

## A LENGYELI KULTÚRA LELŐHELYEINEK GERINCES FAUNÁJA

BÖKÖNYI SÁNDOR

A lengyeli kultúra lelőhelyeiről előkerült gerinces faunát ismertető dolgozatunk első részében a zengővárkonyi csontanyagot és a korábbi pécsváradi ásatások csontanyagát ismertettük, a második részben pedig a legújabb, 1959-es pécsváradi, a villánykövesdi és magyarbólyi ásatás anyagát ismertettük, s megkezdttük az ismertetett anyag zoológiai kiértékelését is. E kiértékelő részben — első sorban őskori összefoglalásunkban lefektetett elvek alapján — az egyes lelőhelyek faunájával, mint egészszel foglalkoztunk, s megállapítottuk, hogy a lengyeli kultúra faunája jól meghatározható első tagját képezi a neolithikum és bronzkor faunája közötti átmenetnek.

A dolgozat e befejező részében az előforduló fajokat egyenként vizsgáljuk, s e vizsgálatot elsősorban a nagyságrendi és fajtatani viszonyokra terjesztjük ki.

Az előforduló fajokat egyenként vizsgálva, sajnos az egyetlen nem emlős fajról, a halról nem sokat mondhatunk. A magyarországi őskori gerinces faunában nyolc halfaj fordult elő, melyek közül a harcsa, ponty és csuka voltak a leggyakoribbak. Az itt előforduló két halcsont valószínűleg egy kistestű *Cypripinida* maradványai voltak, töredékesek voltak miatt azonban meghatározásuk lehetetlen.

A vad emlősök közül a mezei nyúl (*Lepus europaeus* Pall.) már legkorábbi neolithikus kultúránkból, a Körös-kultúrából is kimutatható. Egyébként a legkorábbi hazai nyúlleletek a felsőpliocénből ismeretesek. A szorosán vett *Lepus*-nem első képviselőit Kormos mutatta ki Püspökfürdő és Nagyharsányhegy praegraciális lelőhelyeiről, s azokat nagy valószínűséggel a *Lepus europaeus*-formakörbe sorolta. A neolithikumtól kezdve aztán a mezei nyúl minden korszakban előfordult, nagyobb jelentőségre azonban a vadászott faunában csak a középkortól kezdve tett szert, mikoris a nagyobb testű fajok arányszáma a mértéktelen vadászat és a mezőgazdasági művelés alá vett terület (kultúrsteppe) egyre inkább fokozódó terjeszkedése miatt erősen visszaesett. Ekkor vált a leggyakrabban va-

dászott állattá, annál is inkább, mert rokona, az üregi nyúl (*Oryctolagus cuniculus* L.) háziasított formában csak a középkor vége felé, vad formában pedig — betelepítések révén — a múlt században került be Magyarországra.

A hód (*Castor fiber* L.) a magyarországi őskori telepek leggyakoribb rágcsálója, mely csaknem minden hazai őskori lelőhely faunájában előfordul, bár gyakorisága mindig 2% alatt van. Jóval gyakoribb más európai lelőhelyeken, így Seematte-Gelfingenben 225 vadállategyed között 12 hód fordul elő, Ustowon (neolithikum), ahol csak a szarvas volt gyakoribb nála, s svájci Schaanban (római kor) ahol gyakoriságra csak a szarvas és a vaddisznó előzte meg, a XII—XVI. századi Grodnoban, ahol a szarvas, bölény, vaddisznó és őz után az ötödik helyen áll, vagy akár a középkori Gdanskban, ahol a jávorszarvas, őztulok és vaddisznó után következik, a gimszarvast pedig megelőzi. Nemcsak szőrmeje miatt vadászták, melyből például Magyarországról még a XVI. században is jelentős mennyiséget exportáltak, hanem ették is: különösen a hódfarok számított inyenccfalatnak, mely még XVII. századi étlapokon is gyakran szerepelt. Mindezen okok együttesen szívesen vadászott állattá tették, s a mértéktelen vadászat miatt kiirtása Európa egyes területeit igen hamar bekövetkeztet, így például Angliában már a XII. században. Hazánkban az utolsó hódot a múlt század közepén ejtették el.

