van tartva, mindkét rendszer szerint egyenlő szép fonalat lehetne alakítani. Mert hiszen végül a selyemszálakat fonallá a képezett

hurok nem sodorja, csak alakítja; alakítja pedig oly módon, hogy a gubót összetartó állati enyv, a meleg víz hatására feloldozódván, a mint az enyves szálak a hurkon átmennek, itt a hidegen enyvök száradni, vagy legalább sűrűdni kezd, s a szálak egy fonallá ragadnak össze. A szálak csak akkor ragadnak pedig tökéletesen egygyé, ha a víz melegsége a motólláló üstben 40—45—50°-kon áll; ha a víz ennél hidegebb, a szálak nem ragadnak össze, mit a selyemkereskedő úgy szokott aztán megpróbálni, hogy egy szál fonalat itt-ott elszakaszt, s ha nem jól volt a víz melegsége tartva, a rugalmas selyemszálak, azonnal annyifelé ágaznak az elszakasztott szál végén, a hány gubóból készült a fonal szála. — Erre tehát, mint alább a maga helyén szó lesz, nagyon kell ügyelni. A kétféle motóllálási módszer közül ennél fogva, nem a selyemfonal alakítása, hanem következő okok miatt kell választani.

1488. §. A kettős szállali vagy keresztezésseli motóllálásnál, a két szál az egymással képezett hurkon egyszer futván keresztül, a nem tökéletes jó gubóról lebomló, és csepüket képező csomók könnyen átfutnak s a motringban maradnak. Feltéve, hogy sok középszerű s talán felesleg rossz gubónk van, a keresztezés általi motóllálással igen csepűs selyemre teszünk szert, melly körülmény miatt selymünket kénytelenek vagyunk sokkal olcsóbban adni, mint ha a kőcsoztól egészen ment. És ez természetes is, mert a czéznázó intézetben (filatorium) az ilyen selyemből sok hulladék lesz, melly vesztéségnek senki sem teszi ki magát örömet. Annyibizonyos, hogy a keresztezésseli motóllálásnál, a hulladék, midőn legkevesebb, még akkor is felmegy 4—5 százalékra. Másfelől kivált olyan országban, hol a jó motóllálónoknak nincsenek bővében, a motóllálónó kiképezettésekor a keresztezés általi motóllálással nehéz boldogulni, s a motóllálásba a tizedik egyént se lehet egykönnyen betanítani; mivel igen nehéz a kezdő motóllálónak két csoportban forgó gubót szemmel kísérni, s úgy ügyelni, hogy azok mindenik csoportban mindig egyenlő számmal legyenek, s ha kivált mindkét csoportban hiányzik, egyszerre kipótolni.

1489. §. Az egyes szállali motóllálásnál ellenben, a szál maga magát sodorván, kénytelen a hurkon kétszer keresztül menni, egyszer: mikor a motólláló üstből a felső karikára; másszor: mikor az alsó karikáról felfelé fut; ilyenkor, ha az üstből jövő kőcz egyszer áttalált is menni a hurkon, másodsor nem megy át, inkább elszakasztja a szálát. A filorista pedig jobban szereti a szakadozott szálakat toldozni, mint selymét a kőcz miatt elhanyagolni. — Ebből világos, hogy az ilyen módon motóllált selyemben kevesebb a csepű, kevesebb a hulladék. — Mit azon példával is bátorodom felvilágosítani, hogy midőn mi 1845-ben saját erőnkön minden idegen befolyás nélkül, s a nélkül, hogy valaha hírét is hallottuk volna e módszernek, felállítottuk egyes szállali motólláló készülletünket, és selymünket Roveredóba a filatoriumba beadtuk, azon örvendetes hirt vettük, hogy míg a keresztezési motóllálás mellett, a leghiresebb motóllálónók által készített selyemből is öt száztóli hulladék lett: addig a zeleméri selyemből csak 2½ — legfeljebb 3 száztóli hulladékot kaptak. Ez elég ajánló levél volt az egyes szállali motóllálásra, s ekkor készítettét az udi-nei nagyobbyszerű filanda tulajdonosa is készülletünket utána. Másfelől ezen motóllálási módszerrel motólláló nőket is könnyű képezni. — Könnyű pedig azért, mivel addig, míg a száltoldásban a legnagyobb gyorsaságot meg nem szerzi, mindig csak egy szállal motólláltatunk, azaz egy motringot

képeztetünk vele, és csak akkor kezdetjük a két motringra való motóllálást, midőn már tökéletes gyorsasággal bír. Tehát ezen mód szerint nincsen kényszerítve, kezdetben a sodródás kedvéért egyszerre két szálat motóllálalni: míg a keresztezéssel motóllálásnál, a szálsodródás miatt akarja nem akarja, két motringot kell egyszerre készíteni. — Sőt mondhatom, hogy még középszerű ügyességgel alig bíró paraszt leányokat is megtanítottam így motóllálalni, kik egy hónap alatt annyira mentek, miszerint előbb egy, később két és végre három motringot is tudtak egyszerre motóllálalni. A selyem tisztaságát pedig mindig biztosította a szálnak a hurkon való kétszeri keresztül futása.

1490. §. Nem kevesebb fontossággal bír a motólláláshoz kellő víz megválasztása. Hogy selymünk puha tapintatu és tiszta színű legyen, a motólláláshoz vett víznek lágynak kell lenni. Lágy víz alatt a közéletben olyan vizet értünk, melyben a szappan egyszerre habzik, s melyben a lencse, borsó stb. főzelékek könnyen megfőlnék; más szóval: melyben mész, só s más ásványi részek vagy éppen nincsenek vagy csak kis mértékben feloldozódva. — Ennél fogva a kutvizek közt nem mindenik jó a selyemmotólláláshoz, legjobb az esővíz, csak hogy az esővizet nem épületek fedeléről kell gyűjteni, hanem — miután az eső egy kevés ideig esett, a szabad ég alá helyezett edényekben kell felfogni. A folyóvíz — ha van, szinte nem jó a kimerítéskor, ezt legalább addig állani kell hagyni, míg a benne levő iszap, s más tisztátalanság az edény fenekére ülepszik, s akkor kell letölteni a tisztáját. Ha csakugyan kutvizre szorulunk, ezt is állani kell hagyni, legalább 24—36 óráig, mialatt az ásványrészek leszállanak, s a víz az állás által meglágyul. Vannak körülmények és helyek, a hol kemény, azaz meszes, salétromos stb. víznél egyebet nem lelhetünk, ilyenkor a motólláló úgy segítsen magán, hogy a vizet mesterseggel lágyítsa meg. Meg lehet a vizet lágyítani: felforralás által, ha aztán félre tesszük azt állani; mert fővés közben az üst oldalára, pihenés közben a kád fenekére szállanak és ragadnak az idegen részek. Még jobban meg lehet lágyítani a vizet, ha minden 100 itezére egy lat tiszta szódát számítunk, s azt benne feloldozván, 24—36 óráig pihenni hagyjuk, s ekkor az üledékről csendesen letöltjük.

1491. §. A selyemgubó szálának kikeresése. Ehhez egy seprücskére van szükségünk. Hazánkban csaknem minden vidéken terem az éles mosófenyér (*Andropogon gryllus*) nevű pázsitféle növény, melynek gyökereit, különösen Debreczen vidékén, kiszedik és megtisztítják, aztán csomókba kötven, edények zsúrolására használják. — Az így összekötött éles mosót, alig van vidék, a hol kereskedésben ne lehetne kapni. — Ez azon seprücske, mellyel az alább írott módon, ki lehet a selyemgubó szálait keresni. — Azonban ennél jobb az olaszok által használt rizs-szalmából készült seprücske, — legjobb pedig a hanga-gally (*Erica vulgaris*, vagy az *Erica Tetralix*). Ezen növény gallyai végükön horgasok, mint a bogarak lábai, melly horgoknál fogva könnyen bele akadnak a selyemgubó szálaiba, s így leghamarabb célhoz vezetnek. Ha éles mosógyökérből, vagy rizs-szalmából készítjük seprücskénket, végén mindig egyenesre kell metszenünk; ha ellenben hangafából, akkor a seprü alját képező gallyak végeit egyenesre kell hagynunk, nem pedig vágnunk, mivel a vágott végű hanga-seprü sok selymet veszteget, összetépvén a jó szálakat is. — Bármellyikből készítjük is a szálkereső seprüt, bőven legyen seprünk,

hogy a meleg vízben rugalmasságukat elvesztette seprűinket ujjakkal cserélhessük ki.

1492. §. Midőn szálát akarunk keresni, azon üstben, melyben ennek végbe kell menni, felmelegítjük a vizet 70—75° R. fokra, tehát forrásba nem hozzuk, mivel így sem kezünk ki nem állaná a melegséget, sem pedig selymünknek jó nem volna. A selyem a forrásban levő vízben, mint mondani szokás — megég, mely kifejezés annyit tesz, hogy a benne levő állati enyv felolvad és a vízben marad; holott, a mint tudjuk már, az állati enyv a szálak összeragasztására szükséges. — Ezért tehát azon víznek, melyben szálát keresünk, 70—75 R. foknál melegebbnek lenni nem szabad. Nyers gubó motóllálásánál 65 R. fok is elég. Erre pedig mindenesetre ügyelni kell, mivel a kereskedő a selymen ezt is megismeri. A víz ezen melegségét csak eleinte kell hőmérővel mérni, későbbben annyira tudja ezt kezünk érzése, hogy a hőmérőt nélkülözhetjük. Az így felmelegített vízbe, a csepűjétől megtisztított és megválogatott gubóból, a szálkereső üstbe vetünk 30—40 darab gubót; jól megjegyezzük, hogy csak 30—40 darab gubót szabad a 70—75 fokú vízbe tenni: mivel többenél a szálak keresése egyszerre nem sikerülhetvén, ok nélkül áztatnók fel a felesleg betett gubókat; a feláztatás pedig az említett állati enyv veszteségére, ez pedig a selyem jóságának rontására vezet. Tehát a betett 30—40 gubót, szálkereső seprűnkkel a vízbe nyomogatjuk mind addig, míg át nem áztak, t. i. mintegy 2—3 perczig. Ekkor elkezdjük a seprű egyenes végével a gubókat mind egyszerre veregetni, olyan formán, hogy a seprűt csak alig emeljük fel róluk s mindig függőleg eresztjük vissza, mely műtét hasonlít a szakácsnék tojásbab-veréséhez. Ollykor alá tekintünk seprűnknek, s midőn látjuk, hogy már minden gubó seprűnk szálai végéhez akadt, — mi rendesen 6—10 percz alatt megtörténik — akkor balkezünkkel a seprűhöz ragadt szálak csepűs végeit együvé fogva, az egészet markákra fogjuk, s a csepűs végeket bal markunkban tartva, a gubókat csak a vizen usztatjuk.

1493. §. Így usztatva a gubókat, a bal kezünkbe fogott csepűcsomónál fogva, majd felemeljük az uszó gubókat, majd a vízbe eresztjük; ezen műtétnek a lesz a következménye, hogy a gubók szálai először csepűsen, majd tisztábban gombolyodni kezdenek lefelé, s ezt addig szedegetjük bal markunkba, míg néhány gubóról, csepűtől ment egyes szálakat nem látunk jőni. — A rángatással, vagy emelgetés- és leeresztgetéssel ekkor meg kell szűnnünk, s jobb kezünk mutató és nagy ujjával a függő szálak között csak azokat fogni meg, melyek még csepűsek, s az ilyeneket mindaddig kell huzgálnunk, azaz a rajta függő gubóról lerángatnunk, míg tiszta szállá nem alakul; ekkor ismét a másik egyes gubóval bálnunk így, s folytatjuk a száltisztításokat mindaddig, míg csak tisztátalan szálú gubó találkozik; ezt hívják száltisztításnak. Jól megjegyezzük, hogy e műtét alatt a szálakról függő gubóhoz hozzá nyulni s magát a gubót huzgálni nem szabad; a tisztítás csak úgy mehet jól végbe, ha a gubót szálánál fogva emelgetjük fel s bocsátgatjuk le: mert csak ekkor fejlődhetik le a szál szabadon és bonyolódás nélkül. Ha netalán némelly gubó szálai elszakadván, a gubók a vízben szabadon uszva maradnának, az ilyeneket ki kell kapkodni, s vagy egészen hideg vízbe hárnyi, hogy az enyvük ne olvadjon fel, vagy félre tenni. Az ilyen félre rakott gubókat aztán, mikor meggyültek, magukban kell elővenni s újból keresni a szá-

lukat. Így kell ismét különösen összegyűjteni azon gubókat is, melyekről a szálak egy része már lefutott, azonban közben elszakadván, még maradt rajtok selyem. Ezeknek szálaít szinte együtt kell keresni. Általában jegyezzük meg, hogy nagy gubókat együtt, kicsinyeket ismét együtt tegyünk be a vízbe száskeresés végett; ez áll a régi és friss gubókra nézve is: ezeket se lehet összekeverni.

1494. §. Ha már száskereső üstünket a motólláló üsttől egy tolós válaszfal rekeszti el, ilyenkor a szálas gubókat, szálaiknál fogva a kinyitott uton a motólláló üstbe átvezetjük, s ott egy fa- vagy vasszeghez megerősítjük, melyekből aztán a motóllálónő tetszése szerint vehet. Ha egészen más üstben keressük a szálat, honnan szálaiknál fogva át nem vezethetjük a gubókat, akkor egy lyukacsos fenekű bádogkanállal, melyből — a mint a gubókat belemerítettük, a víz kifolyjon, úgy tesszük át, hogy míg a gubókat a kanállal visszük, addig bal kezünkkel a szálak végeit tartjuk; mivel — mint mondván volt — a gubókat kézzel érinteni nem szabad. Nem hagyhatom még egyszer érintetlenül, hogy mind a száskeresés, mind pedig a száltisztításnál felettle kell ügyelnünk, hogy csak a szükségtelen csepűs részeket vonjuk le a gubókról, a tisztára jött szálat pedig felettle kiméljük, hogy így tiszta selymünket legkevesébbé se vesztegessük el. Ha erre nem ügyelünk, úgy ezen működés alatt igen sok selymet fogunk elvesztegetni, mellyel felettle nagy kárt okozunk, s annál nagyobb, minél kiterjedtebb motóllálási üzletünk.

1495. §. A szál megtoldása. A selyemfonal képzése- és sodródásáról, valamint a motólláló üstbeni víznek melegségi fokáról, a motóllálási módszereknél fennebb elég bőven szólnán, itt arra térünk át, miképen kell a hiányzó szálat a motóllálás alatt levő szálakhoz toldani. Minden motólláló meghatározza magának előlegesen; hány gubós selymet motóllálánd, s a meghatározott gubó-számhoz tartja magát mind végig. — Ezen határozatában szabályozza őt a gubó jósága is. Nevezetesen: első osztályu gubójából készíthet 3—4, a második osztályuból 5—6, a harmadik osztályuból 7—9 gubós selymet. Ha tehát elhatározta, hogy például az első osztályu gubóból 4 gubós selymet motóllál: úgy mindaddig, míg csak az első osztályu gubó tart, e mellett marad, meg nem engedi soha csak egy percig is, hogy fonala kevesebb vagy több gubóról képződjék, mint a meghatározott szám. — Ugyde nem minden gubó egyformán jó, bárha külsőleg egyformának látszott is; némelyikről hamarabb fogy le a szál, mint a másiktól, és így csakhamar a motóllálás megkezdése után tapasztaljuk, hogy ha 4 gubóval kezdtünk — a negyedik elmarad vagy lefogy, s már három fut, s ezeknek szálaiból képződik a fonal. Ezt így hagyni futva egy másodpercig sem szabad, mivel ha így dolgozunk, selymünk felettle egyenetlenné lesz, melly miatt ismét csak selymünk becsé veszt. Az elmaradt gubót tehát, a készen álló kikeresett szálu gubókból ki kell pótolni, hozzá vetvén a futó szálakhoz, mindjárt a gubók felett, a pótlék gubó szála végét. Valjon e műtétet le lehet-e írni, s az írásból megtanulni? Megvallom kérdésbe teszem magamnak. Megkísértem — hiszen ezt én magam is írás után és öngyakorlás által tanultam. Megjegyzem azonban, hogy a motóllálás titka, a száltoldás gyorsaságában áll, s ez az főkép, mit az egészben a legjobban és leggyorsabban kell tudni. A motóllálás közben ujjainknak mindig vizeseknek kell lenni, különben nem boldogulunk. Ha tehát toldani akarunk, jobb kezünk ujjaival a kész szálak

közül kiveszünk egy szálát, s azt azonnal bal kezünk mutató és nagy ujjára egy párszor felesavarítjuk; ekkor bal hüvelykünket balmutató s nagy ujjunk közé, az oda tekerített szálnak feszítvén, a szálát vele elszakasztjuk. A szál végétől a gubó felé gondolva, egy kis arasznyi darabot kihagyunk, s a szálát tul az arasznyi részen, jobb kezünk mutató-ujja első izére felfektetvén, mutató és nagy ujjunk közé fogjuk. Még ekkor mindig tartjuk a szál végét balkezünkben, s ha a szál nem elég nedves, hirtelen a vízbe mártjuk (különben is éppen a víz felett áll kezünk), s úgy vizirányos félkörben vezetve jobb kezünket, balkezünkéből pedig eleresztvén a szál végét, a motóllálás alatt levő futószálak közé csapjuk; s úgy csapjuk oda, hogy ha lehet, éppen a szál vége akadjon a futószálak közé. Ekkor a futó szálak a közékük akadt új szálát magukkal ragadják, s ki van pótolva a hiány. Ennyiből áll a szál megtoldása. De a mit itt hosszasan kellett előadnom, annak a műtétben egyszerre s egy pillanat alatt kell megtörténni; mert megesik, hogy nemcsak egy szálát, hanem kettőt, hármat, sőt ha két motringot készítünk, még többet is kell egy pillanatban toldani, s ha nem megy elég gyorsasággal, úgy a selyemben felette sok kárt tettünk, melly hibát, hogy mikint fedez fel a selyemkereskedő, alább láthatjuk. Hogy ha tehát a szálát megtoldani nem bírónk, inkább állítsuk meg a motóllát, s készítsünk új hurkot, mintsem a selyemfonalat egyenetlenné tegyük. A száltoldáskor, midőn t. i. odavetjük, törekedni kell, hogy a vetendő szál ne legyen hosszan hagyva, hanem csak egy kurta arasznyi legyen (3 hüv.), mivel az oda vetett hosszú szálnak nem a vége, hanem dereka akad a futószálak közé, s a vége lefelé fordulván, görcsöt képez, ez a görcs pedig gyakran elszakasztja a szálát, nem tudván a sodró hurkon áthatolni, és a selyem egyenetlenségére a sok ilyen görcs befolyással van. A motóllálásnál a legjobb gubó sem gombolyodván le egészen, midőn egészen átlátszóvá lesz, már lehet hozzá ujat toldani, mivel a végén a szál vékony, s az is egyenetlenséget idéz elő; továbbá: úgy midőn ezen hártává vált gubó ugrálni kezd, akkor már le kell szakasztani, mivel több selyem rajta nincsen, és ha az átvezető lyukhoz felugrik, a szálát eltépi a benlevő báb. A motólláló-üstben a vizen szál nélküli gubót uszkalni hagyni nem szabad, tisztaság, s könnyebb áttekintés kedvéért; főleg pedig a gubó enyvének feloldozódása miatt. — Az olyan gubó-maradványokat, melyeket tovább motóllálni nem lehet, félre tevén, a motólláló szobából kivitetjük, s azon vizesen neki állítunk egy gyermeket, ki azokból a bábokat kiszedje és elhányja, a selymet pedig megszárazsza, máskint megszagositják a levegőt, s igen sok légy gyűl be rájuk. Átalában a motólláló helyet mindenemü piszoktól a legtisztábban kell tartani.

1496. §. Motóllálás közben még a legjobb gubó mellett is, különösen pedig a gyenge gubók motóllálásánál, gyakran megesik, hogy a motóllára futó fonalszál elszakad. Ezen a motólláló ne aggódjék, s megtoldását vagy megkötését ne is próbálgassa, a motóllán úgy sem találná meg az elszakadt szál végét; hanem egyszerűen készítse meg a hurkot, és a fonalszálnak kezében levő végét, mintha semmi sem történt volna, akassa, jobban mondva fektesse a motring alá ott, hol az a motólla egyik keresztfáján fekszik: — majd kikeresi azt a czérnázó (filatorista). A motólláló csak motólláljon mindaddig, míg jó vastag motringja nincs. Millyen vastag legyen ez a motring: meghatározni nem szokás, hanem szokásban van a fél, legfeljebb háromnegyed hüvelyk vastagságú motringok készítése,

mit a motóllán még kifeszítve levő selyemmotringról kell érteni. Egyébiránt, a mit egy gyors motóllálónő félnap, t. i. reggeli 5—6 órától déli 12 óráig, valamint az is, a mit d. u. 2 órától esti 7 óráig motóllálni tud, az mindig elég egy-egy motringba. Egy ügyes motóllálónő tehát, ha egyszerre két motringot ereszt, naponkint négy motringot, t. i. délig kettőt, délután is kettőt tud elkészíteni.

1497. §. A délig motóllált selymet, motóllástól együtt a gépről levesszük, s helyére üres motóllát állítunk, melyből minden géphez kettőnek kell lenni. A selyemmel levett motólla egyik ágát megeresztyük, s így kissé megtágulván, a feszes selymet motóllástól együtt másnap reggelig száradni félretesszük; félretesszük pedig olyan szobába, hol légy nincsen, mivel a légyek elpiszkolják selymünket. Másnap reggel levén a motólláról a motringot, olyan helyen, hol nem feküdt a motólla fáján — mivel itt kissé össze van állva — két sima pálcácskát akasztunk belé, s ezek segítségével összesodorjuk, azután kétrét hajtván, mint a gerebelt kendert szokás, összefonjuk; mikor pedig a fonással a pálcácskákhoz közel vagyunk, egyik pálczát úgy vesszük ki, hogy helyére balkezünk fejét dugjuk be, megóvva ez által az összemenéstől, s a lyukán a másik végét átvesszük. Így készen van a motring. Most már, ha minden selymünket nem motóllálhattuk egyenlően, azaz nem mind 4 vagy 5 vagy több gubóból készült fonalu: úgy az egyenlő fonaluakat külön külön ládába pakoljuk, megjegyezvén: hogy 4, 5, 7 vagy 9 gubós, és az eladáskor az ez után kérdezősködő kereskedőt e szerint értesítjük. Ha eladás végett küldeni kell selymünket, azon ládát, melybe pakoljuk, papírral be kell ragasztani, máskint szegbe vagy faszálkába akadhatván a selyemszálak, összetépetnek.

1498. §. Ha már mind azon szabályokat, melyeket a gubó megválogatása, a víz megválasztása s melegségének egyenlően tartása, a száskeresés, fonál-képzés, száltoldás és a fonál egyenlőségére nézve elmondottunk, pontosan megtartottuk, úgy szép selyemre tettünk szert, melynek egyenlő színe, tiszta fénye van, nem üvegesedett sehol, tapintata nem érdes, hanem puha, kócz vagy görcs benne nincsen, és a mi földolog, a fonalszálak mindenütt egyenlők. Ha meg nem tartottuk a szabályt: rossz vízből motólláltunk, selymünk nem csak érdes, hanem a vízben levő ásványi részekből tarka színű is lett; ha nem ügyeltünk arra, hogy van-e napfény, hanem a felleges időt is használni akartuk, akkor selymünk fénytelen, halvány és rendesen összera-gadt vagy megüvegesedett; ha kettős szállal sodortattunk, kóczos, ha rosszul tödöttük a szálát, görcsös lett selymünk; mik selymünk becsét tetemesen csökkentik, s a kereskedő érette sokkal kevesebbet ad. Arra is ügyelnünk kell, hogy bármilyen jó vizet készítettünk a motólláláshoz, az üstökben levő vizet, délben és este, tehát napjában legalább kétszer, friss vízzel cseréljük ki; különben a gubókban levő báboktól, s minden egyéb moszattól megpiszkosodott vizünk, selymünket is bepiszkolja. — A fehér gubó motóllálására még gyakrabban kell a vizet változtatni. — Minden külső jó vagy rossz jelt megláthatunk selymünkön magunk is éppen úgy, mint a kereskedő, de a fonál egyenlőségében csak akkor lehetünk biztosak, ha vagy magunk ügyelünk fel folytonosan a motóllálókra, vagy egy hiteles felügyelőt rendelünk a motóllálónők mellé. Az ilyen felügyelő rendesen nő szokott lenni, kinek egyéb dolga nincsen, mint majd egyik, majd másik motóllálónő mellett áll, s folytonos figye-

lemmel kíséri nemesak azt, hogy napszámjaikat kitöltik-e, hanem főleg, hogy kellő melegségben tartják-e vizöket, a szálkereső nem veszteget-e selymet, a motólláló nem futtat-e több vagy kevesebb gubójú fonalat, mint a mennyi meghatározva van; szóval, minden feladat pontosan be van-e töltve? Ha illy megbízható felügyelőnőt nem tartunk, motóllálásunkkal soha sem fogjuk kívánt célunkat elérni. — Ha nagy személyzettel motólláltatunk, minden reggel ki kell mindenki számára megfontolva adni a gubót, s másnap a motóllált selymet meg kell mérni; ekkor aztán a több motóllálónő kezéből került selymek sulya megmondja, ki tudott legkevesebb veszteséggel dolgozni, s ki veszteget, akár a szálkeresésnél, akár az által, hogy gubóit nem motóllálja tökéletesen.

