

hogy ezt az okozott vértorlódás által előmozdítják; e célból Schroeder v. d. K. kísérleteket tett a bürökallal (coniin) melylyel azonban hamar felhagyott veszedelmessége miatt; kedvezőbbnek tapasztalta Schroeder v. d. K. a gyűszűvirág hatását az edény-tevékenység kisebbitésére, mert a gyűszűvirág forrázata által sok esetben megriktította a rohamok számát, de teljes gyógyulást nem tudott általa eszközölni; így tehát a gyűszűvirág igen ajánlható mint a gyógyozó elösegítő szer; később Schroeder v. d. K. az elvezető szerek külhasználatához fordult, s sok esetben teljes gyógygyöker jutalmazta meg észszerű fáradozásait; — kezdetben a fejtetőre alkalmazta az elvezetőket már is kielégítő eredménnyel, de később a tarkón nyitván kutasot, vagy huzván genyszálagot, teljes gyógygyökerrel dicsekedhetett, különösen kezdetleges esetekben; túlérzékeny eskórosoknál a genyszálag által néha igen nagy ingert idézett elő, miután a rohamok kezdetben szaporodtak, de véres köpölyök, nadályok, gyűszűvirág forrázat s hánytató borkó törtadagbani használata után csakhamar egészen megszüntettek, miért is érzékeny betegeknek kezdetben egy kutacs nyitassék, és csak később, midőn a beteg ezen bőringerhez mintegy hozzá szokott már, huzassék a genyszálag; — vérmes egyéneknek pedig szükséges az ismételt véres köpölyözés, mely Schroeder v. d. K. szerint előnyösebb a nadályozásnál, ő csak gyermekeknek vagy túlérzékeny nőknél rakatott 2 vagy 3 helyen egészen fenn a tarkón két-két nadályt egymásmellett úgy, hogy ezek leesése után a közeli nadálysebekre kis ruganyos köpölyöket lehetett alkalmaztatni.

Ha már az eskór szülte tompaelműség ritkábban következt be, várhatni ugyan gyógyulást, mindamellett használtassanak türelmes kitartással ezen elvezető szerek, sőt kétségbe ejtő makacs esetekben alkalmaztassék az izzóvas a nyakszirtszont fölött, vagy pedig 3—4 centimeter hosszú harántmetszés tétessek a fejtetőn egész a csonthártyáig, melybe aztán borsó szemek helyeztessenek; ily hősi szerelés által Schroeder v. d. K.-nak sikerült két egészen tompaelmű eskórost teljesen kigyógyítani.

Habár a legközelebbi kór-okok ellen irányzott gyógyintézkedéseink a legfontosabbak, még sem szabad gondolnunk, hogy a tarkóra alkalmazott köpölyök, s genyszálag kizárólagosan elégségesek a kór megszüntetésére, mert tudva azt, hogy a nyultagy izgékonyasága különféle ingerek által tartatik fenn, ezen ingerek eltávolítása leendő gyógyeljárásunk második főteendője.

a) A belekből eredő ingerek a leggyakoribbak, a bél-érgek ellen használjuk az ismert szereket; a belek takhártyalobját gyógyítsuk lobellenesén; ha pedig a bélinger az együttérz vagy bolyg-ideg felfokozott érzékenységeben rejlik, akkor az eskórosok rendesen nagyevők lévén, szorítsuk őket szigorú étrendre, különösen este, mert alvás közben a vízidőzési tevékenység nagyobb szokott lenni, mint ezt hangyahalványozásoknál is láthatni; s ebből magyarázható, hogy sok eskórosnál leginkább alvás közt jönnek meg a rohamok, mit a fej mélyebb s melegebb elhelyeztetése a vértorlás gyarapítása által elősegíteni látszik, azért ily esetekben mit sem használhat a legészszerűbb gyógyeljárás is, szigorú étrend, hús haloszóba, lőször vagy szarvasbőr fejalj nélkül; — az együttérz s bolygideg ingerültségének lecsillapítására pedig legalkalmasabb szer a nadragulya, mely különben is sajátoszerűleg hat a belekre, mint ezt gyomor- s bél-zsákánál, göresőknél, s bélszoroknál gyakran tapasztalhatni; minél fogva igen ajánlható, hogy az eskórosoknál jelentkező székredekések ellen soha se használjunk hashajtókat nadragulya-kivonat hozzáadása nélkül; közbevetőleg kell itt egy úttal felemlítenem, hogy ha néha a vadürömgöyökér, horgéleg, légsavás ezüstéleg, s több efféle szerek által sikerült is egy-egy eskórost meggyógyítani, ezt leginkább azon csillapító, s zsongitó hatásnak lehet tulajdonítani, melyet a bélsatorna takhártyájára gyakorolnak.