A vadmacska (*Felis silvestris* Schreb.) szintén megtalálható már korai neolithikus lelőhelyeinken is, s ettől kezdve minden korszakból kimutatható, bár különösebben gyakori sohasem volt. Egész Európa őskori telepein megfigyelhető. Hazánk területén manapság is előfordul, s bár a házimacskát (*Felis domesticus* Briss.) nem belőle domesztikálták, azzal azonban gyakran kereszteződik.

A vaddisznó (*Sus scrofa fer.* L.) a magyarországi őskori telepek négy legjelentősebb vadállatfajának egyike. Általában az őstulok és a gimszarvas után gyakoriságra nézve

harmadik helyen áll s ugyanez figyelhető meg a lengyeli kultúra telepeinek csontanyagában is. Más európai őskori lelőhelyeken nem egyszer jóval gyakoribb, mint az őstulok, s általában arányszámra megközelíti a gimszarvast, kivéve Észak-Európát, ahol tipikus déli faj lévén, valamivel ritkább, illetve az 57. szélességi fok fölött már nem fordul elő. A vaddisznócsontoknak e gyakorisága egyrészt azzal kapcsolatos, hogy az állat a vadászoknak bőséges húsmennyiséget szolgáltatott elejtése esetén, másrészt pedig — s ez az ok lényegesebb is — azzal, hogy az őskorban, elsősorban a neolithikumban, a vadászat igen szoros kapcsolatban állt a háziiasítással: főként azokat az állatfajokat vadászták, melyek kicsinyeit befoghatták és megszelidítve velük állatállományukat növelhették. Ezt a tényt a vaddisznóval kapcsolatban azzal is alátámaszthatjuk, hogy a vaddisznó háziiasítása a hazai őskori leletanyagban a házi- és vaddisznócsontok átmenetei révén a magyarországi őskori leletanyagban jól kimutathatók. A fentiek mellett a vaddisznócsontoknak éppen a lengyeli kultúrában való gyakoriságának okául még azt is felhozhatjuk, hogy e kultúrában a temetkezési ritus szerint egyes sírokba vadkan állkapcsot illetve vadkan-agyarból készült ékszereket helyeztek s az állkapcsok s agyarak megszerzése céljából is elejtettek vaddisznókat.

Az őz (*Capreolus capreolus* L.) már a legkorábbi neolithikus kultúránk, a Körös-kultúra vadászott állatai között is szerepel s nemcsak a csontanyagból mutatható ki, hanem ábrázolások alapján is. A további régészeti korszakokban is mindig előfordulnak a telepeken az őz csontjai, miután nemcsak húshaszná miatt vadászták, hanem agancsából és csontjaiból eszközöket is készítettek. Mindamellett egészen az újkor kezdetéig minden lelőhelyen jóval kisebb számmal szerepel, mint másik hazai Cervidánk, a gimszarvas. Ennek egyik oka az volt, hogy a nagyobb szarvasbőség idején az ember szívesebben vadászta ezt a jóval nagyobb testű vadat (az őz testsúlya Van den Brink szerint 15—27 kg, Gaffrey szerint 17—30 kg, s Tegner szerint az Angliában elejtett legnagyobb őzbak 68 font súlyú volt, Raesfeld pedig Kelet-Poroszországból és a Kelet Kárpátokból említ egy-egy 38 kg testsúlyú őzet, ezzel szemben a gimszarvas testsúlya Van den Brink szerint 95—350 kg, Gaffrey szerint 100—220 kg, Szederjei szerint 140—300 kg vagy ezen felül; valamennyi adat bikákra vonatkozik). További okként az hozható fel, hogy az őznek az őskorban, sőt egészen a kö-

zépkorig túlságosan nagy volt a szarvas konkurrenciája, valamint az, hogy a korai időszakok túl sűrű, erősen benőtt erdeje nem volt megfelelő biotop az inkább nyitabb vidékeket kedvelő őz részére.