1499. §. Azonban a selyem egyenlőségének kipuhatolása, valamint a selyem értékének felbecsülésére is, a kereskedők következő gépecskét szoktak használni. Van egy kis gombolyító, éppen olyan alakú, mint a köznépnél a fonalgombolyító, — mellynek kerületére egy rőf hosszú selyemfonal megy fel; a mint ezen kis czérnatekerő forog, tengelyével forgat egy kis óraművet is, melly — ha a czérnatekerő százszor fordult, egy csengettyűvel jelt ad, mikor négyszer adott jelt, megfordult négyszázszor. — Erre gombolyít fel a selyemkereskedő 400 rőf selyem fonalat, azután ezt levevén, megméri, s tegyük fel, hogy a négy gubóból készült 400 rőföt találta 18 grannak — ekkor egy más motringból teker a gépre ismét 400 rőföt, s ezt is megmértvén, találja nem 18, hanem 24 grannak: már világos, hogy a selyemfonal nem egyenlően volt motóllálva. A kereskedésben a selyem ezen mérésénél a gránt denier-nek nevezik — s így szólnak: ez s ez a selyem 18, ez 20 denieres; mennél kevesebbet nyom ugyan annyi hosszúságu, azaz 400 rőf selyemszál, annál finomabb, s annál drágább is: ellenben mennél többet, annál durvább is a selyem. Ez igen természetes is: a finom szálú, tegyük fel 15 denieres selyemből sokkal több szál van egy font selyemben, mint p. o. a 24 denieres selyem fontjában, és így a 15 denieres selyemből sokkal nagyobb darab és finomabb selyem-szövetet lehetvén készíteni, a finom szálú selyemfonal többet is ér. Ezeket értve, motólláláskor nem csak az egyenlő, hanem a mennél kevesebb gubóból alkotott selyemfonal készítése is igen érdekünkben áll.

1500. §. A gubó kiválogatásánál (sortirozás) megismertük a kettős gubókat, mellyeket két hernyó készített; midőn motóllálásunkat bevégeztük, rajtok a sor, hogy azokat is motólláljuk le. A szálkeresést és tisztítást éppen úgy végezzük el velük, mint a rendes gubókkal tettünk, de motóllálásuk különbözik amazokétól. Nem jöven a kettős gubókról a szálak sem olyan bátran, sem olyan biztosan, mint az egyszerű gubókról, szálaikat sem lehet huroknál fogva fonallá alakítani, hanem a kikeresett szálú kettős gubókból összefogunk 9—12-töt, s egy sodró karika mellé felsrófolunk még egyet, olyan móddal, hogy a két karika közén a szálat felvezetjük a motóllára, és csak arra ügyelünk, hogy egyenlő mennyiségű gubóról, p. o. 9-ről jöjjön a szál egyszerre. Így lapos szálú és sodratlan, de mégis egygyé ragadt fonalat fogunk nyerni, mellyet csekélyebb árért adhatunk el, mint a tiszta selymet. Azonban ezeket is értesítenünk lehet és kell is.

1501. §. A hulladék-selyem s az ezzel való bánás következő. A hulladék selymet négy osztályba sorozhatjuk. Első osztályba tartoznak azon gubók, mellyekből a magnak meghagyott gubók bujtak ki. Ezeket

lemotóllálni nem lehet, mivel a végüknél levő szálakekat nemcsak elpiszkolta a hernyó, hanem el is tépte. Második osztályba sorozzuk azokat, melyekből, a netalán rozsz fojtás miatt, kibujtak a pillék, s azokat, a melyek — beléjük döglölvén a hernyó, egészen átpiszkosodtak, továbbá azokat, melyek a motóllálásnál épen maradtak. Harmadikba a motóllálásnál a seprőről nyert hulladékot. A negyedik osztályt pedig azon csepü képezi, melyet a gubóról a bekötőágyról leszedéskor nyertünk.

1502. §. A magnak való első osztályu gubó hulladékával következőleg kell bánni. Ha kevés van ilyen, például csak 2—3 font, akkor egyszerűen megfonatjuk orsóval; — egy asszony például télen át rokkájára készít egy drót horgot, s egy gubót megáztatván jó meleg vízben, beakasztja a horogba, s azon végén, melyen a pille belőle kibujt, elkezdi a gubó szálait kihuzni, s a legfinomabb fonalat fonhatja belőle, melyből asztalkendőket, butorszöveteket stb. lehet készíttetni. Ha ellenben sok az ilyen első osztályu hulladék gubó, akkor a gubó mennyiségéhez képest keresünk egy nagy dézsát vagy kádat, s azt megtisztítván, beleteszünk egy font gubót, egy embert beállítunk reá, s tapostatjuk vele, mintha káposztát taposna be; öntünk reá annyi langyos vizet, mennyi lába ujjai közt egy kevésbé felfecsegen. Tapossa ezt így mintegy fél óráig, arra ügyelve, hogy a gubó szálai ne bomoljanak egészen fel. Ekkor egy pár gubót kivévén, megpróbáljuk széljel huzni, s ha szálai könnyen széljel huzhatók, jele: hogy jól meg van taposva. Erre ismét öntünk egy fontot, s ismét így bánunk vele, s folytatjuk ezt mindaddig, míg az egészet be nem tapostuk. — Az így megtelt edényeket betakarjuk, és három napig nyugodni engedjük. Negyedik napon tiszta vízben addig mossuk, míg a víz róla tisztán nem jön le. Azután megsulykoljuk és ismét tisztára mossuk, s így olyan helyen, hol por nincs, p. o. a selymentenyésztő-házban megszárazsztatjuk, forgatva, hogy meg ne rothadjon. Az így elkészített selymet szépen széljel lehet bontani, s éppen úgy, mint fennebb mondtuk — megfonni.

1503. §. A hulladék második osztályába soroztuk azon gubókat, melyekből a rozsz fojtás miatt pillék bujtak ki, s azokat, melyeket a beléjük döglött hernyó annyira bekevert, hogy lemotóllálásra nem voltak érdemesek, és még a motóllálásnál épekül megmaradt gubókat. Vannak ugyanis olyan gubók, melyeknek szálai kereséséhez ötször is hozzá fogunk és még sem lehet velük boldogulni, ha megkaptuk is szálaikat, mihelyt motólláljuk, azonnal elmaradnak. Mindazokból, melyekbe a hernyók bedöglöttek, mind a lemotóllálhatlanokból kivesszük a bábót, ha lehet csak ujjainkkal feszítsük széljel és ne vágjuk. Ha a bábokat ki nem vennők előre, selymünk azoktól megrothadna s kiállhatatlan szagot terjesztene el maga körül. Az így elkészített gubókat egy kád tiszta vízbe tesszük, és napjában több tiszta lében kimossuk mind addig, míg a víz tisztán nem kerül le róla, — ekkor kifacsarván, mint a fennebbi osztályt, megszárazsztatjuk s eltesszük.

1504. §. A harmadik osztályu hulladékot teszi azon durva szálakekból álló selyem, melyet a seprűvel a szál keresésekor a gubó felső rétegéről, és a szál tisztításakor levontunk. Ezt hideg vízben áztatjuk első nap, más nap két három lében jól kimossuk, s ekkor tiszta üstbe tevén, szappanos vízben két-három óráig főzzük. Főzés alatt arra kell ügyelni, hogy a víz el ne főljön, vagy a selyem az üsthöz ne égjen; azért is, mihelyt a víz elkezd főni, azonnal önteni kell hozzá friss vizet, de úgy kell a víz hozzáöntését intézni, hogy azért

a víz forrása meg ne akadjon. Ha a selyem egészen megpuhult és meg is fehéredett, akkor ezt is tiszta vízben olyan sokáig mossuk, míg a víz róla tisztán nem jó le, s ekkor ezt is megszáritván, vagy eltesszük, vagy megfonatjuk. Mindezt, mind a motóllánál maradt hártya-nemű gubó hulladékot szokás gyaratóval (Kardätschen) megtépni, — mint a gyapjút — és úgy fonní meg. Azonban, ha elég puhára van a főzés és mosás által készítve, meg lehet azt egyenesen is fonní.

1505. §. A hulladék osztályába tartozik a csepű, ezt is kimossák, és aztán szappanos vízben megfőzik, s a főzés után újra kimosván, megszáritják. Végre pedig, hogy meg lehessen fonní, gyaratóval megtépik. Eből készítik a selyem pokróczokat. — Maga a tulajdonos is feldolgoztathatja hulladék selymét, hanem más országokban vannak olyan gyárak, melyek ennek megfonásával és festésével foglalkoznak, az ilyen gyárakban el is lehet adni. — Nálunk úgy látszik, még mostanában magunknak kell feldolgoznunk.

1506. Ennyiből áll az, mit a selyemtenyésztés- és motóllálásról mondani szükségesnek tartottunk. E sorok írója igyekezett tárgyáról csak azt mondani el, mit egész bizonyossággal gyakorlatilag tud, szándékosan kerülte az elméletet s kitérő magyarázatokat azért, hogy a kezdő selyemtenyésztőt az effélék által mennél kevésbé zavarja. S most már nem marad egyéb hátra, mint a selyemtenyésztésnek valóban fontos ügyét, ismételve gazdáink figyelmébe ajánlani, s ajánlani annál is inkább, mivelhogy a tagosítás terjedésével, kis és nagy gazdának egyaránt alkalma leendő: selyemtenyésztés által is a haza anyagi jóllétének s így saját boldogságának előmozdítására.

A BUZA, ROZS, ÁRPA ÉS ZAB ARATÁSÁRÓL.

1507. §. Az aratásra nézve a buzát, rozst, árpát és zabot bizvást egybefoglaljuk, mert a mit e tekintetben az egyikről mondhatunk, ugyanaz illik a másikra is. A gabnaaratás általában a legszorgosabb munkaszakot képezi, s a mezei gazdának ugyancsak meg kell egész szorgalmát feszíteni, különösen ha esős vagy állhatatlan idő jár. Aratáskor minden szép napot úgy kell használni, mintha a következő napon bizonyosan eső lenne; ha ezen alapszabályt pontosan követjük, úgy a rossz időjárás által okozott kár miatt kevesebb okunk lesz panaszkodni; mert a mostoha nyári időjárás mellett is, mindig van annyi szép nap, hogy értelemmel és szorgalommal a gabonát nagy kár nélkül betakaríthassuk!

1508. §. Az aratás több munkást igényel, mint a mennyit a gazdaságokban rendszerint tartanak; okvetlenül szükséges tehát, hogy jóval az aratás előtt elegendő aratókról gondoskodjunk, hogy mihelyt az aratás ideje elérkezett, haladék nélkül munkába állhassunk. A családos kis gazda nem igen szorulna idegen aratóra, ha szorgalmasabb lenne, s az aratási drága bért magának megtakarítani akarná; de Magyarországon nagyon lábra kapott már azon szokás, miszerint a telkes gazdák is idegen aratókat és cséplőket fogadnak, s így éppen azon munkákért fizetnek másoknak, melyekkel saját tenyerük fáradságát legjobban értékesíthetnék.

1509. §. Az aratókat részint a szomszéd falukból, részint az ország szegényebb vagy azon vidékeiről fogadjuk, hol a gabona későbbben érik,

s hol az aratást ősszel csak akkor kezdik, midőn azt az ország legnagyobb és melegebb vidékein már elvégezték. A szomszéd faluból fogadott aratók rendszerint minden este haza mennek; ellenben a messzebb vidékről fogadottak, az egész aratási idő alatt a gazdaságban maradnak, s tartást és a learatott gabonának egy részét, vagy csak ezen utolsót kapják; e mellett a birtokos az aratórészt egy bizonyos helyre összehordatja, s a kicsévelt gabonát az aratók házához viteti.

1510. §. Aratáskor az ország felső vidékeiről sok arató jön le az ország alsóbb részeibe, de ezek többnyire akkor már mind el vannak szegődve, s aki magát aratóval annak idejében el nem látta, ilyenkor többé nem igen van alkalmá csak néhány napra is aratókat fogadhatni, főleg ha a kedvezőtlen időjárás miatt a munka sürgetős. E tekintetben az angoloknál igen szerencsés viszony fejlett ki; ott ugyanis aratás idején majd minden mezővárosban valóságos napszámos-vásárt tartanak, legtöbbször hétfőn reggel, hol a vidékbeli gazdák, a fenforgó körülményekhez képest egész hétre, vagy csak egy pár napra is rendesen kaphatnak készpénz-fizetésért munkás kezeket.

1511. §. Az aratókat a felfogadásnál arra kötelezzük, hogy mihelyt a gabona megért, azonnal munkába álljanak. Ha nagyon korán kezdjük az aratást — mitől Magyarországon a mezei gazdákat nem igen kell óvni — vagy ha a gabona túlér, egyaránt nagy kárt szenvedhetünk. Az aratás kellő idejének helyes megítélésénél általában megjegyzést érdemel, hogy az egészséges gabonának legelőször a feje kezd érni, s csak aztán a szalmája; ha megfordítva, először a szalma kezd érni, úgy a szem bizonyosan csak erősszákkal érett. Mihelyt tehát észre vesszük, hogy a gabona szalmája alólról felfelé kezd érni, azonnal fogjunk az aratáshoz: mert ilyenkor a szem a szalmából már semmit sem kap, s az asztagban éppen olyan jól utánér, mint csak a szárán lehetséges volna. Ha pedig a gabona feje elegendően érett, úgy az aratással teljességgel nem kell késni; mert a szalma az asztagban gyorsabban eléri a tökéletes érettséget, mint ha még hosszabb ideig a lábán állana. A buza és zab teljes érettségének legbiztosabb jele, ha a polyva és a szárnak a fej alatti 2—3 hüv. része, egyenlő szalma színű, s a zab feje kemény, a buzáé pedig egy kissé szúrós tapintatú; továbbá a mag, hüvelyk és mutató ujjunk közé szorítva kemény, körmünk alatt össze nem lapul, és sem a mag bele, sem a szár legfelső része nem tejes többé. A már kaszálható árpánál, mind a szemek, mind a fejek vagy kalászkok egyenlő sárgaszínűek, s a fej gerincze törékeny és merev; ellenben míg az árpafej, ha megrázzuk, könnyen ide-oda mozog, s a polyvája és kalásza nem egyenlő sárga mindenütt, úgy a szemek még nem eléggé érettek. Ha a buza túlért, feje lekonyul, ondói szétnyílnak, a szalma közvetlenül a fej alatt egészen merev lesz, annak jeléül, hogy a természet a szemeket kihullatni készül. A piros buza nem hull ki oly könnyen, mint a fehér; de ha túlért, mindenféle buza könnyen kihull, föltéve, hogy a buza-növények tökéletesen egészségesek, és szemei jó minőségűek. Az éretlen buza, még ha keményen megszáradt is, nagyon nehezen ereszt. Azt lehetne gondolni, hogy a gabona igazán csak akkor ér meg egészen, ha a feje és szalmája mindenütt egyenlően megsárgult: ámde ha már ennyire ment, úgy a szalmája le egészen a gyökeréig megérett, s a feje mereven lefelé hajlott, s készen áll, hogy a leggyengébb szellőre is elhullajtsa szemét. A mit itt a buzáról mondtunk, az árpara is illik. Ha a

szalma közvetlen a fej alatt megérett: eljött a letakarítás ideje; ha tul hagyjuk érni, a gabonafej lekonyul s a szél az egész fejet könnyen letöri. A zab és rozs szalmájára nézve is állanak e szabályok: ha túlértek, ondói nagyon szétnyílnak, s ekkor a szem könnyen kihull, sőt a zab a száráról is leszad.

1512. §. A külön gabonaféléket nem tanácsos mind ugyanazon érettségi fokig menni engedni. Ha a búzát és rozst nagyon korán aratjuk, könnyen összefonnyad, s a buza szemei kékes színűek lesznek, ellenben a rozs szép zöld marad. Az árpa szeme is könnyen összetöporodik, ha nagyon korán aratjuk, s egy kissé halvány színű lesz. A kora aratás által legkevesebb kár történik a zabban. De mindenesetre jobb, mindenféle gabonát teljesérés előtt learatni, mint a szárán túlérni hagyni.

1213. §. Mi különösen a zab érését illeti, egy angol gazda, Murray Sándor, kísérleteket tett, hogy ne csak az érés lassankinti folyamatát hanem különösen azon változásokat is meghatározza, melyeken a zab szem az érés alatt lassankint átmegy. Szerinte 6 időszakot vagy fokot lehet megkülönböztetni. Az első időszakban a növénynek az alsó levele sárgul meg (750. ábrán *a* nál), a második időszakban alólról fölfelé a második (*b*) levél kezd sárgulni; a harmadikban a harmadik (*c*) levél; a negyedik időszak akkor áll be: midőn a negyedik (*d*) levél kezd sárgulni; az ötödik időszakban *eee* bugabötykök még zöldek; végre a hatodikban a szalma itt is megsárgul.



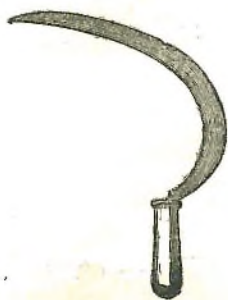
1514. §. Ezen 6 időszak alatt a zabszem állapota is lényegesen különböző, és pedig az érettség bizonyos fokozata szerint az egyik időszaktól a másikig; s e változás oly nagy és gyors, például az ötödik és hatodik időszak közt: hogy a zabszem súlyában tetemesen növekedik, s e súlynövekedés 1 mérő szemnél $\frac{3}{4}$ fontot is teszen.

1515. §. Miután az aratáshoz minden intézkedést megtettünk, a csúrt, és szérüs-kertet is ki kell tisztítanunk, nevezetesen arról is gondoskodván, hogy ezen helyiségekről minden ártalmas állatot kiirtsunk. A szekereket megnézzük, s igazítsuk ki, mert hordáskor semmi sem okoz — időben és gabonában — annyi veszteséget, mint ha a szekér tengelye vagy löcse eltörik, s a szekér feldől. Végre a mennyire csak lehet, a mezei utakat is ki kell tataroztatnunk, ebbeli kiadásunk kifizeti magát, mert jó úton a gabonát gyorsabban behordhatjuk, s az ígás marha egészségét és erejét is kímélhetjük.

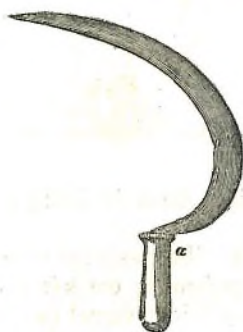
1516. §. A gabonaféléket vagy sarlóval aratjuk, vagy kaszával kaszáljuk, vagy arató géppel vágjuk le. Az aratók a sarlót, a kaszások a kaszát mindig magukkal hozzák.

1517. §. A milly egyszerű szerszám a sarló, szintolly jeles a munkája is, a hol azt alkalmazni lehet. A sarló kétféle, t. i. fogas és sima élű. A 751. ábrán a fogas sarló alakját látjuk. Fogai az élén a nyele felé részesül állanak; s azoknál fogva a sarló, ha az álló gabona-szalma közt magunk felé húzzuk, nagyon jól vág. Egyébiránt a fogas sarló, ha erősen nem tartjuk s a szalma felé keményen nem nyomjuk, a szalmát nem vágja el. Leg-

(751. Ábra.)



(752. Ábra.)



jobban vág, ha egyszerre csak kicsiny marokkat fogunk. Élesítést nem igényel, tehát a fenés a munkát nem hátráltatja.

1518. §. A sarló helyes görbesége sokkal fontosabb, mint első pillanatra látszik. Kellő görbeség mellett az arató, karjának izmait a legkevesébbé sem erőlteti meg, holott a helytelenül görbitett sarlóval nagyon nehéz a munka, s az arató hasztalanul fárasztja magát. A 752. ábra egy kellő görbeségű sima élű nagy sarlót mutat, szélesebb éle van, mint a fogasnak; a különbség a kettő közt csak abban áll, hogy a sima élű sarlót fenkövel fenik meg, mint a kaszát. Az ilyen éles sarló az álló gabonát is elvágja, tehát szintegy lehet vele vágni, mint a kaszával, s ennél fogva könnyebb is vele dolgozni, mint a fogas sarlóval.

1519. §. Hogy az aratási munka jól és rendesen menjen, az aratókra folyvást szorosan ügyeljünk. Nálunk, minthogy többnyire részért aratnak, az aratókra az arató gazda vigyáz, s maga a tulajdonos vagy felügyelő embere ritkán van jelen, — miért is az aratást sokszor hiányosan végzik: mert hiszen az illetén felügyelet nem annyira a tulajdonos érdekében történik, mint inkább csak arra való, hogy az aratók, kik egy csoportban vannak s különösen dolgoznak, egymást a munkában meg ne csalják. Ha tehát azt akarjuk,

hogy ezen nagyon fontos munkát az aratók gyorsan, lehető legjobban és a tulajdonosra nézve minél kevesebb kárral végezzék, szükséges, hogy vagy a tulajdonos gazda maga, vagy legjobb felvigyázó cseléde, az aratásnál folytonosan jelen legyen, az aratókat a munkában sűrgesse, s ne engedje meg, hogy henyéléssel sok időt vesztegeessenek, mert minél hosszabbra nyúlik az aratás, annál inkább túlerik a gabona, annál több szem hull ki, s annál rosszabb lesz a szalma. Továbbá arra is kell vigyázni, hogy az aratók tiszta munkát tegyenek, s a gabonát kimélve kezeljék, s úgy rakják keresztbe, hogy a szél szét ne hányhassa.

1520. §. Az aratókat különféleképp szokás felállítani. A kisebb csoportokban több-kevesebb, legfeljebb 10—12 arató dolgozik együtt. Az aratók lehetnek férfiak vagy nők. 6 arató után egy férfi kévkötöző elegendő; e munkára a nők nem alkalmasak. Egy hold föld gabona-termését 8—9 arató 1 nap learatja.

1521. §. Midőn az aratók több csoportban dolgoznak, főleg arra kell vigyázni, hogy azon csoportban, melly elől dolgozik, a legszorgalmasabb és ügyesebb aratók legyenek, hogy serény és tiszta munkájukkal a többinek is jó példát adjanak. Ezek munkájáról a többiét is meg lehet itélni mind a mennyiségre, mind a tisztaságra nézve. A 753. ábrán egy illy arató-csoportot látunk, két-két aratónő közt egy férfival, ki egy-

szersmind a kéve-köteleket is csinálja, mihez egy marok szalmás gabonát az ágyak közepéről veszen, hol a termés legszebb és legmagasabb. Magyarországon a kéveköteleket az aratók aratás előtt szalmából készítik, mi helyesebb is, csakhogy a búzának ne rozs-szalmából csináljuk a köte-

(753. Ábra.)



let, mert a szalmában levő rozsszemek csökkentik a buza értékét, s különösen a magnak való búzát elkétszerezítik.

1522. §. Különben a kéve-kötelet a 754. ábra szerint az *a*) és *c*) aratók ekkép csinálják: egy marok gabonát levágnak, ezt két részre

(754. Ábra.)



osztják, s fejes véggel (*a*) egymáshoz szembe fordítják, s úgy kötik össze (*b*), hogy a gabona-fejek szabadon fölfelé álljanak; a kész köteleket a földre fektetik, s midőn a learatott gabona markokat rájuk akarják tenni, tarlóvéggel (*cc*) szétterítik.

1523. §. A kévekötél-csináló feladata, hogy mihelyt egy kötélén annyi gabona van, a mennyi egy kévére elegendő, a másik kötél már mindig készen legyen. Soha se kellene az aratókat arra szorítani, hogy nagy kévéket kössenek, sőt ezt nekik meg se kellene engedni, mivel a nagy kévéket a kötőző nem kezelheti kényelmesen, a szekerre és asztagra is nehezen lehet feladogatni; de a kötelek sem érik jól át, s így nem lehet erősen bekötöni, már pedig a kévék feloldódzása mindig sok idő- és szem-vesztéssel jár. A nők köteleket nem csinálván, folyvást arathatnak s a markokat a kötelekre rakhatják. Az illy csoportban aratók egymást rendesen nagyon jól értik, s ha valahol nehézségre akadnak, például olly helyre, hol a gabona nagyon megdőlt, egyik csoport a másikon azonnal segít, s az akadályt közösen hárítják el a nélkül, hogy időznének. Az ábrán az *a b c d e f*) aratók munka közben foglalnak állást: *a*) arató kötelet készít, *g*) aratónő a markot viszi a földön elterített *b*) kötélre, a többi arat.

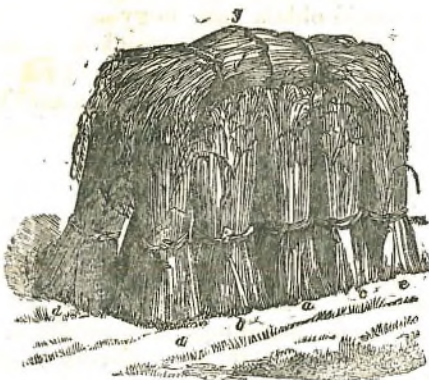
1524. §. A jól aratott gabona tarlója rövid; ilyen tarlót azonban lehetetlen vágni, ha az arató annyira le nem hajlik, hogy karja a sarlóval párhuzamos és minél közelebb vágást tehessen a földhöz. Ha az arató csak derékban hajlik meg s nem egyszermind térdében is, úgy a vágást alól-ról fel, maga felé teszi s lépcsőzetes tarlót csinál, melly az arató felé mindig magasabb, s ez rossz munka. Egyébiránt minél közelebb vesszük a földhöz, annál könnyebben levághatjuk a szalmát.

1525. §. Mihelyt az első kévékötélen (753. ábra *h*-nál) elegendő gabona van, a kötöző is azonnal elkezd munkáját. A kötözésnél főleg arra kell vigyázni, hogy a kötél a kévén, sem a gabona fejéhez, sem a tarló végéhez nagyon közel ne essék; első esetben a fejek nagyon összeszorulnának, a lég nem járhatná át kellőkép, s a gabonaszem utánérése igen gátolva lenne; második esetben pedig a gabona fejei nagyon szétállanának, s a kévéket — szükség esetében — nem lehetne felállongatni. De ügyelni kell arra is, hogy a kévék a kötéllel olly szorosan és erősen össze legyenek kötve, hogy maguktól szét ne oldódjanak. A kötöző a (*k*) kévéket azonnal az ágy közepére hordja, s ha a gabona még zöldes és lóhere

(755. Ábra.)



(756. Ábra.)