b) Longet *) élettani kutatásai által bebizonyította,

*) Phys. Vol II pag. 201.

hogy a nyultagy s ivartevékenység közt szoros viszonylat létezik; ő számos kísérletei által megsemmisítette Gall azon gyanítványos állítását, mely szerint az agyacsban keresendő a nemi tevékenység székhelye; de továbbá ismeretes tény, hogy a nyultagy sérelmeinél p. o. akasztottaknál monymerevedést, s magömlést tapasztalhatni; Kilián *) pedig terhes tengeri malaczkok méhében s méhkürtyeiben öszvehuzódásokat idézett elő, ha a nyultagyot izgatta; nem lehet tehát kétségünk, hogy az ivar felfokozott tevékenységéből eredő ingerek behatással vannak a nyultagyra; ennek okáért, ha önfertőzést tapasztalnánk eskórosoknál, annak mielőbbi megszüntetését kell ajánlanunk, az éjjelenkénti magömléseket szereljük az ismert módok szerint; — továbbá figyelembe veendő az eskóros nőknél néha előforduló hőszámhiány, vagy igen csekély havadás, mert ezek által a nyultagyhozi vértorlás lehetősége könnyítettik; ily esetekben meleg lúgos lábfürdőt, a talpakra forró téglákat, a czombokra pedig közel a hüvelyhez nadályokat alkalmaztattam a legjobb sikerrel; nem tanácsos eskóros esetekben a méh hüvelyi részére rakatni a piócákat, mert ingerként hatnak a nyultagyra, mint ezt alább 32. számú kóresetemből láthatni; — ha pedig sápkór, fehérfolyás, méhszenv, méhvértorlás, méh-túltengés, vagy méh-iszam jelenségeit észlelnénk, ezek ellen irányzandó gyógykezelésünk.

c) Végre ha az eskór távolabbi okai gyanánt gümögörvény- vagy angol-kórt, váltólázt, aranyerességet, bőrkütegget vagy egyéb kórállapotot tapasztalnánk, az ezek ellen szokásos szereket kell használnunk. (Folyt. köv.)

A bordaközi izmok működéséről*)

Jendrassik Jenő, egyetemi tanártól.

(Folyt.)

Mindazonáltal bármennyire nagy is a felhordott érveknél fogva az épen említett sugárhosszviszonynak valószínűsége, mégis bizonyossá csak akkor válik, ha sikerült azt tetteleg mérés által kimutatni. De ismerjük már e részben azon elháríthatlan akadályt, mely a sugarak közvetlen megmérését lehetetlenné teszi, tudjuk, hogy ezen mértéknek is a bordateugelyek képezik alapját, azokat pedig közvetlenül annál kevésbé lehet kitűzni, mentül változékonyabbak azok maguk. Ennél fogva kénytelen voltam a sugarak hosszát közvetlen úton felkeresni. Eljárásom röviden következőben állott. Miután több bordán az előbb kikészített belső bordaközi izomrostoknak felelkező felső és alsó rögpontjai kijelöltettek, és a mellkas egyenes felemelt állásban megerősítettett, az egyes bordának az épen vizsgálat alá vett rögpontnál megcsonkított végébe rövid tűt szúrtam, azután pedig ennek a bordából csak igen kevésbé kiálló vége elébe papírral bevont tüveglatot akképen állítottam fel, hogy e lap, megfelelően a tű vége azon forgási síkjának, melyben az mozgott, midőn a borda előbb felemeltetvén, magától minden erőltetés nélkül előbbi nyugalmi állásába visszaesett, ezen mozgás alatt mindig egyformán a tühegyével érintkezésben maradt, és azon a tű forgásának könnyű nyomai visszamaradtak. Így a tű hegye által leírt görbe vonal megfelel azon rögpont forgásiívének, melyet a tű helyettesített; s közönséges tértani eljárás szerint meghatározatván e görbület központja, tudva volt a kérdéses rögpont sugárhossza is.