A gimszarvas (*Cervus elaphus* L.) — mint fentebb már láttuk — a magyarországi neolithikus telepeken az őstulok mögött, második helyen áll a vadállatok között, a rézkor első két periodusában arányszámra már felő az őstulok mellé, a rézkor végétől kezdve pedig egészen a középkorig első helyen áll a vadállatfaunában. Európa többi részén viszont minden időben csaknem minden egyes lelőhelyen gyakoribb az őstuloknál, úgyhogy Rüttimeyer a svájci neolithikumot joggal nevezte el „szarvaskornak”.

Húshaszná miatt elsősorban azért vadászták, mert e faj csontjai és agancsai voltak leginkább megfelelőek eszközkészítés céljaira. Erre már Rüttimeyer felhívta a figyelmet, megemlítve azt, hogy a szarvascsontokat elsősorban rendkívüli keménységük és igen kis zsírtartalmuk teszi különösen alkalmassá arra, hogy eszközökként felhasználhassák őket.

Az őstulok (*Bos primigenius* Boj.) — mint fentebb már láttuk — a magyarországi neolithikus telepek legjelentősebb vadászott állatának tekinthető. Ezt az uralkodó helyét nemrégén szerezte a másik vad Bovidával, a bölénnyel szemben, ugyanis a pleisztocén végéig kettőjük közül a bölény volt az uralkodó, és az őstulok csak az alluviumnak számára kedvezőbb klímája hatására szaporodott jobban el és szárnyalta túl számbelileg a bölényt. A bölénnyel szembeni túlsúlyát azonban még akkor is megőrizte, mikor más vadállatok, így a gimszarvas és a vaddisznó már messze megelőzték, így Szalay szerint még az i. u. VII. században is jóval több őstulok élt Közép- és Észak-Európában, mint bölény. A bölény és őstulok aránya Szalay szerint a középkorban 1:5 lehetett, kivéve Lengyelországot és Galiciát, tehát azokat a helyeket, ahol a bölény legtovább élt, illetve még ma is él, — ahol az arány 1:3 lehetett. Szalay ezt a feltételezését az őstulok ill. a bölény nevéből képzett hely- és személynévek különböző gyakoriságára alapítja. Ezt a mindenestre érdekes elméletet a csontleletek elég jól alátámasztják, még a Lengyelország-Galiciára vonatkozó részét is, ugyanis a Pidoplicsko-féle összehasonlító munka tanúsága alapján Ukrajnában jóval gyakoribbak a bölényleletek, mint Közép- és Délkelet-Európában. (Ez a tény mellékesen az őstulok atlanti jellegét is mutatja.) A bölény és az őstulok fenti ará-

nya a VII. sz. után sem azért változott meg, mintha a bölény valamely klimatikus, vagy egyéb ok hatására jobban elszaporodott volna, hanem azért, mert az őstulkot az ember jobban kiirtotta, mint a bölényt. Hogy a bölény az őstulokkal szemben máig is él, azt Szalay szerint annak köszönheti, hogy az őstuloknál jobb hegymászó, ezért a járhatatlannabb hegységekbe jobban vissza tudott húzódni, valamint annak, hogy a jégkorszak után fennmaradt Bison bonasus L. erdei típus volt, szemben az őstulokkal, mely a ligetes steppék állata volt, s ezt az erdei bölény-típust rövid szarvai nem gátolták az őserdőben való mozgásban, és végül, de nem utolsósorban annak, hogy a bölényt nem háziasították és emiatt nem is üldözték olyan kíméletlenül (lásd előbb az őskori vadászat és a háziasítás közti erős kapcsolatot). Így aztán, míg a tatárjárás után az őstulkot kipusztították Magyarországon, addig a bölény a XVI. század elejéig élt, sőt a szomszédos Erdélyben csak kb. 1790-ben halt ki.