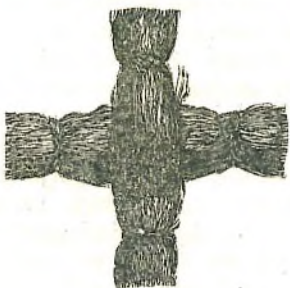
vagy fű van közte, felállongatja (*i*), vagy ha elegendő száraz, azonnal keresztbe rakja. Mindenesetre annyit hordunk össze, mennyiből egy kereszt kitelik, s a kévéket páronként úgy állongatjuk fel, mikint a 755. ábra mutatja; így a kévék a legrövidebb idő alatt megszáradnak, s vagy azonnal be lehet hordani az asztagba, vagy ha a behordást olly gyorsan eszközölni nem lehet, s a termést hosszabb ideig a földön kellene hagyni, kereszttekbe rakhatjuk. Ha az időjárás tartósan kedvezőnek mutatkozik, s ha a me-

zei gazda a termést rövid idő alatt behordani képes: úgy a kévék illetén felállongatása nagyon czélszerű; de ha az idő nedves, s a kévékben lóhere vagy másféle fűvek is vannak, vagy ha a behordás nem eshetik meg gyorsan, úgy a felállitgatott kévék az idő viszontagsának nagyon ki lennének téve, s ez esetre más összerakási módról kell gondoskodni, melly a gabonát a rossz időjárás ellen jobban megvédni legyen képes. A 756. ábrán a skót mezeyi gazdák azon eljárását lát-

juk, mely szerint 5 pár kéve egymással szembe állítva, két kalapkévével van befedve, hogy az eső a többit be ne verje, mit azonban ekkép — könnyen felfoghatólag — csak nagyon hiányosan érhetnek el. Mindenestre czélszerűbbnek tartjuk a nálunk is szokásos keresztbe-rakást vagy kepézést.

1526. §. A kereszték (csomók, kepék) 4 vagy 5 águak. Első esetben két kévét egymással szemben úgy teszünk a földre, hogy az alsót a felső fejjel tökéletesen befedje, s együtt egyenes vonalt képezzenek; ezekkel keresztben ismét két kévét teszünk, szintén szemben egymással,

(757. Ábra.)



(758. Ábra.)



hogy fejjel éppen a két alsó kéve fején fektüdjének, mikint az 757. ábra mutatja. A 4 alsó kévére nálunk a legtöbb helyen még két-két kévét tesznek, tehát egy keresztbe vagy csomóba 12 kévét, s ezeken fölül a 13-ik kévével hosszant betakarjuk, vagy sokkal czélszerűbben a 758. ábra szerint úgy fedjük be, hogy a kalap-kéve fejes végét 4 részre választjuk, s a keresztben fekvő kévék által képzett szegletekben leeresztjük, tarló végét pedig egyenesen felfelé állítjuk. Ha az alsó kévék mindegyikére 3 vagy 4 kévét teszünk, s azután egy kalapkévével betakarjuk, úgy a keresztben 17 vagy 21 kéve leend. Ha öt águ keresztet akarunk csinálni, mint leginkább Erdélyben szokás, a földre öt kévét fektetünk, fejjel össze, s tarló-véggel egymástól tökéletesen egyenlő távolságra vagyis csillagban. Ha az illy keresztben, az alsó kévék mindegyikére 2—3, vagy 4 kévét teszünk, s végre az egész keresztet fejes végén öt részre osztott kalapkévével betakarjuk, úgy egy keresztben 16, 21 vagy 26 kéve leend. Az ekkép rakott 4 vagy 5 águ kereszt közepe, ahol t. i. a kévék fejjel egymáson fekszenek, természetesen magosabb, mint a kifelé nyuló ágak, s ennek azon jó oldala van, hogy a rézsut fekvő

felső kévékről a víz könnyebben lefolyhatván, a kévéfejek nem ázhatnak be. Az sem közömbös dolog, hogy a keresztbe hány kévét rakunk; mert az igen kis kereszt jobban átázik, az igen nagyot ellenben a szél könnyen felforgatja. Nálunk legtöbbnyire 13 kévés keresztet raknak, s ezt — bármi nagyok legyenek is a kévék — nem tartjuk elegendőnek. Tapasztalásból mondhatjuk, hogy legczélszerűbb a keresztet 17 nagy, vagy 21 kisebb kévével rakni. Az erdélyiesen 5 ágra rakott keresztetek erősebben állanak, s kéve is több fér beléjük.

1527. §. Az érett gabona letakarításának másik módja a kaszá-lás, melyhez a kaszát különféleképen készítik, s ugynevezett takarókkal látják el, hogy a levágott szalmás gabonát szép rendekbe lehessen fektetni, s így könnyebben kévékbe kötnözni. A következőkben adjuk a skót gabonakaszák rajzát, hogy a miénkkel összehasonlítva, talán egyben másban javítást tehesünk. Egyébiránt a skótok se mind

egyenlően készítik fel kaszájukat, noha abban mindnyájan egy znek, hogy a közönséges kaszanyel helyett, egymásból kinyuló két rövid nyelet csinálnak. A 759. ábra egy ilyen kaszát tüntet elő, a takaróval együtt :

(759. Ábra.)



a) a kasza éle 3' 2" — 3' 4" hosszú ;
b) a sajátlagos kaszanyel, 4' hosszú, melyre a kaszaél szokás szerint van illesztve (l. IV. k. 358. §.). A kaszát c) kötő (kaszaszeg) erősíti a nyelhez. A tulajdonképi kaszanyelbe még egy más rövidebb (d) nyel van beeresztve, mely mintegy 34" hosszú ; különben mind a két nyel e) és f) markolattal végződik. A két nyel markolata közti távolság mintegy 23 hüvelyk. A takaró g) foga mintegy 8" magas, mely a kasza élével hátul csuklóra van összeillesztve, a rövidebb nyelhez pedig mintegy 18 hüv. magosan csavarral foglalva, hogy a takarót a különböző gabonához képest a nyeltől távolabbra vagy közelebbre

lehessen igazítani. A takarónak 4 foga van, melyek a kasza élével párhuzamos irányban állanak, s mintegy 6—15" lehetnek. Nem szenved kétséget, hogy a kaszálás az aratásnál több tekintetben előnyösebb, föltéve : hogy a kaszát ügyesen felszerelni és kezelni tudjuk. Különben a kasza élének a nyelre való illesztésénél, a következőkre figyeljünk : ha a takaróval felszerelt kaszanyelet valamely egyenes lapra fektetjük, a kasza hegye a lap fölületétől 17—23 hüv. álljon, s ha a kasza fokától a nyelen egyenes vonalban felfelé, például b-ig 28—29 hüvelyket mérünk, úgy a b) ponttól a kasza hegyének is 28—29 hüvelyknyire kell állani.

1528. §. A gabona kaszálására a közönséges egyenes (760. ábra) és

(760. Ábra.)



a görbe nyelű kaszát (761. ábra) is takaróval szereljük fel. Egyébiránt a kasza fenését a gabnakaszálásnál is azonkép eszközöljük, mint a 359—361. §§-ban mondtuk. Stephens a 759-ik ábrán ismertetett kaszáról azt állítja, hogy vele sokkal könnyebben és gyorsabban lehet kaszálni, mint bármi más kaszával.

1529. §. Előre mindig a legszorgalmasabb és legjobb kaszást állítsuk. Különben a kaszások csoportonként, sorban állva, a gabonát rendekbe vágják, s hogy a rendeket mind szépen egymás mellé fektethessék, arra ügyeljenek, hogy a kaszát az álló gabonába ne nagyon jobbra kanyarodva vágják be, mert ekkor balra nem ereszthetik a kaszát annyira, hogy a rendek egymáshoz párhuzamosan kellő távolságra essenek, s az álló gabona mindegyik kaszás előtt egyenes szögle-

tet képezzen; de a kaszát balra se kell nagyon kiereszteni, mert ekkor meg a rend az álló gabona egyenes szögletén túl messze elvetődik, s a levágott gabona mind a két esetben lépcsőzetesen fekszik le, a helyett hogy egyenes vonalu rendekbe dőlne. Már pedig az ilyen lépcsőzetes rendekről a gabonát kévékbe kötni sokkal bajosabb. A kaszás tehát mindig egyenes vonalban haladjon előre, s munka közben, testével egy-kissé előbbre álló jobb lábára ereszkedve, pontosan (tempóra) mozgassa karjait. Az egyszeri vágás hossza, onnan kezdve, hol a kaszás a kasza hegyét az álló gabonába vágja, odáig, hol azt a gabonából ismét kiüti, 5—7 lábnyi, szélessége pedig 12—15 hüvelyknyi.

1530. §. A 761. ábra egy csoport kaszást (bbb) tüntet elő éppen munkában. Az elsőnek görbe, a másodiknak egyenes, a harmadiknak kettős nyelű kaszája van. A gabonát szép egyenes szögletre, és egyenes

(761. Ábra.)

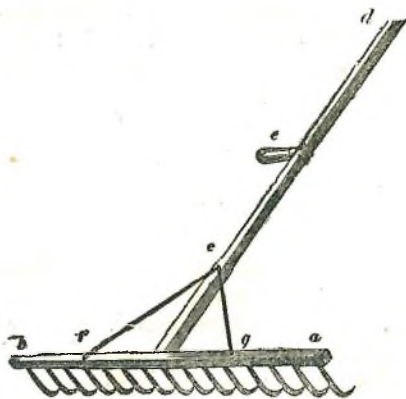


vonalu (aaa) rendekbe vágják. Mindegyik után egy-egy marokverő (ccc) szedi a gabonát kévékbe. A marokverésre jól begyakorlott asszonyokat kell alkalmazni, hogy tisztán és gyorsan dolgozzanak, mert nekik maguknak kell a kévéköteleket elkészíteni, s azokra (dd) annyi gabonát rakni, mennyi egy rendes nagyságu kévébe való. Egy illy csoport után három kévékötözőnek (efg) elég dolga van, kik az összekötött kévéket mindjárt kepekbe is rakják. Végre még egy gereblyés (h) is szükséges, ki az elmaradozott gabonát felgyűjti, s a kévékötözőhöz viszi. Az illy összegereblyézett gabonát mindig jobb külön kévékbe kötni, sőt külön csépelni is, mert óhatatlan, hogy gereblyezés alatt rögök, apró kövek s különféle gyommagvak hozzá ne keveredjenek, mik aztán cséplés alatt a jó gabonát is elgazosítják. Egyébiránt rendes kaszálás és marokverés után az összes termésből legfeljebb 4—5% maradozik el, s ennyit a sarló is elhagyogat.

1531. §. A tarló felgereblyézése nem csekély dolog. Legtöbbet lehet e részben végezni a lógereblyével, csak hogy ezt nem lehet az aratás alatt egyhuzomban alkalmazni; addig várakozni pedig a gereblyézéssel

mig a földről minden gabonát learattunk, sokszor káros lenne, mert az elhullott gabonafejek a szél és esőtől sokat szenvedhetnek. Legajánlatosabb e végre a 762. ábrán látható kézi gereblyét használni, melynek juhar- vagy körisfából készült feje

(762. Ábra.)



(b) 5 láb hosszú, $2\frac{1}{2}$ hüv. vastag; nyele (cd) egy öl hosszú s e) markolattal van ellátva. Különben a fejbe ékelt nyelet (fcd) vasalás erősen tartja. Vasfogai 7 hüv. hosszuk, egymástól 4 hüvelyknyire állanak, s előre görbítvők, hogy ne akadozzanak. Így a gereblye a földet nem karczolja fel, s a gabonát nem piszkolja be. E gereblye a széna gyűjtésére is igen czélszerű.

1532. §. Kaszával mindenféle gabonát le lehet takarítani, s a kaszált gabonából, ha a kaszások és gyűjtők a munkát jól értik s tisztán végzik, szintolly csinosos kévéket lehet kötni, mint az aratottból. A búzát nehezebb kaszálni; a zabot legkönnyebb, mivel a kasza a zabszalmát könnyen vágja, s mint-hogy az puha és nem igen hosszú, kévékbe kötözni sem olly fáradságos, mint a búzát. A zabkévéket keresztbe is könnyebb rakni. Az árpaszalmát némi mézgaféle anyag vonja be, innen van a szaladhoz hasonló szaga is; e mézga a kasza élet nagyon hamar megtompítja; különben az árpaszalma kötözéskor könnyen is törik. Ha a lekaszált árpa közt sok friss fű van, ezt a marokverők könnyen kirázhatják. Ha ezt nem tesszük: úgy az árpakereszteket sokáig a földön kell hagyni, ha azt akarjuk, hogy a szalma megszáradjon; mintsem tehát a termést az idő viszontagságainak kitegyük, s a zsenge lóherét vagy más takarmányt, melyet az árpa közé vetettünk, a sok ideig egy helyen álló keresztek alatt végkép kockáztassuk, inkább aratáskor ne sajnáljuk a kirázásra azon csekély fáradságot.

1533. §. Egy szorgalmas, ügyes kaszás, naponként 1200 □ öl földnek buza termését, vagy valamivel még többet is lekaszált, s átlagosan 6 láb hosszú és 12 hüv. széles vágással (tehát egyszeri kaszavágásra 864 □ hüv. föld-területet véve), mintegy 10,370 vágást kell tennie, míg egy hold föld buza termését lekaszálja. 2400 □ öles földről a zabot egy nap le lehet kaszálni, tehát kétszer annyit, mint a búzából. Árpát is mintegy annyit lehet kaszálni, csak-hogy ennél a kasza gyakoribb fenése több időt igényel.

1534. §. Néhol szokásban van a sarlóval learatott gabonát az állva maradthoz támasztani, s aztán külön összegyűjteni; e szokásnak tulajdonkép semmi előnye sincs, sőt az a rossz oldala van, hogy a markokat sokkal bajosabb, s nem is lehet olly rendesen az álló gabonától elszedni, mint ha az arató egyenesen a földre fekteti azokat.

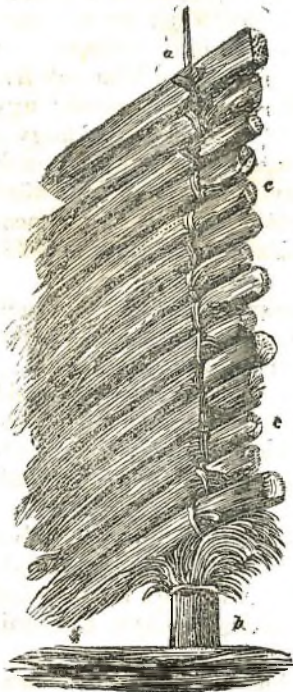
1535. §. A kaszált gabona szalmája mindig kúszáltabb, mint az aratotté; leginkább kitűnik ez csépléskor: a kaszált gabona kévéjét bajo-

sabb szétválasztani. Továbbá a kaszált gabona fejei jobban egymáshoz állanak, s innen van, hogy a kaszált gabona kévéje fejben sokkal tömöttebb, mint a tarló-végén, minélfogva aztán gyorsabban is szárad. Egyéb-

(763. Ábra.)



(764. Ábra.)



iránt a száradás elősegítése végett a skótok a kévét mindjárt a gabonafejek alatt könnyedén (tágan) összekötik, s aztán szétterpesztett tarló-végére állítják, mint a 763. ábra mutatja: *a*) a szalmakötés, *bc*) köröskörül szétterpesztett tarlóvége a kévének. Az ekkép felállongatott kévét a szél könnyen átjárja, s az eső is gyorsan lefut rólok. Illy módon azonban leginkább csak a zabot kötözik kévékbe, s ezt is csak akkor, ha tartósan nedves idő jár, a termés pedig már tulérett, s letakarítását nem lehet halogatni, mert a szél a magot könnyen kiverhetné. A nedvesen aratott buza, ha megszárad, még az illy tág kötés mellett is kihullatja a szemét; a nedvesen letakarított árpának pedig, a kékékötés alatt könnyen letöredeznek a fejei, s ha még úgy járhatja

is a levegő, szeme megbarnul s a serfőzésre alkalmatlanná válik. Ellenben a zab, ha nedvesen vágtuk is le, tömöttebb polyvájából nem hull ki olly könnyen, föltéve, hogy a szél által netán feldöntögetett kévét szorgalmasan ujra felállongatjuk. Hasonló eljárást nálunk is követnek a hegyes, nedvesebb, éjszaki és éjszak-keleti megyékben, csak hogy a kéké felállongatására nem fordítanak kellő figyelmet, s e miatt aztán a termésben sokszor tetemes kárt szenvednek.

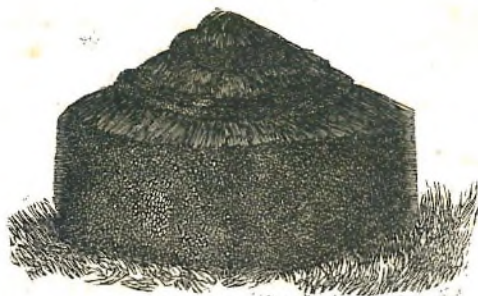
1536. §. Éjszaki fekvésű, hegyes vidékeken, hol az aratást csak augusztusban kezdik, ahol tehát a learatott gabona a változó időjárás miatt a kellő száradásig könnyen kárt szenvedhet, gyorsabb száradás végett a kévét karóra huzzák. A földbe ugyanis 6—7 láb hosszú karót vernek (764. ábrán *a*), s ezen egy kévét (*b*) végig huznak hosszában le a földig; aztán kévét kéve fölé (*cc*) egymással párhuzamosan a karó hegyéig szurkálnak fel, a kéve kötésén keresztül ollyformán, hogy a kévék fejjel s rézsutosan a föld felé hajoljanak.

1537. §. Nálunk azonban sok helyen van példa arra is, hogy az árpát kévékbe se kötözik, hanem a rendeken hagyják száradni,

s egyszerűen, mint a szénát — petrenczékbe gyűjtik. Ez a leghanyagabb elbánás, főleg olly gabnafélével, mint az árpa, mely a szeme színére annyira kényes, és aztán még nagyon könnyen ki is csirázik.

1538. §. Alföldön, a nagyobb gazdaságokban, hol a termés néha még télen is a szántóföldön marad, a gabonát szintén nem kötözik kévékbe, hanem lekaszálják, s egyenesen a rendekről kézzel, nem villával, vontatókba rakják, fejjel be-, s tarlóvéggel kifelé; tetejét pedig úgy fedik be, hogy a gabonát fejjel ki- és a tarlóvéggel befelé helyezik, végre a vontató hegyét összekötik, vagy szalmával befedik. Csinosan tetőzött vontatót ábrázol a 765. rajz. A czélszerűen készített vontatókban a gabona nagyon jól

(765. Ábra.)

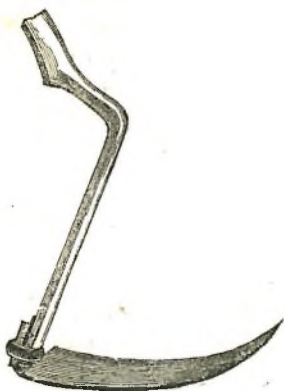


eláll, szeme szép színű lesz, s könnyen ereszt. Alföldön az illy vontatókat egyenesen a szétrühez vontatják (714. §. 628. ábra) vagy helyesebben a vontató-taligán (629. ábra) viszik tovább. Rosz oldala a vontatóknak az, hogy az egerek befészkelnek, s a gabonában sok kárt okoznak.

1539. §. Kaszával rövidebb tarlóra lehet a gabonát vágni, mint sarlóval; különben jó, ha a kaszás magasabb tarlóra is tud dolgozni, nevezetesen, ha a gabona, mint védnövény közt, a takarmányfű buján áll; mert ez esetben, ha nagyon alatt kaszálunk, a zsenge lóher vagy luczerna szivhajtását is könnyen levághatjuk, mi által a takarmánytermés a következő telet nagyon megsínyli.

1540. §. Ha a kereszteteket és vontatókat a földön szép egyenes sorba rakjuk, behordáskor a szekerek- és vontatókkal sokkal könnyebben és gyorsabban dolgozhatunk a sorok közt. A mint végre egy táblán a gabona mind le van aratva, a gazda maga, vagy megbízott embere, a kereszteteket vagy vontatókat számba veszi s könyvecskéjébe feljegyzi.

(766. Ábra.)



1541. §. A belgák a gabona letakarítását, mintegy a sarlóvali aratás és a kaszálás közt közepén álló sajátságos módon eszközlik. E végre sajátságos kaszát (Sichet) használnak (766. ábra), mellynek nyele könyökre hajlítva végződik. A kaszás, alkarját e könyökre fektetve, jobb kezével megmarkolja a nyel könyökhajlását, bal kezében pedig a 767. ábrán látható gajmót tartja. Munka közben a kaszás a gajmot, fokával előre, az álló gabona közé taszítja, ugyanakkor a kaszával a gajmó szélességében felfogott gabonát levágja. Illy állásban ábrázolja a 768-ik rajz a kaszást. A levágott gabonát aztán a lábával s a kasza segítségével a gajmóra szedi, s a már kiterített kévékötélre fekteti. A belga kaszával nevezetesen a megdólt vagy külön-

(767. Ábra.)



(768. Ábra.)



ben összekuszált gabonát lehet szépen letakarítani. A munka nem megy ugyan vele oly gyorsan, mint a közönséges kaszával, de ügyes ember kezében kétszer annyit végezhet, mint a sarló. Álacsony vagy ritkán álló gabona levágására azonban, nem igen használhatni, mert ez esetben a kaszás a gajmóval a gabonát nem támaszthatja neki kellően. Köves vagy egyenetlen földön sem alkalmazható.

1542. §. Hol az aratókat tartásra és részre fo-

gadják, ott a tartás nem kevés alkalmatlansággal jár; de ezt a nagy gazdaságokban nem lehet elkerülni, miután a legtöbb esetben messzebb vidékről kénytelenek aratókat fogadni, kik ennél fogva magukat hazulról élelemmel el nem láthatják. Ott is élmezik az aratókat, hol — mint Erdélyben többnyire, kivált pedig a Háromszéken, — nem részért, hanem pénzért aratnak. Ilyenkor a mezei gazda érdeke kívánja, hogy az aratók tápláló és elegendő eledelt kapjanak; így többet dolgozhatnak.

1543. §. Egyébiránt élmezés mellett nagyon czélszerű azon szokás, miszerint az aratók a gazdától csak élelmi szereket kapnak, s az ételt maguk főzik; mert a gazda ételével, ha még olyan jó is, ritkán elégszenek meg, s örökké panaszkodnak; ellenben saját készítményükkel be kell elégedniök, s a gazdát nem nyugtalanítják mindenféle kifogásokkal.

1544. §. Különb az élmezésre fogadott aratóknál, akár a gazda főzessen nekik, akár saját gazdasszonyt tartsanak, mindenesetre szigorú rendet kell szabni az evésben. Ha az étel nem érkezik meg rendesen bizonyos órára, a kifáradt, eléhezett aratók kedvetlenül dolgoznak és sok időt elfecsérelnek. A nyugvás- és evésre nézve dicséretes rendet követnek az angolok: náluk az aratók korán, már hajnal hasadtával, de 5 órakor mindenesetre talpon vannak; 8 órakor reggeliznek, 9 órakor ismét munkába állanak; 1 órakor ebédelnek, 2 órakor megint munkához fognak; 4 órakor egy fertályig pihennek, ozsonnáznak, aztán estig, legalább 7 óráig folytatják a munkát. Ekkép reggeli 5 órától esti 7 óráig, az evésre és pihenésre számtalán kívül, szakadatlanul dolgoznak, s a felügyelő különös engedelme nélkül, semmi szín alatt sem szabad egy aratónak is a maga helyét elhagyni.

1545. §. Figyelmet érdemel az angol gazdák azon szokása is, miszerint ők aratás alatt a cselédséget maguk látják el élelemmel, hogy a cselédek nejei is részt vehessenek az aratási munkákban. Nálunk a cselédnők pusztá főzéssel, lehet mondani legtöbbnyire henyéléssel töltik el idejüket, a legszorgosabb aratási munkák alatt is; holott az angolok mód-

ja szerint az aratásnál, mind saját hasznukra, mind a gazda javára, há-
lás foglalkozást találhatnak.

1546. §. Az angoloknál az aratási napszámokra nézve bizonyos osz-
tályozás divatozik: az élelmezésen felül ugyanis a sarlós arató, férjfi vagy
asszony = 1 frt., kévekötöző 1 frt 6 kr., kaszás 1 frt 30 kr., kaszás utáni
kötöző = 1 frt 6 kr., gyűjtő = 1 frt napi bért kap. Szakmányban 1 acre
(1126 öl □) lekasználásaért 1 f. 6 krt, felgyűjtéseért 36 krt., kévébe köt-
ésért és képébe rakásaért 1 fto, felgereblyézéseért 54 krt., tehát összesen
3 frt 6 krt fizetnek; de ha a gabona nagyon szép, vagy sok helyen meg-
van dölve, úgy 1 acre letakarításaért 4 ft 30 krt is megadnak. Gyakran át-
lagos összegben is szerződnek az egész aratási időre (rendesen három hét-
re); s e kerek összeg közönségesen egy aratónak 18 frt, kévekötözőnek
22 ft 30 kr, egy kaszásnak 27 ft, az élelmezésen kívül. Illy átlagos mun-
ka mellett aztán minél hamarabb vége van az aratásnak, annál haszno-
sabb mind az aratónak, mind a gazdának; ellenkező esetben, mind a ket-
ten vesztenek, csak hogy a gazda természetesen kétszer annyit, mint az
arató; mert ha az aratás a rendes időn túl húzódik, ez a gazdára nézve
már magában is káros, eltekintve attól, hogy az aratót tovább kell élel-
meznie. Egyébiránt a gyakorlat Angliában oda mutat, hogy a szokásos
élelmezést és napi bért számba véve, a gabona kasználása körülbelül más-
félszer kerül olcsóbbra, mint a sarlóvali aratás.

1547. §. Nálunk a napszamos aratók és kaszások napi bére 48 kr és
1 ft 12 kr közt ingadozik. Legjobban cselekesznek azonban az erdélyi
(háromszéki) gazdák, kik a Csíkszékből fogadott aratóknak a learatott
gabona után keresztszámra fizetnek, s e mellett élelmezik is őket; ezek
a legszorgalmasabb aratók. Többnyire két nő arat együtt, s naponkint
huszonöt kévés 17—24 keresztet csinálnak; de aztán reggel olly korán
fognak a munkához, hogy a gazdát is ők keltik fel, s a munkát késő estig
folytatják. A kévék nem nagyok ugyan, de egy magyarországi közönsé-
ges kévéből kettőnél több még se lenne. Egy 25 kévés keresztért, a tar-
táson kívül, most mintegy 4—6 krt fizethetnek. A pénzes aratóknál a
gazdának leginkább arra kell ügyelni, hogy a kévék mind elegendő na-
gyok legyenek, s jó keményen összekötve. Erre legezélszerűbb eszköz
(769. Ábra.) az ugynevezett kévevilla, millyent a 769. ábra mutat. Ezzel



nem szükség minden kévét megmérni, hanem csak azokat,
mellyeknek nagysága gyanus, mellyek a gyakorlott szemü
gazdának azonnal feltűnnek. A földön fekvő kéve kötelén
alól vagy fölül úgy eresztjük e villát két ágával a földig,
hogy *a b*) hegyei a földet, *d c*) vállai pedig a kévét érintsék.
Ha a kéve a villát egészen megtölti, úgy az elegendő nagy.
A villa ágai 1 láb hosszuk, s egymástól is 1 láb távolságra
állanak.