Ezen eljárásom két esetben, melynek egyikében férfi, a másikban női hullának mellkasa képezte vizsgálódásom tárgyát, következő eredményhez vezetett:

I.			
Bordaköz	belső b. k. izomrost	sugárhossza a felelkező rögpontok felsőbbikének	alsóbbikának
II	<i>a</i>	90 mm.	152 mm.
	<i>b</i>	86 "	113 "
V	<i>a</i>	102 "	132 "
	<i>b</i>	87 "	115 "

*) Zeitschrift f. rat. Med. 1851.

*) L. OHL. 28-ik számát.

Bordaköz	belső b. k. izomrost	sugárhossza a felelkező rögpontok felsőbbikének	alsóbbikának
VI	a	133 mm.	178 mm.
	b	81 "	97 "
IX	a	150 "	176 "
X	a	140 "	154 "
II.			
I	a	75 mm.	84 mm.
	b	67 "	77 "
II	a	72 "	80 "
	b	74 "	82 "
III	a	87 "	83 "
	b	101 "	107 "
IV	a	81 "	104 "
	b	71 "	115 "
V	a	120 "	146 "
	b	102 "	115 "
VII	a	99 "	106 "
VIII	a		

Ott hol egy bordaközben két rostnak sugárhosszát mértem, *a*-val azt jelelem meg, mely a köznek mellsőbb részében feködt, *b*-vel pedig a tovább oldalt fekvőt.

Mielőtt e számok által kimutatott viszonyra ügyelhetnénk, szükséges előbb még azok bizonyító képességéről következőket felemlíteni.

Először is tudjuk, miszerint egy ugyanazon borda tengelyét megváltoztathatja midőn az, bárha megtartva ugyanazon forgási lapot, nagyobb kiterjedésben mozog; így tehát valamely rögpontnak forgása is, bárha ugyanazon lapban megmarad, mégis nem egyazon álló központ körül megyen végbe; azért a *tü* által írt görbe vonal is, ha azt nagyobb kiterjedésben vizsgáljuk, nem fog tökéletes körszeletnek megfelelni; mindamellett tekintetbe véve azon görbületnek csak kisebb részét, azt megközelítőleg körszeletnek vehetjük, és az annak megfelelő sugárhosszát is, valódi megközelítőnek tekinthetjük.

2-szor épen mint a bordák különbéle tengelyek körül forgathatók, azért az ezen mérések folytán nyert számok is abszolút értékkel még akkor sem birhatnak, ha a mérés egész szabatosággal tétetett meg, hanem mindig csak azon bizonyos forgási esetre vonatkozhatnak, melyben azok nyertek. Így tehát azon sugárhosszviszony is, mely e számokból kiderül, szigorúan tekintve, csakis azon forgási lapra nézve látszik bebizonyítva, melyben a *tü* vizsgáláskor mozgatva volt. De tekintve, hogy a mérés alá vett görbék olyanok, miket a *tü* minden erőltetéstől mentes bordaforgásnál ért, úgy látszik, hogy szabad e mérésekből nyilvánuló sugár hosszviszonyt még azon esetre is alkalmazni, midőn a bordák természetes összefüggésükben a mellkassal mozognak.