Az őstulok tehát a magyarországi neolithikumban, sőt a rézkor jó részében is igen jelentős szerepet játszott a vadászott állatok között, de egyes neolithikus lelőhelyeken még a megszokottnál is jóval gyakoribb volt, gyakoribb, mint a lelőhelyek bármely házi vagy vadállata, s ezzel rányomta bélyegét a lelőhely lakosságának gazdasági arculatára. E lelőhelyeken ugyanis az őstulok háziasítása úgyszólván a szemünk előtt játszódik le s ugyancsak előttünk alakul ki a szarvasmarhatenyésztés is. Itt ugyanis nem csak őstulkokat és frissen domesztikált házimarhákat találunk, hanem már jónéhány nemzedékkal előbb háziasított egyedeket is, ami arra mutat, hogy ez utóbbiak hatására, azok jó tulajdonságait látva a telepek lakossága a házimarhaállomány minden erővel és minden eszközzel való növelésére törekedett, azaz, hogy nagyobb számmal fogott be őstulkokat, a be nem foghatókat pedig elejtette. Ezt az időszakot tekinthetjük az őstulok hazai kiirtása első periódusának (feltűnő ugyanis, hogy a bronzkorra mennyire leesik az őstulok arányszáma a telepek csontanyagában) s ez első periódus után az őstulok megszűnik uralkodó vadállat lenni Magyarországon területén. Hazai kiirtásának második periódusa az i. u. VII—IX. században fejeződik be, s eredményeképpen az őstulok ritka vaddá lesz Magyarországon, végül pedig a harmadik periódus, azaz az őstulok teljes kiirtása a XIII. század közepére esik. Körülbelül ugyanebben az időben halt ki az őstulok Braunschweigben és Franciaországban, a XVI. század ele-

jén Alsó-Bajorországban, a XV. század elején Kelet-Poroszországban. Schleswig-Holstein legkésőbbi őstuloklelete, mely Haithabu viking városból való, 800—1050-ből származik. Csehországban a XI—XII. században halhatott ki, Svájcban az első ezredforduló körül, a Balkánon pedig a IX. században még élt. Kipusztulása csakis az embernek volt köszönhető, benne klimatikus vagy egyéb okok nem játszottak szerepet.

Az eb (*Canis familiaris* L.) — legalábbis európai viszonylatban — a leggyakoribb háziállatunk, amennyiben már az átmeneti kőkorszakból kimutatható. A közelkeleten még régebben előfordul, ugyanis csonttanilag Jeriko praekerámias rétegeiben, ábrázolások révén pedig Qalat Jarmo nagyjából vele egyidejű rétegeiből kimutatható. (Coon az észak iráni Belt barlangból is leír „ebet”, a Canida házieb mivoltának bizonyítása azonban még részletes anatómiai vizsgálatokat igényel. Ennek eldöntése egyébként azért lenne különösen érdekes, mivel a kérdéses csontokat tartalmazó réteg kora — radiocarbon datálás alapján — körülbelül i. e. 9500 körülre tehető, a jerikói és qalat jarmói leletek pedig ennél jóval fiatalabbak, „mindössze” i. e. 6500 körüli időből származnak.) Boettger, aki a háziállatokat hasznosításuk szerint hat csoportba osztotta, az ebet a „vadásztársak és őrzők” csoportjába sorolta, azonban — legalábbis az őskorban és sok primitív népnél ma is — mint húsállat is szerepet játszott, amit a hazai őskori telepeken talált feltört csontjai és megnyitott agyüregű koponyái, valamint mai néprajzi megfigyelések egyaránt bizonyítanak. Mindamellet, mint húsállat nagyobb jelentőségre közép-európai viszonyok közt sohasem tett szert, s számáránya hazai őskori telepeinken sehol sem éri el a 70%-ot (egyetlen kivétellel, ahol azonban szemétdrökből egész sor teljes ebváz került elő, melyek tehát elhullott kutyák maradványainak tekinthetők). Fontosabb szerepet játszott az eb Európa északi felében, ahol a rénszarvassal együtt, de olykor egymaga volt az egyedüli háziállat. Így például a Volga-Oka térsége neolith telepein a háziállatok közül egyedül az eb csontjai fordultak elő.