1548. §. Van reá eset nálunk is, hogy néha, p. o. a
a repezénél, bükkönynél stb., az aratókat a learatott vagy
lekaszált földterület szerint fizetjük. Ha ezen eljárást áta-
lában minden munkánál életbe léptethetnők, általa mind a
munkás, mind a birtokos sokat nyerne. A munkásra nézve
azért lenne hasznosabb, hogy szorgalmasabban dolgoznék,
s napi munkájával magának többet keresne; a birtokos pedig szintén
jobban járna, mert csupán a munka minőségére, nem pedig egyszersmind

annak mennyiségére is kellene ügyelnie; továbbá — s ez legfontosabb — sürgős munkáit sokkal gyorsabban végeztetné.

1549. §. A mi illeti az egész aratási időre való szerződést, e tekintetben Magyarországon az aratásra, ha sok gabonát nem akarunk veszteni, 4 hétnél többet nem számíthatunk; a ki az ország melegebb vidékein 3 hét alatt minden gabonáját le nem aratta, az már a veszteségre is készen állhat. Egy pár aratónak bizonyos meghatározott 4 heti aratási időre, tartás fejében $1\frac{1}{2}$ pm. rozsot, és a learatott gabona 11-ik részét adják; mások a rozs mellé még hust, sőt, vajat, kását és tüzelő szert is; de ekkor már a learatott gabonából kevesebb részt adnak, s az aratóktól szénacsinalási, asztagolási és más munkákat is kívánnak.

1550. §. A Dunán tuli részen, nevezetesen Fehérmegyében, egy aratóra naponként adnak:

Vasárnap: marha hust $\frac{1}{3}$ fontot vagy juhhust $\frac{1}{2}$ fontot, lisztet 1 itczét, káposztát és burgonyát.

Hétfőn: lisztet $1\frac{1}{2}$ itczét, paszulyt $\frac{1}{4}$ itczét.

Kedden: mint vasárnap, csakhogy káposzta helyett burgonyát kap.

Szerdán: mint hétfőn, csakhogy este paszuly helyett $\frac{1}{2}$ messzely köleskását.

Csütörtökön: mint vasárnap, este $\frac{1}{2}$ messzely paszulyt és $\frac{1}{2}$ messzely lisztet.

Pénteken: mint hétfőn, este burgonyát és 1 messzely lisztet.

Szombaton: mint szerdán. Ezekhez, ha több arató van, naponként egyre $1\frac{1}{2}$ lat zsiradékot, ha kevesebben vannak, 2 latot; sőt 1 latot. Kenyeret egy hétre 9 itcze lisztből sütnék. Végre annyi fát, vagy más tüzelőt, mennyi a főzéshez és sütéshez elegendő. Ezen tartás mellett az aratórész: az őszi gabonából $\frac{1}{13}$ -ad, a tavaszi gabonából $\frac{1}{12}$ -ed. Tartás nélkül az aratók a termés 10-dét kapják.

1551. §. Magyarországon az aratókat, akár sarlóval, akár kaszával dolgoznak, egyenlő gabonarésszel fizetik: a gazdának tehát ez oldalról mind a két munka egyenlő takarítási költséget okoz. Minthogy azonban a gabona letakarítása kaszával, egyéb előnyök mellett, a sarlóvali aratás irányában ugyanazon munkaeredményre legfeljebb $\frac{1}{4}$ rész időt igényel, igen természetes, hogy a mennyivel a gyorsabb munkához képest az élelmezés kevesebbe kerül, annyival olcsóbb is a kaszálás a sarlóvali aratásnál, s ez — a gazda számadásában különben is tetemes — aratási költségek tételének mérséklése végett elegendő ok arra, hogy a takarítást kaszával eszközölni igyekezzék.

1552. §. A milly ajánlatos egyébiránt a gabona kaszálása, szintolly kívánatos volna a részes aratás helyett, általában pénzes napszámokkal végeztetni e fontos mezei munkát. Mert a részes takarítás drágasága, még kaszával is, azonnal kitűnik, ha figyelembe vesszük, hogy egy kaszás naponként átlagosan mindenféle gabonából 1200 □ ölet könnyen lekaszál, ezt egy nő egy nap kévékbe gyűjti, más nap a kaszás a kévéket összeköti, s a nő keresztbe rakja, végre a tarlót együtt meggereblyézik; e munkákkal tehát mindössze legfeljebb két-két napot töltenek el; s ha a mostani napi-bérhez képest a férfi napjára 1 ftot, a nő pedig 40 krt kap, összesen 3 ft. 20 krt keresnek, s ennyivel azt hisszük, becsületesen meg vannak fizetve. E szerint egy 1600 □ öles hold föld lekaszálása, a gabonának kévébe kötő-

zése, a kévéknek keresztbe rakása, és a tarló meggerelyezése 4 frt 27 krba kerülne; vagyis 1 hold buza, 1 hold rozs, 1 hold árpa és 1 hold zab, mindössze 17 frt 48 krba. Tegyük most már egy hold buzaföld termését 20 kévés 20 keresztre, a rozset is ennyire, az árpát 13-ra, a zabét 10-re; adjunk ebből az aratónak, tartás nélkül 10-ed részt: kap a buzából 2, a rozsából 2, az árpából 1,3, a zabból egy keresztet; s ha egy 20 kévés kereszt buza 1 mérő szemet és 2 mázsa szalmát, 1 kereszt rozs 1 $\frac{1}{4}$ mérő szemet és 240 font szalmát, 1 kereszt árpa 2 mérő szemet és 180 font szalmát, 1 kereszt zab 2 $\frac{1}{2}$ m. szemet és 200 font szalmát ad, úgy az arató, 4 hold föld termésének lekasálásaért s egyéb aratási munkáért (a jelen, 1856. őszi gabnaárakat véve) kap:

Buzából 2 mérőt	4 ft 10 krjával =	8 ft 20 krt.
Rozsból 2 $\frac{1}{2}$ „	2 ft 22 krjával =	5 „ 55 „
Árpából 2 $\frac{6}{10}$ „	1 ft 57 krjával =	5 „ 4 „
Zabból 2 $\frac{1}{2}$ „	1 ft 21 krjával =	3 „ 22 „
Őszi szalmát 8 $\frac{80}{100}$ mázsát	20 krjával =	2 „ 56 „
Tavaszi szalmát 4 $\frac{34}{100}$ mázsát	25 krjával =	2 „ 49 „

Tehát összesen 4 hold föld termése után 27 ft 26 krt.

Miből egy hold földre esik 6 ft 51 kr. Világos e szerint, hogy a részes arató munkája, majd még egyszer olyan drága, mint ha a rész helyett a férjfi 1 frtot, a nő 40 krt kapna naponkint. És ezen munka azon arányban lesz a gazdára terhelőbb, amint a gabonaárak a felvetteknél nagyobbak. E körülmény megérdemli, hogy mezei gazdáink az aratási munkák rendezésére figyelmet fordítsanak, mert ha a gabona rendes árát s a kereset értékét latba vetjük, bizvást el lehet mondani, hogy nálunk az aratási munka drágább, mint bárhol, drágább mint Angliában, hol körülbelül egy hold föld gabna-termésének letakarítása szintén nem kerül többbe, mint nálunk, ellenben a buzának, s ahhoz aránylag a többi gabonának is, rendszeren jóval nagyobb ára van.

1553. §. Nem szükséges mutogatni, hogy milly áldás lenne munkás kezekben nem bővelkedő hazánkra nézve, egy olly aratógép köz elterjedése, melly a munkát éppen akkor, midőn az legsürgősebb, s ezért a munkás kéz legdrágább, t. i. az aratás idején gyorsan és olcsón végezné, s ez által az iparkodó gazdát nemcsak a rész-aratók tulságos követeléseitől, hanem attól is menten tartaná: hogy egy egész esztendei verejtékének gyümölcseit — mint az Alföldön gyakran látjuk — éppen a betakarítás napjaiban, nagy részint, az elemek pusztító hatásának martalékul esni lássa. Egy illy aratógép létrehozásával — több-kevesebb sikerrel — már régóta foglalkoznak a gazdák és gépészek. Amerika, mint sok más nagynak és jónak, úgy a nagy fontosságú arató gépeknek is bölcsője. Az észak-amerikai egyesült tartományokban, arató és kaszáló gépek már egy negyed század óta divatoznak; milly kiterjedésben használtatnak ott jelenleg, mutatja azon tény, hogy ott csak az 1855-ik év folytán nem kevesebb, mint 15,000 darab arató gép adatott el az unio körében, két millió dollár értékben *). Európában egyes elszigetelt s többnyire sikertelen ki-

*) The Yearbook of Agriculture, or the Annual of Agricultural progress and discovery for 1855 & 1856. by David A. Wells. A. M. London. Rob. E. Peterson & Son.

sérletek kivételével, az arató gépek korszaka csak 1851-ik évvel kezdődik. El lehet gondolni, hogy az eddig keletkezett arató gépek szerkezete nagyon különféle, de mióta a londoni kristály-csarnokban, az amerikai Mac-Cormick első aratóját felállította, annak kelendő-sége az angol farmerek közt folytonos növekedésben van, s a többi mind háttérbe látszik szorítani, kivált mióta szalmafektető készüléte Burgess és Key londoni gépgyárosoknak javításán keresztül ment. E gép szerkezetének előnyei mellett szól az angol gazdasági egyesületek részéről adott elismerés és számos jutalmazás, az 1855-ki párisi iparműtárlaton nyert nagy díj, végre a „Royal agricultural Society“-nak, Carlisleban tartott nagy gyűlésén kijelentett ítélete. *)

1554. § A 770. ábrán éppen munkában lerajzolt, Mac Cormick-féle javított arató gép kezelésére, a munkánál eredetileg szintén két ember

(770. Ábra.)

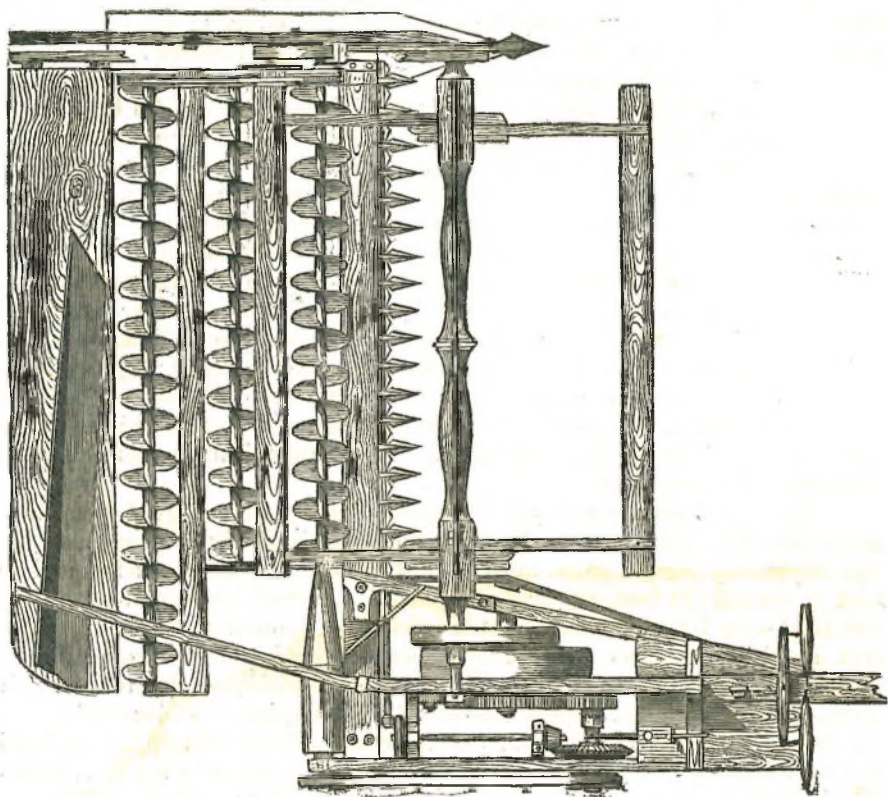


volt szükséges: az egyik a gép elején ülve a lovakat hajtotta, a másik a gép hátulján állva, gereblyével vagy villával a talapzatra dülő gabonát oldálást tolta le. Ez utóbbi munka valamennyi arató gépnél, a villás embernek nagy megerőltetésébe kerül, s azért rendesen tökéletlenül is megy végbe: mert legyen a villás bármily erős, de a gép működését a gabona levágásában követni törekedvén, alig kerülheti el, hogy néha a gabonát sebtében és hamarkodva ne hányja oldalvást, mi által gyakran zilált rendet csinál; pedig tudja a számoló gazda, hogy munka- és szemkimélés tekintetében nem mindegy: illy zilált, vagy tisztán s egyenlően fektetett rendet felkötöztetni. E hiánynak Burgess és Key urak, egy általuk feltalált egyszerű készüléttel teljesen elejét vették, s egyszersmind a villás mun-

*) Az arató gépről általában, s a Mac-Cormick javított gépről különösen, a „Gazdasági Lapok“ 1856. évi folyamában Tanárky Gyula részletesen értekezett.

kást is nélkülözhetővé tették. A 771. ábra szerint ugyanis, mely a gépet fölülről nézve tünteti elő, a levágott gabona ugynevezett archimedeszi csavarokkal ellátott három hengerre esik, melyek azt egy folytában szép renddel a gép mellé fektetik le. Burgess és Key, kik Mac Cormick kizáró szabadalmát a britt birodalomra nézve megszerezték, az ő gépének jelenleg egyetlen készítői Angolországban. Kapható — az ő találmányukkal

(771. Ábra.)



javitva — brentfordi gyárukban (közel Londonhoz) helyben 40 font sterlingért (400 pft.). A folyó év kezdetétől külföldi megrendeléseket is elfogadnak. Tudtunkkal ekkorig hazánkba illy aratógépet Czenken és gróf Zichy Edmund ur sz.-mihályi jószágán (Fehérmegyében) van.

1555. §. Hazánk alföldi pusztáin vajmi sokszor nem abban fől a gazda feje, melylik az a különböző takarítási módok közül, a mellyel legolcsóbban ledolgoztathassa gabonatermését, hanem abban, hogy csak letakaríthassa akármilyen módon. Talán sehol a világon nem esik meg gyakrabban, hogy a termés csak akkor kerül sarló vagy kasza alá, mikor a szél vagy eső a javát már kicsépelte; sehol sem olly megszokott látvány, esős nyarakon a félig kicsirázott, félig rothadt marok vagy kepe, mint a magyar Alföldön. A népesebb felsőbb megyékben az aratási munkák gyorsítására, ha fogadott aratók a kikötött idő alatt be nem végezhetik, még csak módjában van a

gazdának szakmányos vagy pénzes napszámosokkal célhoz jutni; ámde az alsó magyarországi gazda ily tartalék segítségre a mai időben nem számíthat. Itten tehát, a nagyobb gazdaságok legalább, megkísérthetnék azon veszteségeknek, melyek mostoha körülmények beálltával sokszor egész évi gabnatermésüket tönkre teszik, az által elejét venni, hogy a kiállitható aratók mellé, egy vagy több arató gépet is szereznének, s az ezek után szükségelt kötöző és kepező munka fedezésére eleve eleendő kézi erőről gondoskodnának..

1556. §. De a gabnafélék kaszálását, a letakarítási munka olcsósága mellett, még egyéb előnyök is ajánlják. Ily előny 1) hogy a kaszált gabona kevesebb időt kíván a kepekben a kellő száradásra: az aratott zabot 10—14 nap előtt nem igen lehet behordani, ellenben a kaszált zab egy hét alatt kellőkép kiszárad; az aratott árpának legalább két hétig kell száradni, holott a kaszált árpát 7—10 nap múlva, a buzát és rozsot pedig még hamarabb is behordathatjuk. A kaszált gabona gyorsabb száradásának oka valószínűen azon körülményben rejlik, hogy a kaszált gabona szalmája nem tömődik, különösen a kévének tarlós végén — annyira össze, mint a sarlózott gabonáé. 2) Kaszával a gabonát rövidebb tarlóra lehetvén vágni, több szalmát kapunk, mint sarló után. Több rendbeli kísérletek bizonyítják, hogy a hányhüvelykkel magasabb a tarló, annyi $\frac{1}{2}$ mázsával több szalma marad egy hold földön hátra. Ha meggondoljuk, hogy egy mázsa őszi szalma mintegy 20, egy m. tavaszi pedig 25 krt ér: ugy valóban nem megvetendő azon veszteség, melyet az ekkép elpazarlott szalma országszerte okoz. Stephens a kaszálást a gabona letakarításánál szintolly fontos előhaladásnak tekinti, mint a föld megmunkálásánál a faeke helyett a jó szerkezetű vasekét.

1557. §. A szalma arányát a szemhez, kellő pontossággal nem lehet meghatározni. Átlagosan felvehetjük, hogy a gabnafélék még egyszer annyi sulymennyiségű szalmát adnak, mint szemet; nevezetesen a buzánál 50 font, a rozsnál 40 font, az árpánál 60 font, a zabnál 55 font szemtermésnek felel meg 100 font szalma. Itt azonban csak azon szalmát értjük, melyet a csűrbe hordunk, nem pedig azt is, mely mint tarló a szántóföldön marad. Egyébiránt Magyarországon a gabonafélék szalmatermésének sulya, a szem sulyához képest valaminel kisebb, mint más északibb, nedvesebb s hűsebb égalju és földű országokban; minek oka éppen az égalj és föld minőségében fekszik, miután a nagyobb nedvesség s a kisebb melegség különösen a szalma növekedését segítik elő tulnyomólag.

1558. §. Érdekes tudni még azon arányt is, melyben a tarló és gabona gyökerei a szántóföldről elhordott szalmához állanak. Ez irányban tett kísérletek azt bizonyítják, hogy 1 hold föld szalmatermése ugy áll a földben maradt tarló és gyöker mennyiségéhez:

mint	2 : 1	a buzánál,
„	2 : 1	a rozsnál,
„	2 : 1	az árpánál,
„	2 : 1.5	a zabnál.

1559. §. Angol mezei gazdák kísérletei szerint ugy látszik, hogy sulyra nézve, az ültetett gabona aránylag legkevesebb vetőmag után legtöbb, a sorba vetett gabona aránylag több vetőmag után kevesebb, s a szórva vetett gabona aránylag legtöbb vetőmag után legkevesebb termést ad, és ugyan olly arányban, mint 14 : 12 : 9.

1560. §. Ugyancsak angol gazdák kísérletei nyomán, a ritkább vetés mellett a növények jobban megbokrosodnak, — mi arra mutat, hogy a föld, erejéhez aránylagos mennyiségű növényeket ügyekeznek táplálni, vagyis: hogy a növények, ha elegendő helyet találnak, a föld erejéhez aránylagosan bokrosodnak meg. E tekintetben, midőn a vetés olly ritka volt, hogy egy növénynek $8\frac{1}{10}$ □ hüv. tér jutott, tehát egy 1200 □ öles holdra körülbelül 44 iteze vetőmag ment, a buza mintegy 4-szer, a rozs 3-szor, az árpa 4—8-szor, és a zab mintegy 4-szer annyi oldalhajtatást növelt, mint a mennyi növény kikelt. E megbokrosodási tehetség, 88 iteze vetőmag után holdankint, a buzánál már $1\frac{1}{2}$, a rozsnál $1\frac{1}{4}$, az árpánál 2—3, és a zabnál mintegy 2-szer annyira apadt le. — 132 iteze vetőmag mellett pedig holdankint, a buza már csak nem semmit se bokrosodott, az árpa még csak $1\frac{1}{2}$ -szer, a zab csak $1\frac{1}{4}$ -szer. Átlagosan véve, a buza annyira bokrosodik, hogy később $1\frac{1}{4}$ -szer több növény áll a földön, mint a mennyi a vetőmagról kikelt; a rozsból 1-szer, az árpából kétszer, a zabból mintegy $1\frac{3}{4}$ -szer annyi. Mind ezekből Stephens azt következteti, hogy a sűrűbb vetés korábban érik, s ennélfogva hűvösebb égálg alatt és hideg talajban sűrűbben, ellenben melegebb égálg alatt és meleg talajban ritkábban kell vetni, mivel a ritkább vetés hosszabb ideig marad növekedésben. Egyébiránt az évszak jelleméül azon időjárást kell venni, a melly éppen a vetéskor mutatkozik, s a figyelmes gazda a vetőmag mennyiségét ezen időjáráshoz is alkalmazza.

1561. §. A talaj minősége, fekvése és az időjárás szerint, a buza termése holdankint 18—28 mérő közt ingadozik, egy mérő sulya átlagosan 85 font. Egy fontban, Hlubek szerint, 12,059 buza szem van.

1562. §. A rozs termése ugyan azon körülményekhez képest, holdankint 18—30 mérő közt áll; egy mérő rozs sulya 80—82 font. Egy fontban van 23,625 szem.

1563. §. Az árpa termése holdankint 20—30 mérő közt változik; egy mérő kétsoru árpa sulya, 60—62 font; egy fontban 12,367 árpaszem van.

1564. §. A zab termése még inkább különbözik; holdankint 15—30 mérő; egy mérő sulya 45—50 font. Egy fontban 33,333 zabszem van.

1565. §. Az aratást rendesen az őszi árpán kezdjük, aztán az őszi rozsot, tavaszi árpát, őszi buzát, tavaszi rozsot, tavaszi buzát, végre a zabot takarítjuk le. Az aratást július elején kezdjük, s augustus elején végezzük be. Az ország északi hegyes vidékein az aratás egy hónappal későbbre esik.

A MAGTERMÉSRE MEGHAGYOTT BAB, BORSÓ, BÜKKÖNY ÉS LENCSE LETAKARITÁSA.

1566. §. A hüvelyes növények szára vagy merőn felálló, vagy kunorodó, s letakarításuk némileg különbözik a gabnafélékétől.

1567. §. Mihelyt a bab szára és hüvelyei megbarnultak — azonnal le lehet takarítani. A takarítást sarlóval eszközöljük: a balkézzel megfogott szárat csaknem egészen a hónunk alá nyomjuk, s a jobb kezünkben levő sarló hegyével elvagdadjuk, lépésről lépésre menve. Az illyetén aratás lassu munka, kivált ha a bab egy kissé sűrűbb. Ha a bab szára kurta és kicsiny maradt, sokan gyökerestől kitépik, de ez nem ajánlatos eljárás, mert a gyökereken behordott föld a csúrt nagyon elporozza.

A babot egyébiránt kaszálni is lehet, csakhogy igen fárasztó munka, s azonfelül a kaszált bab szárát felgyűjteni is bajos.

1568. §. Ha a babot magában termesztjük, felkévészésére szalmakötelet használunk. De ha borsóval vegyest van vetve, úgy szárából jó kötelet csinálhatunk. A letakarított babszárt mindjárt a földre terített kötéltre fektetjük lehető egyenlően. A kévék nagysága a szár hosszúságától függ: a kurta szárákból nem lehet nagy kévéket kötni, ha pedig a hosszú szárákból vékony kévéket csinálunk, úgy ezeket nem lehet felállongatni.

1569. §. Az aratók után a kötözők éppen úgy kötik a babot kékébe, mint a gabnaféléknél mondtuk, s a kévéket egymáshoz támogatva rakják kepékbe (755. ábra). A kepéket nem szükséges befedni, mert a felállongatott kékékben nem igen tesz az eső kárt. Ellenben a földön fekvő kévét a szél tovább hengergeti, a legkisebb eső is könnyen átáztatja, s ha aztán hirtelen megszárad, a hüvelyek felpattognak és sok bab kihull.

1570. §. A borsót azonnal lehet takarítani, mihelyt szára és hüvelyei barnulni kezdenek; sőt ha szalmája nagyon buja, barnulását se várjuk be, hanem még zöldjében vágjuk le, és ugyan sarlóval, miután kunyorodó szárai szünetlen a kaszára tekerednek. Egyébiránt a borsónövények aratás közben amugy is legtöbbnyire gyökerestül kiszakadozván, azokat egyszerűen ki is lehet tépni.

1571. §. A borsót nem kötözzük mindjárt kékébe, hanem az időjárás szerint, több kevesebb ideig apró petrenczékbe rakva, a földön utánérni hagyjuk, s csak később kötözzük fel, de még aztán is kívül maradnak e kötegek egy ideig a földön szerteszét fekve, vagy párjával kepékbe rakva.

1572. §. A bükkönyt könnyen és gyorsan lehet kaszálni; a kaszásokat nyomban követő gyűjtők azonnal petrenczéknek, s ezeket később, ha jól megszáradtak, mint a borsót felkötözik. A bükkönyt nálunk ritkán kötözik kékébe, hanem lekaszálván, mint a szénát felgyűjtik, s boglyákba rakják. Ennél azonban vesztegetőbb eljárás alig lehet, annál is inkább, hogy a bükkönyt többnyire még nagyon tulérni is engedik. Innen van aztán, hogy egy hold földről csak 5—12 mérő szemes bükkönyt aratunk, s ezen drága maggal a bükköny-takarmány termesztése, minden más vetett takarmányokénál drágább, sőt többnyire tetemes veszteséggel is jár; mert a bükkönyszéna, 1 hold földről 30 mázsa termést véve is fel, ha minden költséget kellőleg felszámítunk, olly sokba kerül, hogy azt a marhatevényésztés alig képes haszonnal értékesíteni.