Ezen mérések azon feltűnő viszonyt mutatják és elméleti kimutatásunkat tökéletesen bebizonyítják, miszerint a belső bordaközti izomrétegben is úgy mint a külsőben, két felelkező roströgpont közül a felsőbbik rövidebb, az alsó ellenben hosszabb sugárral bir. Hogy e tekintetben a II-ik esetben egy kivételre akadunk, a mennyiben a III-ik bordaközben *b* izomzatnak felső rögponti sugara hosszabb mint az alsóé, ez a kimutatott viszonyt nem csonkíthatja, sőt inkább azt igazolja, a mennyiben a bordatengelyek változatosságánál fogva, inkább számosabb ily kivételt várhatunk volna.

A tengelyek változékonyságának tulajdonítandó, hogy a felelkező rögpontok egymás közti sugár-hosszviszonyára nézve az egyes bordaközökben semmi szabályosság ki nem tűnik; annyi azonban mégis látható, hogy az egyugyanazon bordaközben hátrább álló rost sugarainak hossza kisebb mint a mellsőbbiké. E tekintetben is csak két kivételt találunk, és pedig ismét a II-dik esetben, hol a 3-ik bordaközben *b* rostnak sugarai hosszabbak mint *a* rosté, és az 5-dik bordaközben *b* rostnak alsó rögpontja hosszabb sugárral bir, mint *a* rostnak hasonnemű rögpontja.

Az eddigi vizsgálatnak eredménye tehát következő pontokban foglalható:

A bordák változékonny tengelyek körül forgathatók, és ennek következtében két szomszéd bordatengely közti fekvési viszony lehet egyszer olyan, hogy a felsőbbik bordának tengelye vízszintes felületben az alsóbbiknak tengelye előtt fekszik, máskor pedig lehet e viszony — főleg az alsóbb bordáknál — ellenkező is. Függélyes vetületben pedig nagybárá a két szomszéd tengely kifelé egymástól széthajlik; megfordított viszony itten inkább csak kivételes esetben áll be.

A tengelyek azon fekvési viszonyainál, melynél vízszintes felületben a felsőbbik az alsóbbik előtt áll, a felelkező rögponti sugarak a külső b. k. izomrétegben vízszintes felületben mellfelé összehajlanak, a belső b. k. izomrétegben ellenben mellfelé haladva egymással kereszteződnek, és a kereszteződésen túl egymástól eltérnek. Mindkét rétegben pedig a felelkező rögpontok sugár-hosszviszonya olyan, hogy a felső rögpontnak forgási sugara rövidebb, az alsó hosszabb.

A szomszéd-tengelyek viszonylagos fekvésének másik esetében megváltozik úgy viszonylagos iránya a felelkező rögponti sugaraknak, mintszinte azok viszonylagos hossza is; és pedig — valószínűleg — úgy, hogy a külső b. k. izomrétegben azon sugarak vízszintes felületben egymással kereszteződnek, a belső izomrétegben pedig összehajlanak, egy-szersmind ez utolsó izomrétegben a felsőbbik rögpontnak sugara most hosszabb mint a felelkező alsóé; a külső izomrétegben is szinte hasonló sugár-hosszviszony állhat be, vagy legalább az alsó rögponti sugár most kisebb fokban mulja felül a felelkező felső sugárt, mint azelőtt.

De ezen adatok elégtelenek arra, hogy azok segítségével háromszög-tanilag valamely két felelkező izomroströgpont közti távolsági viszonyt és annak változatait a bordák mozgatójánál meghatározhatnók; erre nézve ugyanis szükséges volna egyfelől biztosan ismerni az eddig felsorolt tényezőknek esetleges értékeit, másfelől pedig szintűgy ismerni azon szögek nagyságát, melyet a felelkező rögpontok sugarai a vízszintessel képeznek úgy nyugalmi állásukban, mint akkor, midőn abból fölfelé vagy lefelé szállva, mozgásuknak legnagyobbját elérték; tudni kellene tehát valjon a felelkező rögponti sugarak függélyes vetületben párhuzamos irányban állanak-e nyugvó mellkasnál, és azok maradnak-e, midőn a bordák fel vagy leszállanak, avagy össze- vagy széthajlók voltak-e már akkor, és össze- vagy széthajlásuk növekedett vagy fogyott mozgáskor. Mindezen tényezőknek kellő meghatározása nem lévén a mellkason kivivhető, nem marad egyéb hátra, mint számbavéve azon adatokat, melyek birtokába eljuthattunk, mindazon különféle eseteket, melyek a mellkason lehetségesek, mértani elemzés alá venni, és ezen az úton a keresett távolsági viszonyt lehetőséges eredményeit felkeresni.