A sertés (*Sus scrofa* dom. L.), mely az egyhasznú háziállatok alaptípusának tekinthető, miután csak húsával hasznosít, szintén a legregebbi háziállatok közé számít, bár háziasítása jóval az ebé után következett be, valamikor az i. e. 4. évezred második felében, Délnyugat-Ázsiában. Innen hamar szétterjedt, korán eljutott Európába is, s a különböző területeken, ahol vad őse, a *Sus scrofa*

csak élt, a bekerült házisertések hasznának láttán mindenütt megindult a háziásítás, amely a középkor végéig tartott, de sok területen benyúlt az új-, sőt legújabb korba is. Általában a régészeti lelőhelyeken előkerült csontanyag alapján megállapítható, hogy valamennyi őskori házisertés a helyi vaddisznókból vezethető le.

A közép-európai neolithikus házisertéseket Rüttimeyer két csoportba sorolta, melyek közül az elsőnek, a kistermetű tőzegsertésnek (*Sus scrofa palustris*) vad őset Ázsiából származtatta, míg a nagyobb testű házisertését az európai vaddisznóval (*Sus scrofa ferus*) azonosította. A tőzegsertés vad őse e felfogás szerint csakis a *Sus vittatus* lehetett. A tőzegsertés ázsiai származására vonatkozó Rüttimeyer-féle elméletnek először Nehring mondott ellent, aki Észak-Németországból, majd a Mazuri tavak egyik neolithikus cölöpépítményéből *Sus scrofa nanus* néven leírt a tőzegsertéssel azonosított kistermetű házisertésről kimutatta, hogy az az ott helyben található európai vaddisznóból származik. Lényegében ugyanezt mutatta ki Pira, a svédországi neolithikus lelőhelyek házi- és vaddisznóival kapcsolatban is, és ennek eredményeképpen kereken kimondotta, hogy a Rüttimeyer-féle tőzegsertés nem ázsiai, hanem európai eredetű és nem vittatus-, hanem *scrofa*-származék. A problémát Ulmanky vizsgálatai oldották meg, melyeket a ljubljanai cölöpépítményekből előkerült sertésmaradványokon folytatott, s melyek során megállapította, hogy Délkelet-Európában az őskorban, de helyenként még most is előfordulnak olyan vaddisznók, melyek a származási kérdésben döntő jelentőségű könnycsontalakulás terén az európai és ázsiai vaddisznók között állanak. Az utolsó kételyeket is eloszlatták Kelm vizsgálatai. Kelm ugyanis megállapította, hogy az európai és ázsiai vaddisznók nem tartoznak külön fajokba, hanem egyetlen nagy formakör tagjainak tekinthetők, melynek egyik oldalán az európai vaddisznó, másik oldalán az ázsiai vaddisznó áll; a különböző területek korai házisertései közötti esetleges különbségek tehát a formakör különböző helyi fajtáinak domesztikációjával magyarázhatók meg. A korai házisertések a vaddisznóhoz képest egyébként igen kistermetűek, és a neolithikum-bronzkortól kezdve testnagyságuk további kisebbedése figyelhető meg, bár ezen a téren erős helyi különbségek mutathatók ki, melyek a különböző tartási és takarmányozási viszonyok eredményének tudhatók be. A középkortól kezdve a házisertések testnagysága növeked-

ni kezd, komoly természetű nagyságnövekedés azonban csak az újkor kezdetével indult meg, a vaddisznók testnagyságát a házisertések csak a múlt században kezdték elérni, ma már azonban messze túlhaladják.