1573. §. A bükkönyt, mivel gyenge szára miatt könnyen megdől, többnyire és helyesen, zabbal vegyesen vetik: de ez által se lehet a megdőléstől mindig megóvni, s ha csakugyan megdől, magtermése rendszerint rossz, kellőleg nem fejlődik ki, összefonnyad, s még szalmája is csekély takarmány-értékkel bír. Néhol nagyon sok zabot vegyitenek a bükköny közé, s ha ilyenkor a zabot teljesen kifejlődni nem engedik, hanem zöldjében lekaszálják, koránsem nyernek ollyan jó takarmányt, mint ha kevesebb zabot vegyitettek volna a bükkönyhöz; ha pedig a zab teljes kifejlődését bevárják s az ilyen bükköny után őszi gabonát következtetnek, úgy ennek a termése rendszerint nem felel meg a várakozásnak, s aztán csudálkoznak rajta, s általában azt mondják, hogy a bükköny az őszi gabonának rossz előveteménye. Ha éppen annyi zabot vegyitünk a bükkönymag

közé, mennyi elegendő arra, hogy a bükköny gyenge szárait egyenes állásban tarthassa, tehát kövér, a bükköny alá nagyon jó talajban az összes magmennyiségnek mintegy harmadrészét, ellenben a száraz természetű könnyebb, és a bükkönynek nem kedvező talajba negyed részt; vagyis az első esetben 2 mérő bükköny-magot és 1 mérő zabot, a másodikban 3 mérő bükköny-magot és 1 mérő zabot: úgy a zabnövények a bükköny megdőlését meggátolják, a termés nagyobb, szemei tökéletesebbek és szalmája jobb lesz. Minthogy azonban a bükköny rövidebb életű, mint a zab: ez okból a bükköny közé valamely korán érő zabot kell vegyíteni; melly korábban szárba indul, a bükkönynek korábban támaszul szolgálhat, s meggátolja, hogy még virágzás előtt megdőljön, s a bükkönnyel együtt meg is érke.

1574. §. Csépléskor, ha szükséges, a zabot a bükköntől igen könnyen el lehet választani; szórás által ugyanis a nehezebb bükköny-szem messzebbre hull s a zabszemek hátra maradnak, mi az elválasztást nagyon könnyíti: de ha mégis maradna egy kevés zab a bükköny közt, ez mitsem árt, mert hiszen a bükkönt, vagy takarmányozásra fordítjuk, vagy ismét elvetjük.

1575. §. Ha a bükkönynek kedvezőbb talajt adunk, úgy termést is jót várhatunk; Magyarország szárazabb vidékein egyébiránt három jó termés után a negyedik többnyire mindig silány. Egy hold föld bükköny-széna termését átlagosan 25 mázsára, a szem-termést 8 mérőre és a szalmát 18 mázsára tehetjük. Egy mérő bükköny-mag sulya mintegy 80 font. Egy fontban 9655 bükköny-szem van. Egy font bükköny-mag három font és $4\frac{1}{2}$ font bükköny-szalma szintén 3 font szénát ér, tehát az összes 8 mérő, vagyis:

$$\begin{array}{rcl} 640 \text{ font szem ér} & = & 1920 \text{ font szénát} \\ 1800 \text{ font szalma} & „ & = 1200 „ „ \end{array}$$

vagyis összes szénaértékben = 3120 fontot;

s így ezen csekély szemtermés mellett is nagyobb, mint ha egy hold földről átlagosan 25 m. szénát nyerünk, mellynek letakarítása több vesződéssel és költséggel jár, mint az érett bükkönyé.

1576. §. A száraz meleg időjárás mellett a borsót és bükkönt néha a gabonafélékkel egyszerre le lehet takarítani; ellenben a babra mindig később, sokszor minden egyéb termés betakarítása után kerül a sor.

1577. §. A lencse letakarítása nagy pontosságot igényel. Ha egészen megérni engedjük, úgy hüvelyei felpattognak és szemei kihullanak. Mihelyt hüvelyei barnulni kezdenek, még ha zöld volna is a szára, azonnal ki kell nyőni. Két-három napi fekvés után mindjárt hordjuk haza, mert ha megázik, hüvelyei az első derült napra azonnal felpattogzanak. Ez okból soha se kell esős időben nyőni; de ha nyövés után ázott meg: ez esetben, mihelyt az idő megengedi, azonnal haza kell hordani, különben a szemtermésnek fele része is a földön marad.

1578. §. Egy hold föld lencse-termését 12—18 mérőre, s egy mérő sulyát 85—90 fontra lehet tenni; a szalma-termés 10—15 mázsa. $1\frac{1}{2}$ mázsa lencseszalma 1 m. szénát ér. 1 fontban Illubek szerint 15,187 lencseszem van.

1579. §. A lencse nagyon kellemes emberi eledel; a galambok is rendkívül szeretik. Feltűnő, hogy a némelly vidéken termett lencse teljességgel nem akar puhára főlni. Melegebb vidékeken többnyire megsziszikeseedik.

A BUZA, ROZS, ÁRPA, ZAB, BORSÓ, BAB, LENCSE ÉS BÜKKÖNY BEHORDÁSA ÉS ASZTAGOZÁSA.

1580. §. Hogy ezen termények nagyobb tömegben, kazalba vagy csűrbe rakva jól elálljanak, letakarítás után mulhatlanul a földön kell még egy ideig kepékben hagyni. Meddig maradjanak a kepék künn, leginkább az időjárástól függ. Ha a levegő száraz, éles és szeles, úgy a gabona leghamarabb megszárad; leglassabban a borult, nedves időben s tartós szélcsend mellett. Egyébiránt a száradásra annak is van némi befolyása, hogy milyen érett volt már a gabona, mikor letakarítottuk. Átalában el lehet mondani, hogy aratás után a rozsot legrövidebb idő alatt behordhatjuk, a buzát egy, az árpát és zabot két hét múlva. E tekintetben a gabona kaszálása tagadhatlanul előnyösebb a sarlóvali aratásnál, mert a kévékbeni lehető gyors száradás nagyon fontos dolog arra, hogy az asztagba vagy csűrbe rakott gabona jól tartsa magát; már pedig a kaszált gabonának jóval kevesebb idő kell a kepékbeni száradásra (1535. §.).

1581. §. Nem elég a gabona külsejéről itélni meg, hogy az a behordásra valóban jól megszáradt-e. Nemcsak a külső, hanem a belső részekből is el kell a nedvnek párologni, ha azt akarjuk, hogy az asztagba vagy csűrbe rakott gabonát kár ne érje. A gabona külseje már egészen száraznak tetszhetik, holott belől még leves, s valóban nem kis ügyesség kívántatik ahhoz, hogy valaki bizton eltalálhassa a berakás kellő időpontját. Lehet azonban e részről magunkat tájékoztatni, ha a száradás egy némely jeleire figyelmezzünk. Illyen jel: 1) ha kévében a szalma lazább, mint felkötéskor; 2) ha az egyes szálakat ujjaink közt könnyen összenyomhatjuk; 3) ha a kévét, kötésénél fogva a földről felemelve, könnyebbnek találjuk, s végre 4) a szalmás gabona tökéletes száraz állapotját legbiztosabban megmutatják a bötykök, mert ha ezek egészen szárazak, úgy már a szalma többi része is bizonyosan száraz, s a gabonát bizvást asztagozni lehet; ellenben ha a bötykök nem egészen szárazak, ezek az asztagban könnyen megmelegednek, megpenészednek, minek következtében a szalma dohos szagot kap, s az illyen takarmány a marhának egészségtelen.

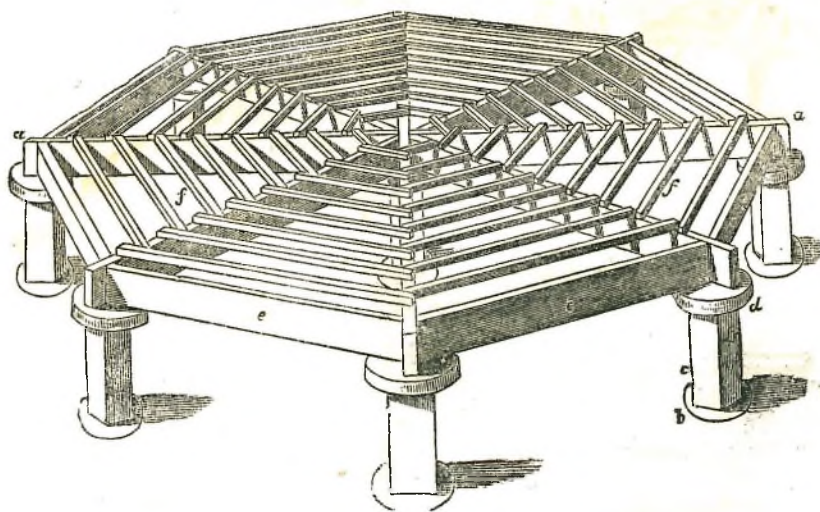
1582. §. Ha szeles és esős idő jár, s a szél a kepéket felforgatta, vagy az eső egészen átázta, akkor a gazdának, a mint csak módját ejtheti, első gondja legyen a kepéket ismét összerakni. Csendes, borult vagy nedves, de meleg időben a kevés gabona nagyon könnyen kicsirázik, még mielőtt annyira megszáradt volna, hogy asztagozni lehessen. Esős, hűvös időben a gabona szeme még hamarabb megszárad, mint a szalmája, s hogy ez is alkalmassá váljék a behordásra, a gazda sokszor feloldozni kénytelen a kévéket, hogy a gabonát a nap melege és a szél jobban átjárhassa. Erre az árpánál nincsen szükség, hanem elég azt a földön markokban fekvé hagyni, míg a közte levő fű legalább megfonnyad; így aztán a felkötözött

kévékben is jól megszárad. Egyébiránt a gabona leggyorsabban szárad a lazán kötött kévékben (764. ábra.)

1583. §. A learatott gabona száradása alatt gondoskodni kell a szérűskert elkészítéséről az új termés számára. Takarítsunk ki belőle mindent, a mi oda nem tartozik; a gyomtól tisztítsuk meg, s az asztagok helyét töltsük fel, a földet verjük le keményen, s egyengessük simára, hogy az asztag feneke a nedvességtől ne szenvedjen, s a kihullott gabonaszemet könnyen össze lehessen söpörni. Egyébiránt az asztagok helyét úgy rendezzük, hogy a szalmás gabonát az asztagból ne kellessék a cséplőgéphez vagy a csűrbe messzire hordani, s arra is ügyeljünk, hogy egyik asztag ne álljon a másiknak útjában, s csépléskor ne legyünk a szalmahordásban gátolva. Gondoskodjunk az asztagok befedésére szükséges szalmakészletről, valamint a szalmakötelekről is; továbbá idején tatarozzuk össze a behordásra fordítandó szekereket; igazgassuk ki az asztagozásnál nélkülözhetlen villákat, gereblyéket, lajtorjákat stb.

1584. §. Az angolok nemcsak a kazalozásban, hanem — és még inkább — mesterek az asztagozásban. Ők, dacára éghajlatuk nedvességének, s mind a mellett is, hogy a cséplés náluk legtöbbszörre és legnagyobb részben téli munka, a gabonát rendesen kívül a szabad ég alatt tartják, s a köztapasztalás arra mutat, hogy a gabona így hosszabb ideig és a legjobban eláll. A gabonának illetően gazdaságos eltartását természetesen azon körülmény teszi lehetővé, hogy az angolok az asztagozást ritka tökélyre vitték. A gabona kármentesítésére nevezetes dolog náluk, hogy az asztagokat sajátyszerű állásokra rakják. Egy ily állást tüntet elő a 772. ábra. Ily állásokon az asztag feneke a nedvesség ártalmas-

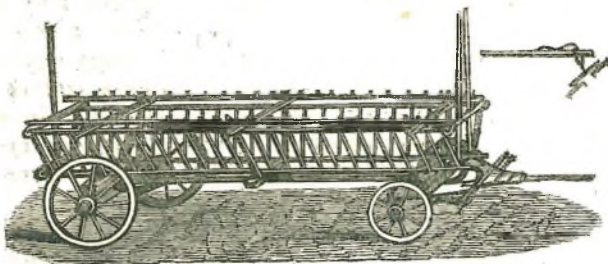
(772. Ábra.)



sága, sőt az egerek kártétele ellen is, a legbiztosabban védve van. Az állásokat közönségesen erős fenyőfagerendákból készítik, melyek nagyobb szilárdság és tartósság okáért — kőoszlopokon (lábakon) nyugszanak.

Az állásnak rendesen nyolcz szöglete van, s kellő közepe és szögletei az említett kőlábakra támaszkodnak. A középső *aa*) gerenda 15 láb hosszú, a többi az állás központjáig — csak fél olyan hosszú, de valamennyi 9 hüv. magas és $2\frac{1}{2}$ hüv. vastag. Ha a gerendák kemény fából vannak, vékonyabbak szoktak lenni. A 18 hüv. magas és 8 hüv. vastag kőlábak, a földszinéig besüllyesztett *b*) kőtalapzaton állanak, s felül legalább 2 hüv. *d*)

(773. Ábra.)



(774. Ábra.)



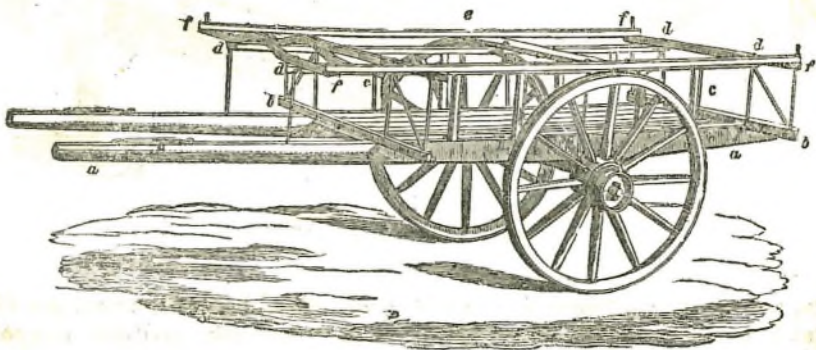
karimájuk van. A gerendák közt az egész állást *ee*) vastag deszka párkány veszi körül, ezen belül pedig *ff*) léczek vannak a gerendákra egyszerűen felszegezve.

1585. §. A gabna behordására nagyon jó szolgálatot tesz a közönséges szénás sze-

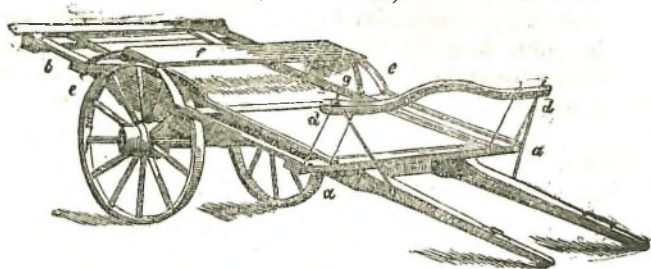
kér, millyet vendég-oldalakkal vagy azok nélkül nálunk is használnak (773. és 774. ábra). Minthogy az ilyen szekér lényeges tulajdonsága, hogy könnyű legyen, ennél fogva mind a valóságos, mind a vendég oldalakat fenyőfából csináljuk. Különben az oldalak 16—18 láb hosszuk, s fölül egymástól mintegy 7 lábnyira állanak, úgy hogy a tehernek 17 láb közép hosszúság, és 7 láb közép szélesség mellett, 119 □ lábnyi alapja van. A szekér feneke jól összeillesztett deszkából legyen csinálva, s hordáskor mindenesetre ponyvával terítsük be.

1586. §. Az angolok és skótok a fuvarozásra kis gazdaságaik körül átalában jó erős lovakat használván, a gabonát két-kerekű

(775. Ábra.)



(776. Ábra.)

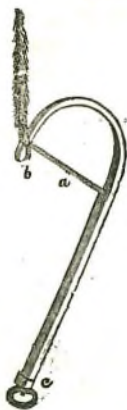


taligákon hordják be. Az illy gabnahordó taliga szerkezete nem mindenütt egyenlő; különben derékban rendszeren 8—10 láb hosszú szokott lenni. A 775. és 776-ik ábrán látható kétféle taliga egyes részeit a betűkről világosan ki lehet venni.

(777. Ábra.)



(778. Ábra.) (779. Ábra.)



1587. §. A gabonakévék feladogatására a földről a szekérre s erről az asztagra, legalább 6 láb hosszú nyelű, és rövid águ villát használjunk; illyet használnak az erdélyi székely gazdák is. Ellenben az asztagon, a kévéket legjobb kézzel vagy rövid nyelű villával elrakosgatni.

1588. §. A rakott szekéren a szalmás gabonát vagy csak kötéllel szorítjuk le, ha nem messzire és egyenes uton hordjuk a termést, vagy az ugynevezett nyomó ruddal. Ez jobb az elsőnél. Egyébiránt a kötelet a legjobb kenderből kell csinálni, hogy puha és hajlékony legyen. Kellő vigyázat mellett az illyen kötél sokáig eltarthat; leghamarabb romlik, ha a földön hevertetjük, vagy ha megázva nedvesen hagyjuk, a helyett hogy mindjárt megszáritanók. A gondos gazda a kötelet minden lerakodás után tüstént feltekergeti (777. ábra), és száraz helyre teszi.

1589. §. A szalmakötelet sodrórorgokon szokás fonni. Legközönségesebb fonóhorog a 778. ábrán látható, melyet szívós kőrifából készítenek, körülbelül $3\frac{1}{2}$ láb hosszú, s vékonyra faragott vége ivre van meggörbitve, melly állásában az (a) vasalás tartja. A horog ives végére (b) akasztják a megkezdett kötelet; a nyele végébe ütött csapon pedig egy forgó karika (c) van alkalmazva, melyet a kötél-sodró munka közben a bal kezében tartva, jobb kezével a horog nyelét (bc) egyenes vonal körül forgatja.

1590. §. A skótok a 779. rajzon ábrá-

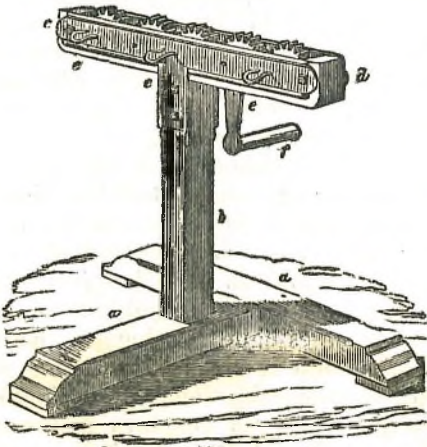
(180. Ábra.) zolt horgot használják a kötél sodrásra. Munkaközben a kötél sodró a végig fűrt *b*) fahengert bal kezében erősen tartja, jobb kezével pedig az *a*) vashorgot a *cd*) markolatnál fogva forgatja. Ezen eszközzel nehezen esik a munka, mert a sodró bal kezét nagyon rángatja.



1591. §. Legjobb szerkezettel bir a 780. ábrán adott sodró, ezzel a kötél sodrása *aed*) egyenes vonalban történik. A kötél sodró bal kezével az *a*) vashorog *d*) csapján forgó *c*) karikát tartja, jobbjával pedig a horog *ebd*) derekát, a végig fűrt *b*) markolatnál fogva, *aed*) egyenes vonal körül forgatja.

1592. §. Nagyobb gazdaságokban az angolok kötél-sodró székét használnak. Ezzel a kötélesinálás sokkal gyorsabban s tetemes munkakíméléssel történik, mert a ké-

(781. Ábra.)



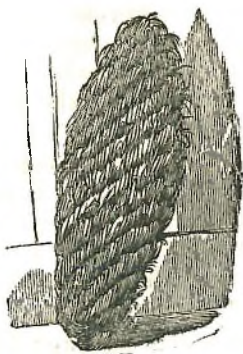
(782. Ábra.)



zi sodrókhoz minden kötéltre két egyén szükséges, t. i. egy sodró és egy eresztő; ellenben sodrószéken egyszerre három kötél sodrására csak négy ember kívántatik, t. i. három eresztő és egy sodró. Így sodrószéket a 781. ábra tüntet elő: *aa*) talapzatba van ékelve *b*) függőleges oszlop, melly a *cd*) fiókot tartja. E fiókban látunk körülbelül 6 hüv. átmérőjű 5 fogas kereket; a középső és a két szélső fogas kerék tengelyéről *eee*) horgok nyulnak ki; a két közbenső kerék csak az összekötést eszközli a forgatás könnyítése végett. A középső kerék tengelyének tulsó végére van alkalmazva az *f*) forgatyu, mellynél fogva egy ember (a sodró) a gépet működésbe hozza, s a fonók, mindegyik a maga horgára egy marok zsutot akasztván, a hónaljuk alá fogott szalmacsomóból, eresztik a kötelet, hátrafelé menve a sodró-széktől.

1593. §. A kötélesinálás a következő módon történik. A sodró balkezébe fogja a horog karikáját (778. és 780. ábra), vagy a 779. ábrán a *b*) fahengert; jobbjával pedig, mihelyt a fonó vagy eresztő ember egy marok zsutot akasztott a horogra, azonnal forgatni kezdi a horgot, a 778. ábrán a nyelénél, a 779. és 780. ábrán a *c*) és *b*) markolatnál fogva. A fonó

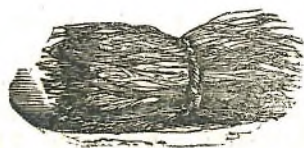
(783. Ábra.)



alatt a sodró — a kötelet a másik végén feszesen tartva — mindig közelebb-közelebb jön a fonóhoz, ki utoljára a kötélnek azon végét, mely a horogra volt akasztva, a tekeresen keresztül dugja. A 783. rajz egy ily kötéltekereset ábrázol.

1594. §. Kötélnek legjobb a hosszú rozsszalma; ebből legtartósabb szalmakötelet lehet csinálni.

(784. Ábra.)



1595. §. A szalmakötél hossza az asztag nagyságához képest különböző lehet; az angolok rendszeren 30 láb hosszú köteleket csinálnak; egy ilyen kötél elkészítésére nekik 5 percz kell, 10 óra alatt tehát 120 darabot készítenek el.

1596. §. Az asztagozáshoz szükséges szalmát legjobb előre csomókba kötni (784. ábra). A cséplés által nagyon összetört szalmát igen bajos szép rendbe hozni. E végre a hosszú, erős rozsszalma legalkalmasabb; ellenben a rövid árpaszalma legtöbb fáradságot okoz; a buza- és zabszalmát is könnyebb csomózni.

1597. §. Ha a szükséges előkészületek megtörténtek, s a gabona már kellőleg megszáradt, azonnal hozzá foghatunk a hordáshoz; s itt mindenek előtt arra ügyeljünk, hogy a szekerek minél kevésbbé vagdalják össze a szántóföldeket, kivált ha gyenge fűvetés marad rajta hátra. Különben a rakodásnál az adogató a kereszttről legelőször a kalapkévét veszi le, s aztán a többit egyenkint sorjában lefelé. Ha az adogató nem tartja meg e rendet, sokkal több időt elveszteget, mint gyanítani is lehetne, mert ha a kereszt ágairól nem a legfelső kévét szedi le, hanem először a kereszt egyik ágát akarja egészen feladogatni, úgy ennek — a több fáradság mellett — még az a rossz következménye is szokott lenni, hogy a kereszt összedől, s a kévékből sok szem kihull. A hosszas állás miatt nagyon megüledett kereszttekből is sokkal bajosabb a kévét felszedni, mint ha aratás után rövid idő múlva be lehet a gabonát hordani.

1598. A mely kévék kötése megtárgult, azokat nem kell a szekérre rakni, hanem előbb szorongassuk meg: de e munkát saját egyénekre bizzuk, hogy miatta a rakodás hátrálva ne legyen. Magát a rakodást úgy intézzük, hogy miután a szekér derekát fejfelé egymásfelé fordított kévék-

kel szinig megraktuk, a vendégoldalakra egy sor kévét fektetünk tarlóvéggel kifelé; elöl és hátul a szélső vagyis szöglet-kévéket lenyársaljuk, s a nyársak közt aztán egy réteget a másikra rakva, s a kévéket tarlóvéggel mindig kifelé forgatva, a szekeret — az igásmarha erejéhez képest — egészen megterheljük; a szekér közepén, a vendégoldalakra sorozott kévék közt támadt hézagokat is, hosszában fektetett kévéekkel rendszeren betöltvén.

1599. §. A kötél és nyomórúd arra való, hogy a leszorított teher utközben le ne rázódjék. El végre a szalmakötél egyik végét a szekér hátulján az oldalrudhoz akasztjuk, s a szekéren keresztül vetve, elöl a tulsó oldalra kötjük. Az ekkép mindkét oldalról előre huzott kötelek, a szekér tetején egymást keresztezve, a kévéket oldalvást lehullani nem engedik.

1600. §. A jól megszikkadt gabonát, ha különben nem jár nagy harmat, kora reggeltől estig lehet hordani. Hordás közben az igás jószág vagy egész* nap felszerszámozva marad, s csak délben, míg a cselédék esznek, és lerakodás alatt kapatjuk meg; vagy pedig kifogjuk a marhát, s délben rendszeren takarmányozzuk. Ez utóbbi eljárás egy pár fertálylyal több időt kíván ugyan, de az igás marha jobban győzi mellette a munkát, s ennél fogva ajánlatosabb.

1601. §. Az asztagokat úgy kell rakni, hogy a későbbi munkánál egymásnak utban ne álljanak; e tekintetben azon sorozatot kell szem előtt tartani, a mellyel a termények cséplés alá kerülnek.

1602. §. Az asztag fenekének közepén először két kévét fektetünk le egymással szembe, s aztán más kettőt amazokkal keresztben. A többi kévéket a kerek asztagokban az első négy kéve körül, a hosszú asztagokban pedig hosszában az asztag vége, és keresztbe a két széle felé

(785. Ábra.)



és keresztbe a két széle felé sorba rakjuk, arra ügyelvén, hogy a kévék a kerek asztag körülete, s a hosszú asztag végei és szélei felé mindig részutabb feküdjenek, s egymást fejjel félig és szorosan betakarják, míg végre az asztagnak egész körületét kirakván, az alsó rétegben netán támadt hézagokat új kévéekkel betöljük, s másik réteg rakásához fogunk. Azon kell lenni, hogy kévét szorosan kéve mellé helyezzünk, s rátérdelve — mint a 785. ábra mutatja — minden egyes kévét az alsó réteg két-két kévéje közé nyomkodjunk. Lényeges dolog az asztagozásnál, hogy a kévék legbelől, az asztag közepét (szívét) keményen megtöltsék; mert csak így lehetséges, hogy a kissé lejtős fekvésű kévék

a külső sorban is erősen megálljanak. Különben éppen a kévék lejtősége szüli, hogy az illető asztagokba az eső nem szívároghat be, mi bizonyosan megtörténne, ha megfordítva — a kévék az asztag közepe felé hajolnának.