Ezen feladatnak megfelelni törekedtem a már idézett nagyobb értekezeteemben, melyből itten csak a végredményt akartam felemlíteni.

A belső b. k. izomrétegben, a felelkező rögpontok közti helyviszony, valamint a mellkasnak gépezeti viszonyai is megengedik, miszerint a bordák felemelkedésénél és mi alatt a bordaköz nagyobbodik, ezen rögpontok is úgy mint a külső izomrétegbeliek egymáshoz közeledhetnek, és pedig nemcsak azon esetben, midőn a felelkező rögponti sugarak párhuzamosak maradnak mozgáskor úgy mint voltak nyugodt állásban, hanem ezen közeledés még akkor sincs minden esetben kizárva, ha az eredetileg függélyes felületben össze- vagy széthajló sugaraknak össze- vagy széthajlása nagybodnók vagy hosszabbodnók a bordák felemelkedésénél.

Így tehát azon nézet, mely szerint a belső bordaközti izmok is úgy mint a külsők bordaemelőkként működhetnek beleheléskor, érvényt talál magának a mellkasnak gépezetében is. Azonban még megkísértettem ezen felelkező rögpontoknak közeledését a bordák emelkedésénél a mellkason is, melyen a belső b. k. izomréteg kikészítve volt, kimutatni. Ha kellően meg lévén erősítve a gerincoszlop, a mellkast fel-emeljük vagy az által hogy a mellcsontnak felső végét megfogva azt felvonjuk, vagy azt alsó végénél feltaszítjuk, akkor többnyire csak e külső b. k. izomrétegnek rögpontjai közelednek egymáshoz. De nem szabad elfelednünk, hogy midőn a

mellkas az említett módon felemeltetik, akkor a bordák forgása a rendestől eltér, s azok akkor nem oly tengelyek körül forognak, mint az élőknél. Az életben ugyanis a bordaporczok is tettelegesen részt vesznek a bordák felemelésében, úgy hogy azok is a porczközti izmok összehúzódása folytán mellesonti izületeikben fölfelé forgattatnak, ellenben nemcsak tétlenek maradnak, midőn a mellesontnak egyedüli emelése által hozzuk a bordákat mozgásba, hanem még az ellenszegülő bordák által lefelé nyomtatnak, s azért a porczközti tér is, mely a mellkasnak rendes emelkedésénél tágul, ekkor nyilván szűkülni látszik. Ha ellenben sikerült a mellkast úgy felemelni, hogy a porczok azon szögekben, melyhez egyfelől a borda-essontal, másfelől a mellesont szélével képeznek, kiegyenesedtek, akkor, a bordák is más tengelyek körül forogván, többnyire sikerült mérés által is ama felelkező rögpontok közeledését egymáshoz a felső és középső bordaközökben, mely utóbbiak egyszersmind tágultak, kimutatni. Ellenben kimaradt ezen eredmény az alsó — álborda — közökben, valószínűleg csak azért, mert itten nem voltam képes az összenőtt porczokat a kellő irányban megmozdítani.

De nemcsak mint bordaemelő, hanem szinte mint bordaletolók is képesek a bordaközti izmok, jelesen a belső rétegbeliek működni. Rendes állapotban ugyan már saját súlyánál és a felemelkedésnél feszült részek ruganyosságánál fogva, minden izomközbenjárás nélkül fog a felemelt mellkas nyugalmi állásába leszállani; ha azonban a légzés nehezült, de főleg ha a mellkas nyugalmi állásán túl még alább leszálltatatik, akkor az izmok közreműködése elkerülhetlenül szükségessé válik. Miután pedig tudjuk, hogy a bordatengelyek fekvési viszonya változhat, és ennek következtében mind viszonylagos iránya, mind hossza a felelkező rögponti sugaraknak is ellenkezővé válhat mint a tengelyek más állásánál, nem nehéz belátni, miszerint ezen viszonyoknál fogva a bordaközti izmok, és főleg a belső rétegbeliek képesek lehetnek, a forgási tengelyek megváltoztatván, ellenkező irányban is hatni, és a bordákat letolni.

Igy mindkét bordaközti izomréteg együttesen és meg egyezően működhetvén, nemcsak hogy egymás hatását csorbitani és nehezíteni nem fogja, hanem egybeműködésük által még azon kártékony befolyás is mellőztetik, mely egy egyes izomrétegnek egyoldalú hatásából keletkezhethet; az által t. i. hogy a bordaszélek majdnem azonos pontjára egy belső és egy külső bordaközti izomrost tapad, annak valamennyi pontja is mintegy hurokban lebeg és a borda forgása is minden nyomás és erőltetés nélkül annak izületeiben, mintegy szabadon lebegő tengely körül mehet végbe, melynek fekvését maga a két izomrostrétegnek vonzás-iránya szabja meg.

(Vége következik)

HAZAI KÖNYVÉSZET.

A királyi magyar természettudományi társulat Közlönye. Harmadik kötet. Első rész. V. könyvátvétel tábla és 12 a szövegbe nyomott fametszetű ábrával. Szerkeszti Tóth Sándor, mint társulati első titkár. 1862. Nyomatott Trattner Károlynál, Pesten. Nagy 8-ad rét 195 lap.

A természettudományi társulat közlönyének előttünk fekvő része a társulat 1862-ki téli 29-től kezdve ugyanazon év tavaszhoz 23-áig tartó, tehát 3 havi működésének tükré, mi mindenesetre kielégítő eredmény akár a mennyiséget, akár a változatosságot, akár pedig az egyes cikkek tudományos értékét vesszük tekintetbe; az értekezések bővebb tárgyalását azonban annál inkább kerülniük, minthogy a társulat üléseiről szóló jelentéseinkben azok mindegyikének tárgyát annyira mint ez lapunk közönségét érdekelheti röviden megemlégtettük.

Az önálló, eredeti értekezések sorát Balogh Kálmán dolgozata. „A szilárd testek behatolásáról a bélbolyhok szövetebe” nyitja meg, melyet a szerző által készített kivonatban lapunk közelebbi számainak egyike hozni fogja. — Thann Károlytól két jeles értekezést találhatók, melyek egyike a zimbrói barnakövek, másika pedig a pécsi sajtolt kőszén és a nagy

szőlősi barnaszén ipari értékének meghatározásáról szól; szerinte, az általa vizsgált 1, 2, 3, 4 számú barnakövek közül az 1-ső és 2-ik az igen jó fajuk közé tartozik, s ugyanazon alkalommal megemlíti az iblanysavas KO nagy hasznát a SO₂ térfogatos meghatározásánál. A pécsi sajtolt kőszén úgy, csekély nedvesség tartalma, mint kellemes alakja és kiváló szilárdsága által ajálja magát, míg a nagy szőlősi barnaszén csekély hamutartalma által tűnik ki; mindakettő az illető tüzelő anyagok jó fajaihoz tartoznak.