1603. §. Hány sor kévét kelljen rakni, hogy az asztag dereka egészen megteljen: az asztag átmérőjétől s a szalma hosszúságától függ. Ha a szalmának közönséges 4—5 láb hosszúsága van, úgy az angolok az asztag átmérőjét rendszeren 15 lábra veszik, s az ilyen asztagba, a keresztbe rakott kévéken kívül, egy sor kéve elegendő, hogy ez — a külső sor kévéket a kötésig betakarva, az asztag közepét tökéletesen megtöltse. Egyébiránt, hogy a kéverakó ne legyen kénytelen minden kéve átvételére térdéről felkelni, mi által nem csak időt vesztegetne, hanem munkája is rossz lenne, a mennyiben a már lenyomott kévék mindannyiszor feltárgulnának: ennél fogva az asztagra még egy napszámos (*k*) szükséges, a ki a feladogatott kévét kurta nyelű villájára veszi, s azt a kéverakó keze ügyébe helyezi. E munkát asszony is végezheti. Hogy az asztagozás rendszeren menjen, mikint az ábra mutatja, az *m*) adogató a kötésénél felszurt kévét fejjel lefelé nyújtja az asztagra, s a *k*) napszámos szintén a kötésnél szurva be villáját, tarló-véggel kifelé fekteti a kévét (*l*) az asztagozó elibe. Igen természetes, hogy a nagyobb asztagokra, kéverakó és adogató is több kell.

1604. §. Kisebb gazdaságban az asztagozó minden szekér leürítése után leszáll az asztagról, hogy a netán nagyon kiálló kévéket villával betaszigálja, vagy a mélyen benmaradtakat kihuzza. Ellenben nagyobb gazdaságban, hol a gabnahordó szekerek szünetlenül jönnek-mennek, s az asztagozás folyvást tart, okvetlenül szükséges, hogy az asztagot kívülről a hajdú vagy más felvigyázó cseléd igazgassa s hozza rendbe; kinek feladata egyszersmind az asztagozót is mindannyiszor figyelmeztetni, valahányszor valamely kévét rosszul fektetett. A mint azonban az asztag annyira emelkedett, hogy a földről villával már nem lehet elérni a kiigazítandó helyeket, az asztagozónak válik kötelességévé, egy — körülbelül 20 hüv. hosszú, s 10 hüv. széles, vékony deszkából készített lapáttal (786. ábra)

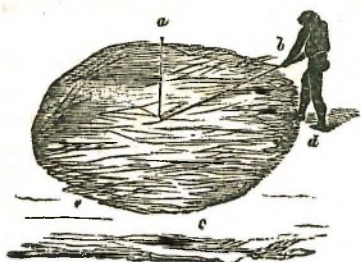
(786. Ábra.)



bevergetni a kiálló kévéket, hogy az asztagnak mindegyütt egyenlő kereksege legyen. Különben az asztagot felfelé szélesíteni a végett, hogy az eső jobban lecsurogjon róla, teljességgel nem szükséges, mert az asztag leülepedése következtében, annak felső párkánya néhány nap múlva magától is annyira kidülled, hogy ereszlet gyanánt szépen lefolyathatja az esőt. Az angolok 15 láb átmérő mellett az asztagot derékban 13 láb magasra rakják, úgy hogy megülepedve, rendszeren 12 láb magas dereka legyen.

1605. §. Ha az asztagot minden talapzat (állás) nélkül egyenesen a földre rakjuk, úgy előbb szalmát kell az asztag fenekére ágyaznunk, hogy a legalsó kévék a föld nyirkosságától el ne romoljanak. Az ágyaszt következő módon készítjük: azon ponton, hova az asztag közepének esni kell, p. o. a 787. ábrán *a*-nál, egy villát szúrunk a földbe, s körülötte százaz szalmát teregetünk el, s éppen mint az aljzásnál, jól felrázzuk, hogy minde-

(787. Ábra.)



nütt egyenlő vastagon feküdjék. Ek-
kor egy olyan hosszú nyelű villát
veszünk, melyre a készítendő asztag
átmérőjének fele fel van róva; e
villa ágait a földbe szúrt villa nye-
léhez támasztjuk, s az ágyzást körül-
járva, szélein a szalmát lábunkkal el-
egyengetjük, hogy rendes *aecdb*) kört
képezzen. A nálunk szokásos hosszú
asztagok alá is hasonlóképp ágyazzuk a
szalmát, csak hogy nem körbe, hanem
hosszant egyenlő — 15—18 láb —
szélességben. Egyébiránt az asztagok

szélességét is a kévék hosszaságához kell illeszteni; tehát a hosszabb
szalmájú gabonából szélesebb, a rövidebből keskenyebb asztagot rakunk.
Minthogy azonban a külön gabonafélék szalmája egyik évben hosszabb,
mint a másikban: az asztag szélessége ugyanazon gabonaféléknél is a sze-
rint változik. Az asztag hosszaságát a helyzet s a berakandó szalmás ga-
bona mennyiségéhez lehet szabni. A kisebb asztagok azért czélszerűbbek,
mert ezeket rövidebb idő alatt el lehet készíteni, s a kisebb asztagokból
a gabonát hamarabb ki is lehet csépelni: a félsen maradt asztag ennél-
fogva, az időjárás viszontagságainak nincsen sokáig kitéve.

1606. §. Ha az asztag dereka a kellő magosságot már elérte, a
tetőzéshez fogunk, s a tetőt a kerek asztagon kúp-alakra, a hosszú asz-
tagon pedig házfedélmódjára készítjük, mind a két esetben arra ügyel-
vén, hogy az asztag teteje a vállától a csúcsáig vagy gerinczéig kellő me-
nedékséggel emelkedjék. E végre az asztag vállától kezdve, az egymás-
ra következő kévesorokat mindig beljebb és beljebb rakjuk, s ha a kerek
asztag teteje már annyira hegyesedett, hogy csak annyi hely van rajta,
hova még négy kévét fel lehet állítani, akkor e négy kévét, fejfel egymás-
hoz támasztva, s tarló véggel egy kissé széthuzva, úgy illesztjük fel,
hogy az asztag teteje tökéletes kupot képezzen. A hosszú asztag tetőzé-
sénél úgy intézzük a rakást, hogy a kévék az asztag gerinczén mind a két
oldalról összejöjjenek felfelé álló végeikkel. A tetőzés alatt egyébiránt
különös gondot fordítsunk arra, hogy a tető belseje, fel az asztag hegyéig
és gerinczéig, mindenütt jól meg legyen tömve, s hogy a tetőt borító ké-
vék tarló-véggel mindig le, s fejfel felfelé, rézsut irányban, és egymás
mellett lehetőleg szorosan feküdjenek, mert csak így érhetjük el, hogy az
esővíz az asztag tetejéről minél gyorsabban lefolyhasson. Végre az asztag
csucsát és gerinczét addig is, míg a rendes befedésre és lekötözésre ke-
rülhet a sor, néhány szalmakötéllal leszorongatjuk, hogy a szél a fedél-
kévéket le ne hanyhassa.

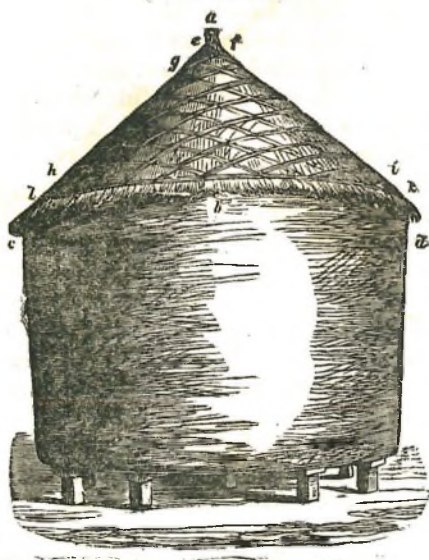
1607. §. A sarlóval aratott kévék tarló-vége tisztább és egyenlőbb,
mint ha a gabona kaszával takarítottatott le, s ezért az aratott gabonából
csinosabb asztagot lehet rakni. Ha a kaszások ügyetlenek voltak, s a ga-
bona a rendekben és kévékötés alatt összekuszálódott, úgy az asztag ol-
dalai a kiálló kalászok miatt borzasok; de könnyű szerrel meg lehet simi-
tani és csinosítani a kaszált gabonaasztagot is, ha egy hosszú nyelre erő-
sített éles kaszával a kiálló kalászokat levagdaltjuk; s ha az asztag mellé
ponyvát teritünk, ekkép a levagdalt kalászokat is szépen összetakaríthatjuk.

1608. §. A szénakazlakat nálunk néhol, ha nem is a legtökéletesebben, de úgy a hogy, szalmával, sással s egyéb gazzal mégis csak befedik, tehát a szénát az időjárás kártékony befolyása ellen némileg oltalmazták. Ellenben a gabona-asztagok rakásánál megbocsáthatlan hanyagság uralkodik; mert nemcsak hogy a kéréket minden rend nélkül, sokszor fejjel kifelé rakják be, hanem az asztag kellő befedésére teljességgel semmi figyelmet sem fordítanak. Innen van aztán, hogy amig cséplésre vagy nyomtatásra kerül a dolog, a szél tömérdek szemet kiver, a madarak szintannyit pusztítanak el, s a mi megmarad, a beázott asztagban nagy részt kicsirázik és elrothad. Mennyi becses gabona megyen ekkép veszendőbe: holott rendesebb asztagozás és gyorsabb befedés által milliókra menő kárnak lehetne elejét venni.

1609. §. Behordás alatt nem igen van ideje a gazdának arra, hogy az asztagot mindjárt be is fedhesse, s e részben a halogatás még csak megjárja, ha az idő szép; ámde ha elborul, egész erővel sietni kell az asztagok befedésével. Ha azonban a nyitott asztagot hirtelen zápor-eső éri, természetes, hogy a nedves kéréket szalmával befedni nem tanácsos.

1610. §. A mi már az asztagnak különböző befedési módját illeti, lássuk először is az angoloknál legközönségesebb recz és (hálós) tetőzést. A tetőző a felnyújtott szalmakévé (784. ábra), a mint éppen a szükség kívánja: egyet vagy kettőt, azon módon helyezi el a kazalba szúrt villa szögletében, mint a szénakazalozásnál a 689. §-ban mondtuk, hogy a szalma mindig keze ügyében álljon. A fedést az asztag vállán vagy párkányán kezdi, a szalmát úgy fektetvén az asztag vállára, hogy vége néhány hüvelyknyira kiálljon; innen aztán felfelé, mint a szénakazal fedésénél (689. §) említve volt, fogásonkint rakja a szalmát, marokról marokra és zsindelyezés módjára, hogy az alsó szalmaréteget mintegy felényire a felső réteg rendesen betakarja. Munka közben a tetőző a netán kiálló gabonakévék tarló-végét beveregeti, ahol pedig mélyedést vagy horp-

(788. Ábra.)



dást veszen észre, szalmával kitölti, hogy az asztag teteje köröskörül mindenütt sima legyen. A befedést ekkép ugyanazon vonalon végezzük, a melyen megkezdettük, p. o. a 788. ábrán *a b*) irányában, s utoljára a kúpos tető csúcsát készítjük el. E végre egy csomó szépszál szalmát veszünk, s a csomó egyik végét zsineggel erősen összeszorítjuk, a másik végét pedig — köröskörül szépen elegyengetve — a kúp hegyére borítjuk, s hogy erősen álljon, a kötőző egy szalma-kötelet vet *d*) felé, ahol annak végét egy segéd az asztag oldalába dugja; erre a kötőző a kötelet egykissé meghuzza, az asztag csúcsán egyszer körülv teszi, s a másik végét is *d*) felé hajítja, hol azt a segéd megint

az asztag oldalába dugja. Hasonló történik a másik oldalon is, hova a kötöző az asztag csucsára tekert kötél mindkét végét *a c*) irányba veti le, s itt a segéd a kötél végeit az asztag oldalába szurja. Ha már az asztag teteje szalmával be van fedve, s a csúcsa is le van kötözve: a tetőző a szalmafedél leszorongatásához fog. Elvégre egy hosszú lajtorját támaszt az asztaghoz, annyira rézsutan, hogy a lajtorja felső vége az asztag szalmafedelén fekdüdjék. A tetőző a szükséges kötéltekercseket (783. ábra) maga fölé a lajtorja fogai közé fekteti, s a szalmát a tetőn hajlékony fűzfavesszővel levergetvén, a lekötözéshez fog. Megfogván ugyanis a kötéltekercsnek egyik kibontott végét, a tekercset magát, álló helyéről *c*-től, a segédnek — az asztag csucsától (*a*) jobbra *d*) felé dobja. Ez a kezébe kapott tekercset csak gyengén tartja, úgy hogy arról a kötelet a kötöző mintegy félig, ismét kezére és karjára visszatekerhesse, miközben vigyáznia kell, nehogy a szalmatetőt felkuszálja. Midőn a segédnél már csak annyi van a kötélből, hogy annak a kezében tartott végét az asztagba dughatja, a kötöző a szalmakötelet, az *a*) csúcs körül tekert kötéllel párhuzamos állásba iparkodik hozni, melynek menetelét *e*-nél láthatni. Ekkor ismét ledobja a kötöző a kezére és karjára tekert kötelet a segédhez az asztag csucsától balra *d*) irányban, a ki a kötél végét megint megfogja, s addig tartja, míg a kötöző az *a*) csúcs körül tekert kötélhez párhuzamos fekvésbe nem hozza bal oldalról is a kötelet, s ekkor aztán a segéd a kötelet erősen meghuzza, s a végét — mint előbb — az asztag oldalába dugja. Ennek a kötelnek a menetelét az ábrán *g*-nél lehet látni. A kötöző azért dobja a segédnek a feltekert kötelet a tetőn át le, s azért tekeri a kötél másik végét attól ismét vissza, mielőtt annak ezt a végét is oda dobna: mivel különben, t. i. ha fel nem tekerné — nem bírná a kötél végeit olly messzire dobni, hogy azt a segéd elérhesse. E szerint a kötöző mindig egy-egy új kötelet erősít meg, az előbbivel párhuzamosan, míg csak le nem ér *h*-ig. Hogy ezen kötelek a tetőt jobban megfeküdjék, a kötözőnek az alatt, míg a segéd lassankint szorosabba huzogatja, azokat a villával itt-ott gyengéden veregetnie kell. Most a kötöző a lajtorját az ellenkező oldalon *d*-hez állítja, s onnan is *f*) irányában egyik kötelet a másik után mindaddig dobálja, míg egészen *i*-hez le nem ér. Így a két ellenkező oldalról egymást keresztül vágó, és párhuzamosan futó szalmakötelek képezik már azon reczés alaku fonadékot, melyet a 788-ik ábrán az asztagtető mutat. Ha egy ilyen asztag az alján 15, a párkányánál 16 lábnyi átmérővel bír, dereka 12 láb, a teteje pedig a csúcsig $6\frac{1}{2}$ lábnyi magas: akkor azt 10 szál szalmakötéllel mind a két oldalon illően leszoríthatni.

1611. §. A szalmakötelek végeit úgy is szokták az asztag oldalaihoz erősíteni, hogy valamelyik kévből egy kis marokra valót kihuznak, abból egy keveset a szalmakötél körül csavarnak, s az ekképen származott csomót aztán, az asztag és kötél közé tolják, miáltal a szalmakötél olly erősen tart, mintha a legerősebb csomóval lenne oda kötve. — Zivataros vagy szeles időben nem kell a tetőzéshez fogni, mivel a szél a szalmatetőt minduntalan felemeli.

1612. §. A 789-ik ábrán a szalmatető lekötözésének egy másik módját láthatni. Ennél a szalmát éppen úgy rakják fel, mint az előbbi ábrán; csak hogy itt már valamennyi szalmakötelet a csúcsra kell, még pedig egymáson keresztbe áthuzni, úgy hogy az által a tető csupa egyenlő háromszögekre osztassék, mint *bac*, *cad*) stb.; a kötelek végeit pedig oldal-

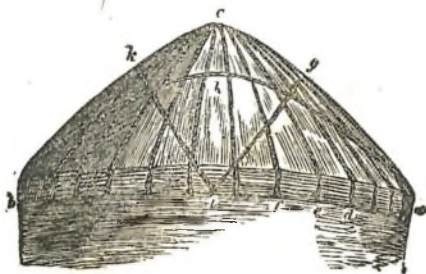
(789. Ábra.)



let huznak *e*/) kötéllel párhuzamosan körül, s minden kötélén, mely a csúcsról lefelé huzódik, áthurkolják, mi közben egyik huroknak a másiktól egyenlő távolságra kell esni. Az ilyen kötözéshez jóval több kötél szükséges, mint a 788. ábrán előadotthoz, ámbár a csúcsról lefelé huzódó kötelekből talán kevesebb is elég, mintsem az ábra *ab*, *ac* és *ad*-nél mutatja. Hanem az ilyen tető aztán igen szilárd, és különösen alkalmas olly asztagokra, melyek mindenfelől szabadon állnak.

1613. §. Van még a tető lekötözésének egy harmadik módja is, a mely különösen akkor gyakorlati, ha az asztag párkányzata valamivel

(790. Ábra.)



előbbre áll, mintsem a dereka. Egy illyent mutat a 790. ábra. Ennél legelőször is, egy ugynevezett párkánykötelet huznak az *ab*) párkányzat alatt az asztag dereka körül; ennekutána a szalmatetőt rakják fel, mint már előadtuk, — csak hogy valamivel még vastagabbra, s a szalmát a párkánykötélen még alól is eresztik. A legfelső kévéket — fenn a csúcson, azonnal lenyomják, s reá egy meglehetősen kemény és nagy szalmacsutakot tesznek, párnául a szalmakötelek alá, melyeknek arra kell jönniök; hanem e csutakot csak akkor teszik fel, ha a szalmatető már nagyobbára fel van rakva. Ekkor a kötöző rá ül a csúcson a szalmacsutakra, s a szalmaköteleket egyenkint, a mint szüksége van rájuk, felhajigáltatja magához; a mihez egyébkint, már némi ügyesség kívántatik, mert nem könnyű dolog egy ollyan szalmakötél-tekercest a csúcsig felvetni. Ha már elég illyen tekerces van nála, lábaihoz teszi azokat, és egyet kioldozván, mintegy félig a karjára felcsavargatja, s a megmaradt tekercest a párkányon tul az egyik segédnek odaveti. Ez megkapja a tekerces végét, míg a kötöző a karjára csavart tekercest a tulsó oldalra a másik segédnek veti, s ez is megfogja a kötél végét. Most már mind a ketten meghuzzák a szalmakötelet, a kötöző pedig az alatt villájával itt-ott veregeti, s végre a két segéd a kötelet megköti az asztagnak két ellenkező oldalán. Ide ugyan egy segéd is elegendő

lenne, de kettővel nemcsak hogy a munka szaporábban megy, hanem a kötelet is szorosabban lehet húzni, mint egy ember maga húzhatná. Így hány aztán a kötöző a csúcson át valami 30-ig való kötelet, egyiket a másik után, *c-től d) e) f)* felé, egyenlő távolságra egymástól, mindaddig, míg azt nem látja, hogy a tető már kellőleg le van kötözve. Fent a csúcson, a hol t. i. a kötelek egymást keresztül vágják, ezeket egy külön kötéllel kötik össze, hogy le ne csusz hassanak. Ekkor aztán egy lajtorját támasztanak a tetőhöz, s azon a kötöző leszáll.

1614. §. Ritkán van a hordás alatt annyi ideje a gazdának, hogy az ilyen szalmatetőt mindjárt az első tetőzés alkalmával egészen el lehetne készíteni, mert ekkor legfőbb célja ugys csak az, hogy az asztag annyira legyen befödve, miszerint valami hirtelen eső neki ne árthasson; s ennél fogva a tetőt egyelőre rendesen csak is úgy csinálják, hogy az asztagbeli termést veszély ne érhesse; végképen és rendesen csak akkor fődik be az asztagot, ha jobban ráérnek, s ha már az első tető jól megüledett. Az olyan asztagokat, melyek minél előbb csépelés alá kerülnek, nem igen szokták szilárdul betetőzni; ilyenek többnyire az árpa-asztagok. Egyébiránt az mindig a gazda tunyaságát tanúsítja, ha az asztagok csak hanyagul és nagyjából vannak betetőzve, s az illy tetőket aztán az első zivatar el is szokta hordani. Hagyján, ha még csak egy-két asztagot tetőznek be így hamarjában, s csak olyanokat, melyekről tudják, hogy minél előbb el lesznek csépelve; s hagyján az is, ha az illyeneket nem szabályszerű talapzatra rakják, hanem csak szalmafenékre: de az menthetlen hiba, mikor több ilyen asztag marad rendes tető nélkül, s főképen, ha a rendes tetőzéshez mind idő, mind pedig alkalom elegendő volt.

1615. §. Ha egy olyan tetőt, mint a 788. ábra alatti, egészen be akarunk végezni, először is sodrunk egy szalmakötelet, melly elég erős és elég hosszú legyen, hogy az asztagot párkányán *k-től l-ig* körül érje. A hol aztán a lehúzott kötelek a párkány-kötélen keresztbe jönnek, ezen mindegyiket körül csavarítjuk, s végét az asztag oldalába dugjuk. Ekkor egy éles késsel, a párkányzaton néhány hüvelyknyire előálló szalmatető szélét csinosan addig nyesegetjük, míg csak olly takaros nem lesz, mint az ábrán *d, b, c-nél* láthatni. Mindezen tetőzetek közül a reczés alaku a legletszétösebb, s a mellett a célnak is tökéletesen megfelel.

1616. §. A 789-ik ábrán látható tető bevégzésénél szintén legelső dolog az, hogy a párkánykötelet *ef)* körül szorosan meghuzzuk, aztán a csúcsról lefelé húzott *ab) ac) ad)* köteleket ráhurkoljuk, s végeiket az asztag oldalába dugjuk; utoljára pedig a párkányt magát is megnyessük.

1617. §. A 790-ik ábra alatti tetőnél legbajosabb a párkányzatot illoen rakni; de ha ez csinosan van csinálva, akkor az illyen asztag igen takaros. Miután a párkánykötelet körülvettük, a csúcsról lehúzott kötelek végeit a párkánykötél alatt átdugván, alólról felfelé húzzuk, s a párkányon fölül, mintegy 8—9 hüvelyknyire, maga ezen lehúzott kötél megett ismét átdugjuk. Ha most már az első szalmakötélnek, p. o. *cd-nek* vége így meg van erősítve, akkor a szalmatetőnek a párkányzaton kívül álló részét, a párkányon vizirányosan eligazítjuk, s a második kötéllel (*ce*), a nélkül hogy ezt a párkánykötél alatt átvennők, leszoritjuk. Ekkor az első szalmakötél végét, a másodikéval egyszerre, valamint a párkány felett kiálló szalmát is, megint a párkány felett vizirányosan eligazgatjuk, s a harmadik *cf)* kötelet a párkánykötél alatt áthuzván, s a végét ennek is felfelé vonván,

saját maga kötele megett átdugjuk, mint a két előbbinél; s így megy ez az egész asztag körül, egyik kötélről a másikig. A kötelek végei, melyek a a párkányzat fölött vízirányosan fektetvék, természetesen nem vehetik az asztagot egészen körül: hanem, mire az egyik elfogyna, akkorra már a másik oda van huzva, úgy hogy ezen kötélvégek szélessége a párkány körül mindig egyenlő marad, s ha némelyik kötélvég olyan hosszú lenne, hogy akadályul szolgálna, egyszerűen levágjuk. Mikor aztán már a tető párkány köröskörül le van szorítva, s a kötöző visszakerült ismét az első lehuzott kötélhez, akkor az utolsó és utolsó előtti kötél végét, az első s illetőleg a második kötél mögé bedugja. Hogy a szél a köteleket az asztag csúcsa és párkánya közt meg ne bonthassa, szoktak még ezek tetejébe a csúcs és párkány közt négy vagy nyolcz más szalmakötelet is rézsutosan keresztbe huzni, amint az ábrán *(ahb)* *(ik)* és *(ig)* mutatja; ezek a tetőt ugyyszólván négy fertályra osztják, s végeiket aztán a párkánykötél alá szokták bedugni.

1618. §. Az így beasztagozott gabonafélék közt leghamarabb meglegszik az árpa, miután szalmája igen puha és szívós, de meg azért is, hogy az árpa közt mindig sok fű szokott lenni. Ennélfogva tanácsos az árpaasztagot keskenyebbre és alacsonyabbra, s ha csak lehet állásokra rakni. Az asztagozásnál egyébiránt leginkább a kévék elhelyezésére kell ügyelni, mert csak ez által lehet az árpa megfűlését legkönnyebben kikérülni. Ha az árpa csak egy kissé melegedett is fel, már nem való serfőzésre, pedig a serfőzők az árpát legdrágábban fizetik. De az árpánál nem csupán a szeme szenved kárt a megfűlés következtében, hanem a szalmája is csudálatosan összenyomódik, s aztán könnyen rothadásba indul. Ha észrevesszük, hogy valamelyik árpaasztag melegedni kezd: azt nyomban el kell csépelteni vagy nyomtattatni. Ha pedig tán egy egész sor asztag, valami 24 órára az asztagozás után, valamelyik oldala felé dülőre állana, vagy ha a csúcsa éppen a párkány felett behorpad, akkor bizonyos lehet az ember róla, hogy az ilyen asztag nemcsak hogy melegedni kezd, hanem beljében a forrás már veszélyes fokra is emelkedett. Azt, hogy valamely asztag megfűledni készül, legelőbb is arról lehet észrevenni, hogy jókor reggel itt-ott a tetején egykevés nedvesség mutatkozik, a mit ismét onnan lehet megtudni, hogy azon helyeken igen finom pókhálót látni, de a melyek aztán, ha a nap rájuk süt, a nedvességgel együtt csakhamar eltűnnek. Észrevenni továbbá arról is, ha az asztag felett valamivel melegb a levegő; vagy végül, ha az asztagból gőz és pára emelkedik fel. Az olyan árpa, mely már egyszer felmelegedett, a cséplőgépet egy bizonyos ragadós nyálkával mázolja be, s egészen csuszóssá teszi.