Szily Kálmán dicséretes törekvést és szép képességet mutatott az által, hogy a hatványlat fejtegetését Clausius „Die Potentialfunction u. d. Potential“ című remek munkája nyomán irodalmunkban megkezdette. Tóth Sándor három kagylórakot ír le, melyet ő és munkatársa Madarász Ede legközelebb nálunk is fölfedeztek. Láng Gusztáv értekezésteről „Adatok a tengeri mag csirázása történetéhez“ egy ízben már szólottunk, s most is csak azon óhajításunkat nyilváníthatjuk, vajha a szerző szabad idejét egészen a növény-tani buvárlásoknak szentelné; tágas, nálunk egészen parlagon heverő, de termékeny tér nyílna itten tevékenysége számára. Mindenesetre kíváncsok volna, hogy jelen dolgozatát, melyet csak a tengeri mag csirázására vonatkozó nagyobb munka előzőnként kell tekintenünk, minélelőbb bevégezze, s itten kötelességünknek tartjuk a fiatal természetvizsgálót figyelmeztetni, hogy iparkodjék a dolog lényegét minél határozottabb domborodottságban kifejezni, egyszersmind pedig azon legyen, hogy a tárgyak megvilágítására ne hozzon fel rajzok tömkelegét, melyek nagy része nem szükséges, hanem iparkodjék az okvetlen szükséges, az egyedül jellegző ábrákra szorítkozni. Az olvasót a sok, nem lényeges rajz csak úgy ki szokta fárasztani, mint fárasztó reá nézve azon tárgyak olvasása, melyeknél a valóban szükséges rajzokat nélkülözni kénytelen.

A pesti felső valár-tanodai, Preysz Mór vezetése alatt álló vegytani műhelyből három közlemény található, még pedig azok mindegyike Aujesky Lipót tanársegédétől van. Azok elseje a pesti vizeket tárgyalja, melyekről alkalmilag már szólottunk, míg másodika a budai Erzsébet és Hildegard keserűvíz-források 1861-ik évi sótartalmára, a harmadik pedig az esztergomi keserű sóra vonatkozókat foglal magában.

Az eredeti értekezések (1—121 l.) után következnek a külföldi közlemények (122—189) sora, hol Weiss Armin azokat, kik Fourier osztásmódjára az iskolai évekből nem emlékeztek, vagy azt tanuló korukban nem hallották volna, a szóbanforgó műveletre, ennek tüzetes előadása által figyelmezteti. Kondor Gusztáv három csillagászati közleményt tesz, s azután Nagy Károly, jeles hazai csillagász és áldozatkész honpolgár „Considérations sur les comètes sat.“ című 1862-ben Párisban megjelent munkáját ismerteti. A vegytani részben ismét Thann Károlylyal találkozunk, ki ügyes tapintattal nagy érdekű dolgokat szemelt ki, a külföldi irodalom körében megjelent dolgozatok közül, még pedig 1) a folyadékok átömlesztésének alkalmazását a vegyelemzésnél, mi törvényszerűki tekintetből is felettébb fontossá válhatik; 2) a gőzsűrűségek meghatározását alacson hőmérsékletnél, végtére 3) pedig a lithium vegysúlyját. A természetrajzi részt közléseivel Tóth Sándor foglalta el, ki 1) az állat és a növény közti határról szólott, 2) Stein munkáját az ázalagokról ismertette, 3) pedig az afrikai nyarga Európában költéséről tett közlést. Negyedik közleménye — a hidegvérű gerincesek életpontjáról — élet-tani tárgya a híres francia életbúvár, Flourens után. Azután a korytniczai, tátrafüredi, czigelkai és bártfai ásványvizek legújabb vegybontásai közöltetnek, még pedig a három első szintén Tóth S., míg a negyedik Chyzer Kornél által.

A füzet az 1862-ki téli-tavaszhói szak- és közgyűlésekre vonatkozó jelentéssel rekesztetik be, midőn egyszersmind a tagoknak tudtul adatván, hogy küldeményeiket a társulat szállására: Lipót úteza 8-ik szám, intézzék, nemkülönben minden tag figyelmeztetik, hogy kik közülök a társulat folyóiratát, taggá való választásukat megelőző évekről akarják, azokat kötetenkint 3 frtjával a titkárság útján megkaphatják.

Demos.