1619. §. A zab nem olly könnyen fűled meg, mint az árpa; de ha egyszer neki melegedett: akkor sokkal hevesebb erjedésbe megyen át. A zab mulhatlanul felmelegszik, ha a szálak bűtykeiben csak a legcsekélyebb nedvesség maradt is. Ez által mind a szeme, mind a szalmája megpirul, s a szalma ekkor már takarmánynak nem való, sőt a szeme is kesernyés ízűvé lesz, úgy hogy a ló is undorodik tőle.

1620. §. A buza és rozs ritkán fűled meg, de ha mégis megtörténik, akkor aztán nagyon felmelegszik. Az aratás után hamar behordott s beasztagozott gabonának szokott ilyen sorsa lenni. A megfűledt búzának és rozsnek keserű íze van.

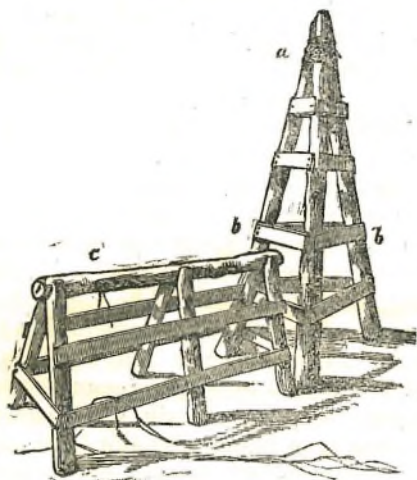
1621. §. Ha valamely asztag, mindjárt a berakás után egyik oldala felé hanyatlik: úgy azon oldalán a gabona a nagy nyomás következtében,

igen könnyen felmelegszik. Ezen egy oldalra való hajlás megelőzése végett, az asztagot szokás köröskörül feltámogatni. Egyébiránt a támaszfákat igen óvatosan kell alkalmazni, mivel ha csak egy támasz áll is feszebben, mint a többi : az asztag könnyen az ellenkező oldalra hajlik.

1622. §. Az asztagok fűledése elleni óvszerül, az angolok és skótok a lóherágasokhoz hasonló állványokat használnak, melyeket az asztag közepébe állítanak, s ez által azt nyerik, hogy azon tér, melyet különben a kévék fejei tölténének be, üresen marad, úgy hogy abba a levegő benyomulhat. Ha már az asztagot ilyen ágasokra rakják, s az ágasokat asztagállásra (772. ábra) helyezik : akkor a levegő még alólról is járhatja a gabonát.

1623. §. A gabna-ágasok legközönségesebb alakja egy háromoldalú gula (pyramis), melyet három fenyő rudból állítanak össze s fölül a csúcánál összekötnek, alsó végeit pedig az asztagálláson vagy a földön egymástól egyenlő távolságban szétterpesztik. Egy ilyen ágast mutat a

(791. Ábra.)

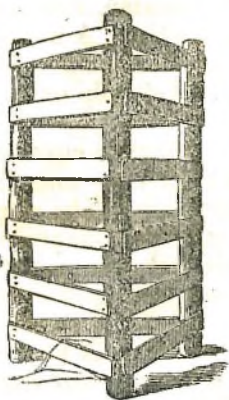


791. ábra, melyen a három rud fent *a*-nál össze van kötve, alsó végei pedig egymástól 3 lábnyira állanak; az egésznek lehet mintegy 8 lábnyi magassága, s az oldalukra szegezett *bb*) lécdarabok arra valók, hogy az ágas gulaalakját megtartsa, és hogy a kévék ne dőlhesseken a rudak közé. Az ágasnak egyik oldalához aztán, hogy a lég az asztag belsejét könnyebben érhesse, még egy kecskelábat *c*) is állítanak jobbról és balról, s ezekre fektetik a kévéket. Az ilyen gabnaágasoknál csak az az egy baj van, hogy ha az asztag alább száll, az ágas *a*) csúcsa a kévéken áthatol, s így ezek kellő fekvésükből kimozdulnak, mi által az asztag rendes alakját elveszti.

1624. §. A gula-alaku ágasnál czélszerűbb a 792. ábrán látható, s mintegy 7 láb hosszú három oszlopon, dülény (prisma) módjára keresztléczekkel összefoglalt ágas, melynek oldalai 3 három láb szélesek. Ezen ágast az asztag közepébe állítjuk, s a mellé is alkalmazunk mindkét oldalról egy-egy kecskelábat, hogy a lég az asztag belsejét annál jobban jár hassa. Az illy dülényre rakott asztag felső kévéi, a gabona ülepedése után is, rendes fekvésben maradnak, s az asztag megtartja alakját.

1625. §. Még másképp is öblössé lehet az asztag közepét tenni, t. i. az asztag fenekén a közepére állítunk egy — szalma kötelekkel erősen körültekergetett kéve zsopot, s e körül rakjuk a gabnakévéket, s ha már a zsopkéve hegyéig értünk, ezt feljebb emeljük, s elvégre az asztag csúcán egészen kihúzzuk. Ekkép az asztag közepén fenekétől a csúcsáig, egy folytonos csatorna képződik, mely a megmelegedett levegőt az asztag közepéből elvezeti.

(792. Ábra.)



1626. §. A petrenczékbe rakott borsót a szántóföldön ismételve meg kell forgatni, hogy jól megszáradhassanak, s csak ekkor kötözzük össze. Az asztagban a borsó nagyon összeesik, s igen könnyen megfűled, miért is azt mindig ágasokra kellene rakni, akár kerek, akár hosszú asztagokat csinálunk, s ez a magveszteség lehető elkerülése végett annál is inkább szükséges, mivelhogy a borsó behordásával sietnünk kell, mert ha kívül a szántóföldön nagyon megszárad, úgy behordáskor a hüvelyei felpattognak és sok szem kihull, nevezetesen verőfényes napokon.

1627. §. A bab sok időt kíván, míg annyira megszárad, hogy veszély nélkül behordhassuk. Ez oknál fogva, különösen azon esetben, ha a bab után a földet buza alá akarjuk felszántani, sokszor az egész termést egy helyre összehordjuk a szántóföldön, s így halomban hagyjuk száradni. Minthogy a bab szára kemény és öblös, apró asztagokban még akkor is jól eláll, ha nem száradt is meg tökéletesen. Sokkal nehezebb a babot magveszteség nélkül azon esetben betakarítani, ha tartós eső után egyszerre szárazság áll be, mert ekkor a bab hüvelyei hamar felpattognak, és sok szem kihull. Az asztagba mind a borsót, mind a babot hüvelyével befelé kell rakni, s az asztagozó a berakás alatt a kévéket rétegenként gondosan tapossa le.

1628. §. A hüvelyes terményeket az asztagokban azon módon tetőzzük be, mint a gabonaféléket. Sőt Angliában nem ritkaság látni, hogy a borsó- és bab-asztagot derékban is köröskörül kötik szalmával, hogy a mindenfelé kiálló hüvelyeket az eső ellen megoltalmazzák.

1629. §. A betakarítás és asztagozás bevégeztével a szérüskertet tisztogassuk ki: a felmaradt szalmát s egyéb hulladékot alomnak gyűjtjük össze, s ne tőrjünk meg az asztagok közt semmiféle szemetet. A takarodás és asztagozás alatt széthullott szalma, a szérüskertben magára hagyva nemcsak veszendőbe megy, hanem átázva rothadásnak indul, s a levegőt eldohosítja, mi az asztagokban levő gabonának semmiesetre sem válik javára.

1630. §. Fortune, Chináról irt uti jegyzeteiben említi, hogy Nanking vidékén, hol a pamuttermelés nagyban virágzik, a földmivelés bámulatos fokán áll a tökélynek. Lehet ott látni rendezett szérüskerteket, melyekben az asztagok annyi csinnal és okszerűséggel készítvék, mint Angliában; a szántóföldek feltűnő termékenységgel bírnak, szabályos ágyakra vannak szántva, s gondosan készített vízvezető árkokkal ellátva, „s ha — mond Fortune — a bambusnádat, a hosszú, felkanyarodott orru cipőket, s a chinaiak egyéb furcsa szokásait nem látnók, valóban azt lehetne hinnünk, hogy a Themse partjain vagyunk.”

A POHÁNKA ARATÁSÁRÓL.

1631. §. A pohánka tenyésztése nagy mértékben függ az időjárástól. Közvetlenül a vetés után a száraz időt szereti, s a legnagyobb száraz-

ságban is kikel. Ha azonban harmadik levelét már kihajtotta, esőt kíván, hogy szépen virágba mehessen, s hosszú virágzása alatt azután, felváltva majd napfényt, majd esőt óhajt, különben magtermése silány. A zivatárok a pohánka virágait leverik, s a heves meleg szelek elhervasztják. Elvirágzás után megint száraz időt igényel, hogy magját kellőképp megérlelhesse.

1632. §. Thaer azt mondja a pohánkáról, hogy nagyon egyenetlenül érik, mert „e növény szakadatlanul egyre virágzik és magzik. Aratnunk kell tehát, mihelyt magva nagyobb részt megéri. Néha meggesik, hogy az első virágok éppen semmi, vagy csak héla magvakat hoznak, melyeknek lisztjük nincs, holott a későbbi virágok magva jobb. Más részről azonban, a pohánka még azután is sok magot megérlel, ha már le van aratva, sőt virágzik is, nevezetesen ha öntözik.“

1633. §. Magyarország melegebb vidékein a pohánka csak hűsebb nyáron ad kielégítő termést. Különben tetszés szerint lehet aratni vagy kaszálni, sőt néhol gyökerestül tépik ki, s ez különösen azon esetben ajánlatos, ha magja már nagyon érett, mert nem hull ki olly könnyen, mintha kaszálnák vagy aratnák. Száraz időben korán reggel vagy este kaszáljuk, midőn a pohánka még harmatos; nap közben nem tanácsos közte dolgozni. Kévékbe, vagy — mint a borsót — nyalábokba köthetjük; egyébiránt a madaraktól mindenesetre őrizni kell, mert magját a madarak nagyon szeretik.

1634. §. Minthogy a pohánka szárának vastag bötykei vannak, s különben is meglehetősen zölden és általában későn takarítjuk le, 14—15 napig szakadatlanul szép időt kíván, hogy annyira megszáradhasson, miszerint veszély nélkül asztagba lehessen rakni. A száradás elősegítése végett, ismételve meg kell forgatni, de ennek mindig halkkal és harmattal kell történni, különben sok magot elhullat. A növény maga nem egy könnyen romlik el, akármeddig fekszik is a földön. Hogy mielőbb behordhassuk, legjobb csak apró asztagokba és gabna-ágásokra rakni.

1635. §. A pohánka termékenységeiről nagyon eltérők az adatok: Thaer 10—12 szemet egy 1200 □ öles holdról nagyon jó termésnek tart, ellenben az angolok 24—27 mérőre teszik egy hold termését.

1636. §. A pohánka szalmája jeles takarmány a szarvasmarhának, s az erősen trágyázott földön termett pohánka, zöldjében étetve, nagyon szaporítja a tejet, csakhogy a tehenet egykissé elkábitja. Zölden alászántva, a buzának jó trágyául szolgál.

1637. §. A baromfi minden magvak közt legjobban látszik szeretni, s egyiktől se tojik olly korán és annyit, mint a pohánkától. A lovak is szívesen eszik, ha az abrak közé keverjük; a pohánkaliszttól a baromfi és sertés nagyon meghizik. Jó kenyeret lehet belőle sütni, de nem kell hozzá élesztőt venni, mert különben is nagyon hamar megsavanyodik. A pohánka virága a méheknek igen kedves tápforrás.

A KÖLES ARATÁSA.

1638. §. A köles aratása rendszerint augusztusra esik, s nagyon sok vesződséggel jár. A bugás köles korábban érik, mint a füzérés, melyet gyakran csak szeptemberben lehet aratni.

1639. §. A köles nagyon egyenetlenül érik, s igen könnyen elhul-
latja a magját, miért is az aratása idejére nagyon kell ügyelni, kü-
lönben tetemes kárt szenvedünk. Akkor kell aratni, midőn a legtoké-
letesebb szemek legnagyobb része megérett; de bármi vigyázat mel-
lett is, mind a kihullás, mind a madarak pusztítása által, mindig sok
szem vesz el, és pedig a bugás kölesből több, mint a füzéresből. A
kisebb, szorgalmas gazdák a learatott kölest azonnal zsákba, ponyvá-
ba vagy szekérre rakják, haza viszik, a csűrben megszáritják és kicséplik,
tehát keveset vesztenek el; nagyban ez nem gyakorolható ugyan, de a
magnak való kölessel mégis jó lenne, ha a nagyobb gazdák is ekkép jár-
nának el; mert ha az asztagba összerakott kölesből vetnek, hol az több-
nyire megmelegsik, úgy könnyen megeshetik, hogy a mag nem kel
ki, s a rosz termés okát aztán mindenütt, csak nem a valóságban keressük.

1640. §. A kölest is sarlóval vagy kaszával lehet letakarítani;
de nagyon vigyázva kell vele bánni. Renden vagy markokban csak
addig hagyjuk, míg szalmája jól megfonnyad; aztán mindjárt kötözzük
kévékbe, s gondosan rakjuk keresztetekbe; ezekben jó időjárás mellett
utánérik, megszárad, s haza hordhatjuk. Ha a renden vagy markokban
megázik, s később megint megszárad, nagyon sok magot elhullat.
Hogy hordáskor a szekerekre ponyvát teríteni még szükségesebb, mint
a gabonaféléknél, a fennebbiekből önkint foly.

1641. §. Minthogy a kölest nem lehet tökéletes érésig lábán hagy-
ni, csépléskor nehezen ereszt; ezért némelyek asztagba rakják, s ha
már egykissé megmelegedett, gyorsan kicséplik; így könnyen ereszt, sőt
magától is kihull a magja.

1642. §. A kölest kézi cséppel vagy cséplőgéppel csépeljük, vagy
lovakkal nyomtatjuk ki. A nyomtatás a legrosszabb mód, mivel a szalmát,
melly különben jeles takarmány, nagyon bepiszkolja. Ha a köles cséplés
előtt nem száradt meg tökéletesen, úgy csépléskor a szalmát azonnal meg
kell szárítani, s csak aztán lehet boglyába vagy kazalba rakni, különben
megmelegsik, penészt kap és keserű lesz, s ilyenkor minden takarmány-
értékét elveszti, sőt az állat egészségének is ártalmas.

1643. §. A kicséplett kölesszemet a magtárban nagyon vékonyan
kell elteríteni, gyakran forgatni, hogy jól megszáradjon; ekkor nagyobb
halmokba lehet rakni, különben megfűled és megkeseredik.

1644. §. A köles nagyon jó emberi eledel, de használat előtt tokjától
meg kell tisztítani, mi rendszerint a közönséges malomban történik. Ma-
gyarországon 2 mérő tokos kölesből a molnárok csak 1 mérő tiszta sze-
met adnak, holott 1 mérőből 49—50 itcze lesz.

1545. §. Termése 15—30 mérő szem, s 12—24 mázsa szalma közt
ingadozik. Egy mérő köles szem súlyát mintegy 75 fontra lehet átlago-
san számítani. Egy fontban 128,511 szem van. A földben hátramaradt
tarlót és gyökereket, az összes szem- és szalmatermés fele részére teszik.
100 font szalmának mintegy 55 font szeme van. A marha takarmányozá-
sánál 88 font kölesszem 118 font zabbal vagy 300 font szénával ér fel;
1½ font jó kölesszalma 1 font szénának felel meg. A tokos köles ára, a
buza árának fele részénél mintegy 3%-tólival magosabb szokott lenni;
tehát az árpánál becsesebb, csakhogy nem mindig lehet olly könnyen el-
adni, mint ezt. A kukoriczával rendszerint egyenlő ára van.

A MÁK ARATÁSA ÉS CSÉPLÉSE.

1646. §. A mák közönségesen egyenetlenül érlik, és pedig minél sürűbben állanak a növények, annál egyenetlenebb az érés is. Érett mákfejeket már juliushban is lehet találni, de az érés főbb ideje mégis augusztus. Ha levelei elsárgulnak, s a mák-fej héja olyan száraz, hogy ha megrázzuk, a szemek zörögnek benne: úgy az aratás ideje elérkezett. Nagyban a mákot sarlóval aratjuk, szalma kötéllel apró kévékbe kötjük, s két-két kévét egymáshoz támasztva (793. ábra), hosszú sorban felállongatjuk, s hogy a szél el ne döntse, az ilyen kévesorokat még együtt is összekötözzük (794. ábra). Ha a mákfejek nagyon egyenetlenül érnének, úgy

(793. Ábra.)

(794. Ábra.)



valamennyinek az érését kár volna bevárni, hanem az érett fejeket 1—1½ láb hosszú szárral egyenkint vagdaljuk le, rakjuk zsákba, ponyvába vagy szekérre, vigyük haza, s a magtár vagy más alkalmas épület padlásán teregezzük szét utánérés végett. Azonban a mák igen korai aratásától is őrizkedni kell, mert az éretlen mákszemek kellemetlen keserű izt kapnak, s ezt az olajjal is közlik.

1647. §. Ha a learatott és kévébe kötözött mák megázik, mielőtt behordanók, meg kell szárítani, mert a nedvesen egymásra rakott mák könnyen megmelegszik és szeme egészen megromlik. Hordáskor a szekeret ponyvával terítsük be.

1648. §. A szürke (hullató) mák aratásának ideje akkor áll be, midőn feje a korona alatt nyilni kezd. Ekkor azonban sietni kell vele, különben a szél kiveri. A máknövényeket a fejük alatt megfogjuk s a földből — mint a kendert — kihúzzuk. 4—6 nyóvó után egy férfi áll, ki a kitépett mákszárákat szalmakötéllel apró kévékbe kötözi, de vigyázva, hogy a szárai el ne törjenek; a kévéket aztán felállongatja. Az eltört szárról a fejeket le kell vagdalni és zsákba rakni. Még czélszerűbb azon eljárás, miszerint a kötözőktől a kévéket más emberek veszik át, kik a mákfejeket valamelly teknő vagy ponyva fölé tartják, s kezükkel, de nem nagyon erősen, hogy a száruk el ne törjenek, megrázzák, vagy a teknőhöz és ponyvához veregetik; ekkép a mákszemek a már kinyílt fejekből kihullanak. Ugyanezen kévéket aztán sorba felállongatjuk (794. ábra), s mintegy 3—5 nap mulva, midőn a fejek többnyire már mind kinyílnak, ismét kirázzuk; ha azonban még ekkor sem nyílt volna ki mind, a kévéket még egyszer felállongatjuk s újból kirázzuk.

1649. §. A zártfejű mákkal több baj van. Ha már kellőleg megszáradt, fejét késsel felvágjuk, s a szemet kirázzuk; ez csak gyermekek és

gyenge személyek dolga. Ha sok mákot termesztünk, a mákfejeket vagy két henger közt zúzzuk szét, vagy szecs kavágon $\frac{1}{2}$ – $\frac{3}{4}$ hüvelyknyi hosszú szecs kává vagdaljuk; aztán rostába tesszük, a szemet kiostáljuk s minden gáztól megtisztítjuk. A tiszta mákot szellős padláson elteregtjük, gyakran megforgatjuk és tökéletesen megszáritjuk. Ha hosszabb ideig akarjuk tartani, a teljesen megszáradt mákot tiszta száraz zsákokba szedjük, s jó száraz helyre tesszük, hogy az egerek hozzá ne férhessenek.

1650. §. A mákot csépelni is lehet, de ekkor, valamint a felapritásnál is, a fejeket a szárról le kell szaggatni s csak ezeket kell megvagdalni vagy kiesépelni, különben a mákszemeket a sok polyvától és törektől nehéz megtisztítani.

1651. §. Egy hold föld átlagos termését 12 mérő szemre, és 17 mázsa szalmára lehet tenni. Egy mérő máknak átlagosan 75 font sulya van, s 40 font olajat és 33 font pogácsát ad. A mákolaj asztalra is alkalmas, égetésre még a faolajnál is jobb. A szalmát rendszerint tüzelőnek használjuk. Egy fontban 933,333 mákszem van.

1652. §. A mákot mákony (Opium) nyerés végett is termesztik. Mivelése ugyanaz, melyet a tavaszi gyakorlatban már előadtunk, azon különbséggel, hogy a mákony-szedés könnyebb eszközlése végett, a máksorokat egymástól $1\frac{1}{2}$ lábnyi távolságra ültetik.

1653. §. Kevéssel az előtt, midőn a mákfejek zöldszíne sárgásba megy át, sajátzerű (négyélű) késsel a mákfej legvastagabb részén köröskörül egészen a husáig négy bemetszést csinálunk. Ezen metszések közül mindenikből egy csepp sűrű, fehér, tejféle, rendkívül keserű és csipős nedv foly ki, mely a légen megsűrűdik, először sárga, aztán mindig sötétebb színű lesz, s valamelly szivárvány színű hártáival huzódik be. Metszés után 24 órával e nedv szurokféle tömeggé változik, s a mákony minden ismertető jeleit magán hordozza. Ekkor azt széles tompa késsel a mákfejekről leszedik, s kis golyókba összegömbölyítik. E munkához szép időt s a legmelegebb napot kell választani, hogy a hártya, mely a mákony nedven képződik, estig megkeményedhessék, különben a harmat a mákony nedvet lemosná.

1654. §. Hasonló eljárás mellett déli Franciaországban, egy hold föld mákterméséből átlagosan 20 font mákonyt nyernek, a nélkül, hogy a mákonyszedés által a mákszem termése tetemesen szenvedne, mert habár nem lenne is annyi szem, mint ha mákonyt nem szedtek volna, de annyi mégis terem, hogy a mivelési költségeket mindig fedezi, s így a mákonyt csupán a szedési költségek terhelik, miért is az, a mákony mostani ára mellett (fontja mintegy 6 forint), szép mellékes jövedelmet ad.

1655. §. Azonban nemcsak a déli vidékeken, hanem az északiakon is szintoly jó minőségű mákonyt lehet termelni. Normandiában p. o. hol több birtokos több év óta foglalkozik vele, nagyon kielégítő eredményeket állítanak elő. Hat napszámos 10 óra alatt, 5 font mákonyt nedvet szed, melyből 70–75% viz párolog el. Ugyancsak Normandiában a mákony-nedvet, a helyett, hogy közvetlenül a mákfejekeken engednék megszáradni, metszés után leszedik, s alkalmas edényben megszáritják.

1656. §. A tapasztalás azt bizonyítja, hogy minél zöldebb a mákfej, midőn megmetszik, annál több és jobb mákonyt lehet róla nyerni; a kellő

időt ennél fogva gondosan meg kell lesni, mert ha a mákfejek sárgulni kezdenek, akkor a mákony szedés ideje már elrepült.

1657. §. Mákony termelésre a hosszú fehér szemű mák legalkalmasabb. Minél kisebb fejű a mák, annál kevesebb mákonyt ad, és szedése a mák-szemeknek annál többet árt, mivel a metszés mélyen hat a husba. Mint-hogy a mákonyt sokféleképp használják, s máris jelentékeny kereskedési cikk, könnyen megeshetik, hogy a máktermesztés végette ezentul nagyobb kiterjedést nyerend.

1658. §. A mák ára a helybeli szükséghez képest, mérőnkint 12—25 frt közt változik. A kalácssütők nagyon sokat fogyasztanak.

1659. §. A mák olajpogácsája rozabb, mint a repcejé, de a marhá-nak minden ártalom nélkül lehet adni. 1½ font mákpogácsa egy font szénát ér.

SZEMTERMESZTÉSRE, TAKARMÁNYNAK ÉS ZÖLD TRÁGYÁUL ALKALMATOS NÖVÉ-NYEK MIVELÉSE TARLÓBAN.

1660. §. Magyarország égalja többnyire olyan meleg, s őszi időszaka olyan hosszú, hogy néhány éjszaki megyét kivéve, jó gazdag földjén tar-lóban magnak, takarmánynak és zöld trágyának többféle növényt lehet termesztetni, s azok termésével, kivált csekély termésű rétek mellett, vagy ha az eső a szénát megrontotta, a víz eliszapolta, a takarmány-hiányt nagyon jól helyre lehet ütni. Gyakorolják is ezt mezei gazdáink közül többen, s hogy nem mindenütt cselekszik, okát éghajlatunk szárazságá-ban kereshetni, noha — valljuk meg — többször a magyar gazda ké-nyelmességének kell tulajdonítani; mert ha az ilyen növények termesztése szűk időben hasznos, nem lehet átlátni, miért ne lenne bő évek-ben is az, főleg ha a gazdálkodás főcéljához hűven, azon igyek-szünk, hogy a lehető legnagyobb jövedelemnek örvendhessünk. Az-tán ugyanazon évben két termést venni a földből, nem is annyira sok költséget, mint egy kissé nagyobb szorgalmat igényel, mert egyetlen szántásért és az elvetett magért, többnyire kielégítő termést nyerünk, melynek betakarítása sem jár nagy költséggel.

1661. §. A tarlónövényeket vagy szem- és gumó, vagy csak szár- és levél-termésökért míveljük. Az elsők közé a pohánka, köles és kerek ré-pa; emezekhez a repce, kukoricza és borsó tartozik, s ha a kedvezőtlen időjárás a szem érését meggátolja, még a pohánkát és kölest is ide szá-míthatni.

1662. §. E tarlónövények közül zöld trágyának, az elvetendő mag értékére nézve, a repce, pohánka és kerekrépa legalkalmasabbak; még pedig a repce és kerekrépa csak tavaszi, ellenben a pohánka még az ugyanazon évben vetendő őszi gabona alá is; mivel ez, ha júliusban el-vetjük, szeptember közepéig már teljes virágzásban áll, s ekkor, sőt több-nyire már e hó első napjaiban is azonnal alászáthatjuk, s az őszi gabona magot ugyan e hó végén vagy octoberben nagyon czélszerűen reá vet-hetjük, s vagy befogasoljuk, vagy sekélyen alá is szántjuk. A borsó is jó zöld trágyát ad ugyan, de magva e célra egy kissé drága.

1663. §. A repcét, ha nem akarjuk zöld trágyának alászántani, késő ősszel, sőt télen is, míg a hó be nem fedi, tehát midőn a többi föl-dek már vagy semmi vagy csak nagyon kevés legelőt adnak, juhokkal és

szarvasmarhával igen czélszerűen lehet legeltetni, s az illy legelő marhának sok teje van. Így lehet kihasználni a pohánkát, kölest, kukoriczát és borsót is, ha a kedvezőtlen időjárás miatt nem fejlődhetnének ki annyira, hogy vagy szemükért vagy szárukért és levelükért a kaszálást megérdemelnék.

1664. §. Érintett tarló növények vetéséről, ápolásáról, részint a tavaszi, részint a nyári gyakorlatban már előadtuk a szükségeseket; ennélfogva itt csak arra terjeszkedünk ki, a mit azokról, mint tarló növényekről különösen tudni kell.

1665. §. A ki tarló növényt akar természetni, először is a természet céljára nézve jöjjön magával tisztába; mert szem-termesztés végett kevesebb, takarmány és zöld trágya kedvéért pedig mindenikből több magot kell vetni.

1666. §. Továbbá, minthogy e növények kifejlődése bizonyos rövid határidő közé van szorítva, melyben a természet éltető ereje is napról napra mindinkább hanyatlik, azon kell lenni, hogy a vetést minél korábban megcéljuk; ha tehát a föld nem igen száraz, s jó mélyen és porhanyóra meg lehet szántani, a szántást vagyis a tarló feltörését azonnal kezdjük el, mihelyt a gabonát vagy más terményt learattuk és keresztbe vagy boglyába raktuk, hogy azzal a gabona behordása után, mielőbb teljesen készen lehessünk, s a célba vett magot azonnal el is vesszük.

1667. §. Ha az időjárás és a föld nagyon száraz, s a tarlót jó mélyen feltörni és a földet jó porhanyóvá tenni teljességgel nem lehetne, úgy addig halogatjuk a szántást, míg egy hathatós eső a földet jól meg nem áztatja; ekkor aztán egész erővel a munkához fogunk, és szakadatlanul folytatjuk, a míg mindent el nem vetünk. Ha a szárazság augusztus közepéig tart, addig tehát a vetést be nem végezhetjük, ez esetben szemtermést a felhozott növények egyike után se reménylhetünk, s ezen idő után csak takarmánynak, legelőnek, vagy tavaszi gabona alá, zöld trágyának vethetjük, ámde e kétféle használat is többnyire megérdemli a fáradságot.

1668. §. Ha a tarlót annak idejében jó mélyen és porhanyóra feltörhetjük, úgy ezen egyetlen jó és hiba nélküli apró szántás, a kukoricza kivételével, valamennyi tarló-növénynek elegendő; miért is azok magvát kézzel vagy géppel, a friss szántáson egyenlően elszórjuk, s fogas boronával kellőleg befogasoljuk. A kukoriczát vagy sekélyen alá kell szántani s aztán a földet megfogasolni, vagy előleges fogasolás után sorvető géppel kell vetni, melly a magot mind föld alá viszi, holott ha csak fogással takarjuk be, fele része is a földszínen marad.

1669. §. Magától is érthető, hogy e tarló-növényeket szem-termesztés végett csak azon földekbe vetjük, melyeket a jövő télen meg akarunk trágyázni; tehát tavaszi gabona előtt csak különös szükségből, mert tagadni nem lehet, hogy a tarló-növények után következő tavaszi termés nem a legjobban ütne ki. Ha takarmánynak vetjük s zölden lekaszáljuk, úgy az utánuk következő tavaszi termés nem igen éri meg; s a marhatarás és az ebből származott trágya pedig, a földnek csekély erővesztését kielégítőleg megtérítheti; ellenben, ha legelőnek vetjük, a föld általuk jóval termékenyül. Ha pedig legeltetjük, de a legelő marhát éjjelre istállóba állítjuk, úgy a föld semmit sem veszít, az istállóban éjjelenként származó

trágya azonban tiszta nyereség. Ha végre zöld trágyának vetjük, úgy a föld az alászántott zöld növényekben átlagosan kétszer annyi tápszert nyer, mint a mennyit azok fejlődésük ideje alatt kivettek.

1670. §. A tarlónövények letakarításáról már a téli s a jelen nyári gyakorlatban szólottunk, s még az őszenben is fogunk szólni, minélfogva itten még csak annyit jegyzünk meg, hogy — miután az őszi hűsebb és nedvesebb, s az őszi napok, midőn a tarló-növények letakarításának ideje beáll, rövidebbek: mindenesetre nagyobb figyelmet, több gondot és szorgalmat igényelnek, mint a nyáron letakaríttatni szokott hasonló növények.

1671. A takarmánynak vetendő kukoricza-magra nézve megjegyzendő, hogy a kisebb szemű kukoricza fajok a célznak legjobban megfelelnek, mert ezekből nem kell annyit vetni, hogy a vetés kellő sűrű legyen; továbbá növényeik korábban, gyorsabban fejlődnek s finomabb takarmányt adnak. Ilyen kukoriczának tartjuk a szerémit, és más apró, sötét sárga színű fajtákat, melyek a kis Cinquantinoból származtak, de ennél mégis nagyobb szeműek s termést is nagyobbabbnak adnak.

A SERTÉS NYÁRI TARTÁSÁRÓL.

1672. §. A kinek alkalmatos sertés-legelője nincsen, millyen: a posvány, tarló és makkos erdő, az a konyha hulladékaival, a fejős tehenektől nyert tej irójával vagy savójával, és a gabona rostaaljával ólban is czélszerűen tarthatja sertéseit. Azonban a sertésenyésztés nagyban, istállózás mellett koránsem lenne olly jövedelmező, mint alkalmatos legelőn, melyet más célra rendszerint különben se lehet fordítani. S éppen abban fekszik a sertésenyésztés kitünő hasznossága, hogy általa a legkülönbözőbb, és minden más házi állatnak alkalmatlan takarmányfélét értékesíteni lehet. Mert a sertés nagy ($\frac{2}{10}$ köbláb) gyomra, és belső rendkívüli emésztő erővel bírnak, s ezért a sertés mindenféle magvat, fűvet, gyökereket, fergeket, ezek bábjaikat, pajodokot, rovarokat, csigákat, dögöt, csikot, halat, békát, mindenféle konyhai, s más — a mezei gazdaságban különben alig értékesítő hulladékokat tökéletesen felenészt, s a legrövidebb idő alatt hasznos terményekké változtat; ennélfogva rendkívüli tenyész erővel is bír.

1673. §. Ha ólban tartjuk, bükköny, lóhere, luczerna, s más zöld takarmánynyal és gyomfélékkel lehet táplálni. A nagyobb nyájakat ollyan legelőre hajtjuk, hol a posványban, mindenféle vízi állatokat és növényeket, s a száraz földön különféle gumós gyökerű növényeket találhatnak. Az erdei legelő is nagyon jó a sertésnek, kivált a hol tölgy- és bükk-makkot, s vad gyümölcsöt találhat. Igen jó sertés-legelő a gabona-tarló is, melyen a kihullott szemek és kalászkodtól az öregebbek nagyon jól testesednek, a fiatalok pedig gyorsan növekednek. Hol ilyen legelők léteznek, ott a sertésenyésztés nyáron semmibe sem kerül, s ha a tenyészállatokon kívül, a többi télre mind eladhatjuk, nagyon szép jövedelmet hajt.

1674. §. Egyébiránt legjobb sertéslegelő az, mellyen a sertések bőséges eleség mellett a terebélyes makk- és vad gyümölcs-fák alatt árnyéket és elegendő friss vizet találnak, szomszárakat tetszés szerint csillapíthatják, s a forró nyári napokon hűvösre húzódhatnak, mire a sertésnek nagy szüksége van. Lehet a sertéseket ollyan legelőkre is járattatni, mellyeket tulajdonképen más házi állatokkal czélszerűbben használhatunk ki, csak-

hogy ez esetben — a föld felturásának meggátlása végett az angol s más külföldi gazdák példájára a sertések orrába vaskarikát kellene huzni. A szántóföldeken ellenben a sertések, turásuk által még hasznót is tesznek, mivel a férgeket, s a gyomot gyökerestől kiszedik.

1675. §. A sertések legeltetésénél legfőbb kellék a jó kanász, ki a nyáját mindig a legjobb legelőre vezérli, gyakran itatja, nem kergeti, nem veri. Délben a nap forró sugárai elől, néhány óráig árnyékos helyre, fa alá, vagy ha a legelő nem éppen messze esik, csendesen haza, az ólba kell hajtani. Legjobb, ha az ilyen árnyék, vizes, nedves, posványos helyen vagy folyóvíz mellett van. Nyáron a sertéseket naponkint legalább is négyszer kell folyóvízre bocsátani; az mitsem tesz, ha a víz posványos. Ezért legjobb sertéslegelő az, mellyhez közel tó, patak, vagy folyóvíz van.

1676. §. Ha a legelő nem adna elegendő tápszert, úgy reggel és este otthon is meg kell a sertéseket étetni, a szerint, a mint a legelő több vagy kevesebb táplálékot képes adni. De esténkint otthon konyha- vagy más moslékot, vagy egy kevés korpát vízzel adni a sertésnek, még akkor is czélszerű, ha a legelő elegendő táplálékot szolgáltat. Ha reggel is megethetjük ezt, még jobb. Arra azonban különösen vigyázzunk, hogy midőn a legelőről haza jön, ne adjunk neki azonnal italt, hanem először egy kevés gyomot, vagy zöld takarmányt vessünk elibe, hogy ezen nyámogva meghűljön. Mert a sertésnek, ha meg van melege, az ivás éppen olly ártalmas, mint az embernek. A hideg ital, a felhevült sertés tüdejére és májára hat rendkívül ártalmasan, és sokféle betegségek alapját veti meg.

1677. §. Különös gondot fordítsunk azon sertésekre, mellyeket augusztusban, mint a végre legalkalmasabb időben, hizóba akarunk vetni, hogy november végeig vagy december közepéig szalonnának és zsirnak meghizlalhassuk. Ha az ilyeneket májustól kezdve a felvetésig gazdag legelő mellett, reggel és este otthon tápláló és elegendő ivóssal is étetjük, úgy a tarló-legelő megszüntével már jó husban állíthatjuk a hizlalásra, s az ekkor már 160—200 fontos sertést, a hideg téli idők bekövetkezéseig 3—4 mázsásra hizlalhatjuk. Azokat pedig, mellyeket csak husra hizlalunk, egyenesen a tarlóról, minden további hizlalás nélkül, leölhetjük vagy eladhatjuk. Hogy a hizlalandó sertésekre Magyarországon nem fordítanak az illetők kellő figyelmet, ez csak saját kárukra szolgál; de annál nagyobb kár származik a sertésenyésztés és növelés körül divatozó hanyagságból. A sertés azon kitünő jövedelemért, mellyet gondos ápolójának minden körülmények közt ad, éppen úgy megérdemli a mezei gazda figyelmét és fáradságát, mint akármely más házi állat. A tágas Alföldre alig lehet a sertésnél jövedelmezőbb állatot választani.

1678. §. Sokan azt tartják, hogy a legeltetés nyáron a sertések közt dühöngni szokott torokgyíkot és a lépfenét nagyon előmozdítja. Igaz, hogy ezen betegségek sertésnyájainkból évenként, kivált nyáron a legelőről, nagyon sokat elragadnak; de más részről az is igaz, hogy ha a sertések gazdag legelőre járnak, s a vízben vagy posványban tetszésük szerint fürödhetnek és turkálhatnak: érintett betegségek szintolly ritkán jelennek meg, mint a többiek, mellyek a jól tartott és ápolott sertésnyájak közt soha, vagy nagyon ritkán mutatkoznak.

1679. §. Végül megjegyezzük még, hogy a sertés leginkább leves eleséget igényel: ha tehát száraz táplálékkal tartjuk, elegendő ivó és fürdő vizről kell gondoskodnunk. Ez okból a tarlólegelőre, vagy makkra

járó sertések sokkal több vizet kívánnak, mint ha vizenyős legelőre járnak, hol természeti szükségüket minden pillanatban tetszésük szerint kielégíthetik.

1680. §. A sertések legközönségesebb betegsége nyáron : a torokgyík. A torokgyikos sertés a többiektől elmarad, nem eszik, csendesen áll, fejét néha rázza, első lábaival tombol, később hörögni kezd és nyelvet kinyújtja, melly sötét barna színű és feldagadt. Nehezen lélekzik, egész teste nagyon forró, de kivált feje, s visitáskor hangjáról észre lehet venni, hogy torka belől is meg van dagadva. Ezen betegség gyorsan halad előre, mert ha a kezdet első óráiban érvágás által elejét nem vesszük, ugy 12, legfeljebb 24 óra alatt a sertés megdöglik. Eret kell tehát a sertés nyelve alatt vágni, s ha itt kevés vér folya, vágjunk a fülén is, fejéhez minél közelebb : mivel ezen betegségben, főleg eleinte, legjobb orvosság a bő érvágás. — Belsőképen egy kinőtt sertésnek vízben felolvasztva $1\frac{1}{2}$ lat salétromot adunk, melly közé még egy kevés rozskorpát is vegyítünk. Ezt a sertésnek naponként három részben kell beadni, s egymás után 3 nap folytatni.

1681. §. Ha a torokgyikos sertés hasszorulásban szenved, mi ezen betegségben gyakran előfordul, ugy nyálkás allövetet kell neki adni, s a salétromhoz még 3 lat glaubersót tenni. A salétromot és glaubersót a sertésnek legjobb reggelenként valamelly vékony korpás ivósban éhgyomor-ra beadni.

1682. §. Legjobb eleség ilyenkor a beteg sertésnek a lefözlött tej egy kevés rozskorpával. E baj leginkább a legelőre járó sertéseknél fordul elő, és pedig a természetellenes tartás következtében. Legtöbbsnyire a tarló-legelőn szokta meglepni, ha a sertéseket nem itatják elég gyakran, s posványos, nedves földön nem járatják, nem hevertetik, vagy vízben nem fürösztik. Olban tartás mellett csak ritkán szokott ezen betegség megjelenni. Ezért nincs is jobb óvszer ellene, mint a természettel meggyező táplálás és tartás.

1683. §. Színtolly gyakori betegség a szájfene is. Arról lehet megismerni, hogy a sertés nem eszik, fejét lesütve, csendesen az ól szegletében áll vagy fekszik, s fogait csikorgatja. Ha száját kinyitjuk, inyen fent rendszerint egy hólyagot találunk, az iny maga szokatlanul halvány, s valamelly megkeményedett bőrrel van bevonva. Orvoslása végett ezen hólyagot fel kell vágni, s az iny megkeményedett bőrét éles késsel hasogassuk meg, hogy jól vérezzen; végre sós eczetes vízzel megmossuk. Ha ezt mindjárt a betegség kezdetén tesszük, ugy a sertésnek más nap többsnyire már semmi baja sincs. Belsőleg hashajtó szereket kell adni : legalkalmasabb a glaubersó, három nap egymás után naponként $2\frac{1}{2}$ lat, korpás ivósban ugy, mint a torokgyíknál.

1684. §. Ezen betegség oka ugyanaz, mi a torokgyiké, t. i. nagyon hevítő és száraz eleség elegendő viz nélkül. Ha a sertések a rozstarlón sok szemet találnak, leghamarabb megkapják ezen betegséget. Óvszere ugyanaz, mi a torokgyiké.



TARTALOM.

(Betűsorozatos tárgy-mutatót a munka befejezésével fogunk adni.)

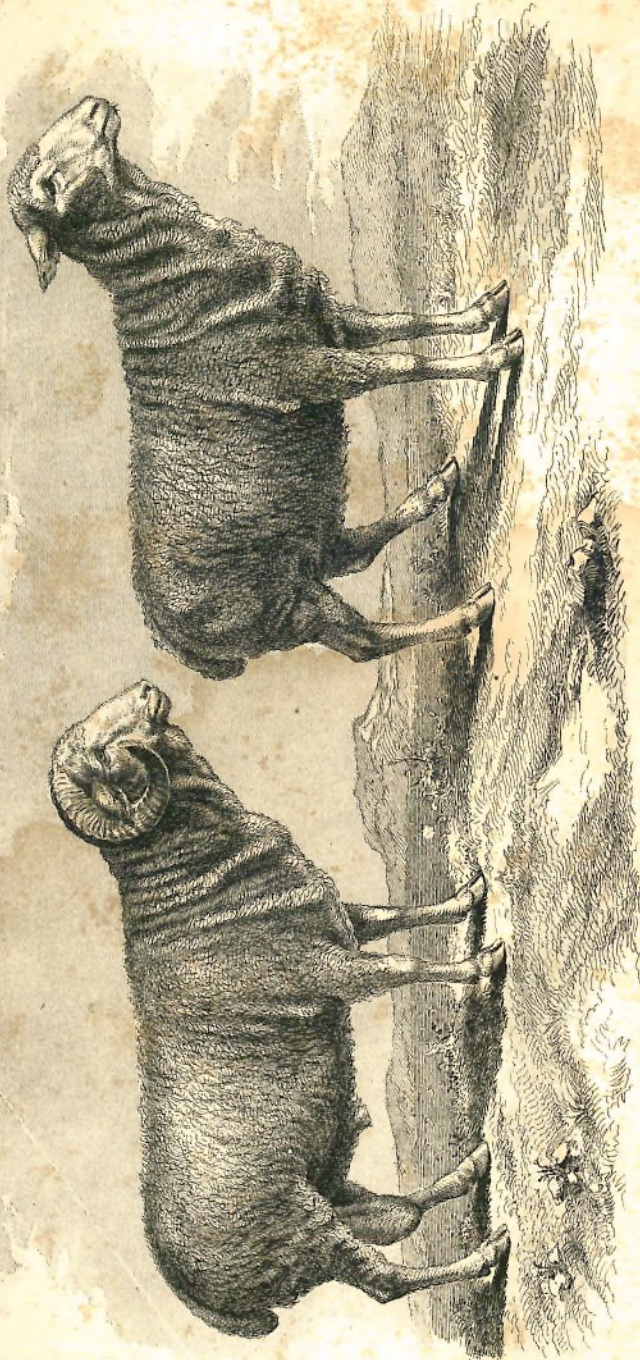
NYÁRI GYAKORLAT

	Lap	§§.
A nyári időjárás és mezei munkák áttekintése	1—39	1—126
ÁLLATTARTÁS.		
A Igelők nyári apolásáról	39—46	127—156
A juhok nyári legeltetéséről	46—50	157—178
A juhok nyári betegségeiről	50—60	179—205
A szarvasmarha nyári legeltetéséről	60—66	206—230
A szarvasmarha nyári betegségeiről	66—70	231—243
A bikák tartásáról	70—73	244—258
A borjúk elválasztásáról	73—77	259—269
A kanecák csikózásáról	77—82	270—302
Az igás lovak nyári legeltetéséről	83—86	303—319
A nyári istállózásról	86—96	320—370
Az esztenázásról	96—99	371—387
A hizlalt juhok eladásáról	99—103	388—405
A hizott szarvasmarha (göboly) eladásáról	104—110	406—425
A juhmosásról	139—145	536—554
A nyirésről	145—151	555—572
A gyapjubundák összegöngyölítéséről és a gyapju minőségéről	151—163	573—619
A bárányok elválasztásáról	163—166	620—629
A tenyésztésre alkalmatlan juhok kimustrálásáról	166—167	630—634
A juhok nyári hágtásáról	167—170	635—648
A vaj- és sajt-készítéséről	302—338	1126—1272
A méhészt nyári teendői	233—269	855—971
A selyemhernyó neveléséről	346—348	1305—1316
A selyemtenyésztés legegyszerűbb módja	348—370	1317—1404
A selyemtenyésztés természetes, de nem egészen egyszerű módja	370—379	1405—1429
A selyemtenyésztés mesterséges módja	379—392	1430—1473
A selyemgubó lemotóllázása	392—410	1474—1506
A sertések nyári tartásáról	454—456	1672—1684
MEZEI MUNKÁK.		
A gabonafélék tenyésztése és ápolása nyáron	110—123	426—476
A dohány nyári műveléséről	123—127	477—490
A dinnye műveléséről nagyban	127—135	491—521
A bab műveléséről nyáron	135—137	522—529
A borsó nyári műveléséről	137—139	530—535

	Lap	§§.
A széna csinálásról	170—192	649—712
A réti füvek s mesterséges takarmányfélék magtermesztéséről	192—198	713—739
A burgonya nyári mivéléséről	199—203	740—754
A kukorica mivéléséről nyáron	203—208	755—776
A nyári ngarról	209—218	777—801
A ezékla-, kerék- és karórépa nyári mivéléséről	218—233	802—854
A takácsmácsonya ápolásáról és aratásáról	269—271	972—983
Az őszi repce aratásáról	271—279	984—1012
A gomborka letakarításáról és csépléséről	279—280	1013—1018
A szezám aratása és cséplése	280—	1019—1020
A pirosító buzér ápolása nyáron	280—281	1021—1028
A murok és paszternák ápolása	281—282	1029—1033
A festő czikszár ápolása	282—283	1034—1037
A vad sáfrány (szeklicze) ápolása	283—284	1038—1042
A festő csülleng ápolása és aratása	284—285	1043—1045
A len nyövése, áztatása és további elkészítése	285—293	1046—1075
A kender nyövése, áztatása és elkészítése	293—296	1076—1089
A jóféle sáfrány termesztéséről	296—299	1090—1109
A fogas rezeda vctése és ápolása nyáron	299—302	1110—1125
A rétek nyári öntözéséről	338—339	1273—1282
A faültetvények körüli teendők nyáron.	340—346	1283—1304
A buza, rozs, árpa, es zab aratásáról	410—429	1507—1565
A magtermésre meghagyott bab, borsó, bükköny és lenese letakarítása	429—432	1566—1579
A buza, rozs, árpa, zab, borsó, bab, lenese és bükköny behordása és asztagozása	432—447	1580—1630
A pohánka betakarítása	447—448	1631—1637
A köles aratása és asztagozása	448—449	1638—1645
A mák letakarítása és kicséplése	450—452	1646—1657
Szentermesztésre, takarmányul és zöld trágyának alkalmas növények tarlóban termesztéséről	452—454	1658—1671

SAJTÓHIBÁK.

Lapon :	sorban fölülről :	helyett :	olvasd :
92	29	természeténél	természetével
98	15	9—10 óraker	8—9 óraker, a harmat felszállása után
99	7	vértályogot	mételyt
146	40 és 41	ujjaival az ollót egykissé szétfeszítjük, s a bőrön stb.	ujjaival a gypajut és bőrt egykissé szétfeszítjük, s az ollót a bőrön stb.
161	21	veszen a földből.	veszen a takarmányból, s ezzel a földből
—	23	tehetséget,	alkalmat,
205	13	vág.	vágni.
237	43	zúgása is	zúgása (sipolása) is
238	21	zúgásról	sipolásról
252	19	zúgásukat	sipolásukat
303	16	óloommal	ónnal (Stannum)
307	11	légmértéklet	légmérséklet.

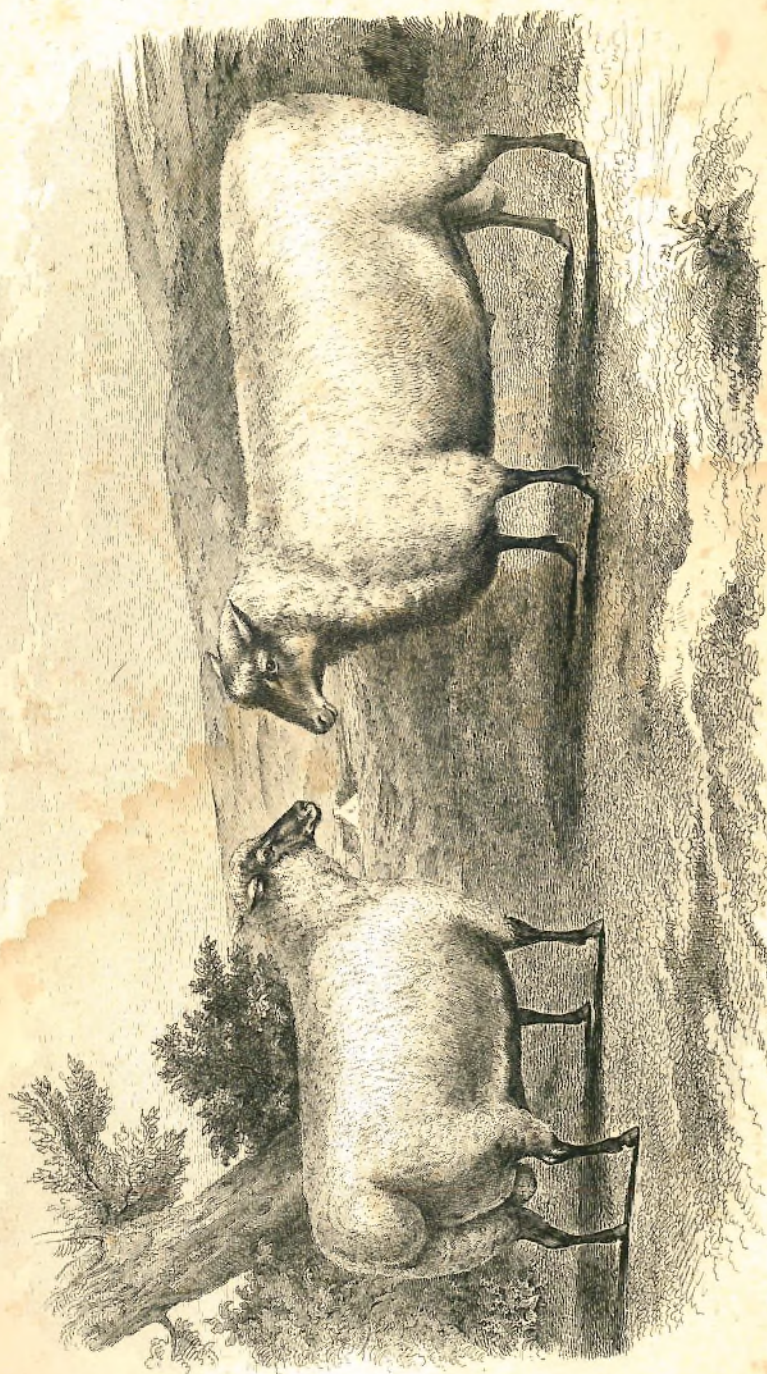


Metz. dr. nyomat. E. J. P. P. 1856.

Magyarországi Merinó juhok



IX Rajzlapi.



Angol southdown juhok.

Mező és nyomat. Bohna A. P. Pester 1860.



X. Rajzlap.



Angol Leicester juhok

155. és 156. Bohn & Pöschel 1856.



C.

STEPHENS.
MEZEI
GAZDASÁG
KÖNYVE.

IV.