A kecske (*Capra hircus* L.) a háziásítás első hullámának legelejéről származik. Legkorábbi előfordulása i. e. 6500 körülre tehető, ez időszakból ugyanis Jerikóból Zeuner, Qalal Jarmóból pedig Reed mutatott ki házi-kecskéket. Mintegy 500 évvel fiatalabbak az iráni Belt barlangból származó kecskeleletek. A házikecske vad elődeit illetően — eltekintve bizonyos ázsiai, a megszokottal ellenkező irányban csavarodó (pervertált) szarvú házi-kecskéktől, melyeknek vad őset a szerzők szinte kivétel nélkül a *Capra falconeriben* látják — két uralkodó nézet áll fenn az irodalomban. A régebbi elmélet szerint a szablyaalakú szarvú (az ún. *aegagrus*-típusba tartozó) házi-kecskének vad őse a bezoárkecske (*Capra aegagrus*), a kifelé hajló és csavarodó szarvú házi-kecskéké (az ún. *prisca*-típusba tartozó) pedig a *Capra prisca*, melyet Adametz lengyelországi és galíciai neolithikus lelőhelyekről írt le. Az újabb elmélet viszont csupán egyetlen vad őst ismer el minden házi-kecske számára, és pedig a bezoárkecskét. Ebbe a kérdésbe nem kívánunk részletesebben belemenni, annyit jegyünk meg csupán, hogy a kérdés máig sem tekinthető lezártnak, s valószínűnek látszik, hogy legújabb, az irodalomban eddig ismeretlen adatok ezt a kérdést más megvilágításba fogják helyezni.

A juh (*Ovis aries* L.) szintén a háziásítás első hullámának kezdetén vált háziállattá, bár valamivel később, mint a kecske, ugyanis legkorábbi előfordulása a Belt-barlangból ismeretes. Az európai őskori lelőhelyek juhait a korábbi szerzők két csoportra osztották, és pedig a rövid, a kecskééhez hasonló szarvcsapú bíró tőzegjuhokra (*Ovis aries palustris*) és a vaskos, kifejezetten háromélű, kifelé hajló és legalább félkörívet leíró szarvcsapú rézjuhokra (*Ovis aries studeri*). Ezt a beosztást később szinte kivétel nélkül valamennyi szerző átvette. A tőzegjuh vad őseként a kaspai vadjuhot, a másiknak pedig az európai mufflont tételezték fel. Az első háziásítási központját Elő-Ázsiában jelezték; ezt a feltételezést megerősítették Duerst vizsgálatai; Duerst ugyanis a turkesztáni Anau neolithikumának alsó rétegeiben a kaspai vadjuhot vad formában találta meg, a további rétegekben viszont e vadjuh domesztikációs tüneteket mutatott fel, melyek első sorban a szarvalakulás megváltozásában, a szarvaknak egészen a szarvatlanságig menő

megkisebbedésében nyilvánultak meg. A mufflon domesztikációs központját viszont a Földközi-tenger keleti medencéjében keresték. Ez az elmélet akkor kezdett megdőlni, mikor a nagyobb őskori lelőhelyek anyagának vizsgálatakor kiderült, hogy minden ilyen lelőhelyen mindkét típusból származó szarvcsapok egyaránt előfordulnak. Végülis Reitsma kimutatta, hogy a tőzegjuh, illetve rézjuh esetében nem két különböző típusról, hanem egyetlen típus különmemű egyedeiről van szó. Ő a vaskoszarvú rézjuhot az immár egységes típus hímjének, a kisszarvú tőzegjuhot és a már a neolithikumban fellépő szarvatlan egyedeket pedig a típus nőstényeinek tartotta. Ma már csaknem álalánsan ez a felfogás az elfogadott.

A szarvasmarha (*Bos taurus* L.) az előbiekhez képest valamivel későbbben vált háziállattá, mivel biztosan i. e. 3500 körül mutatható ki Mezopotámiából. Mint előbb már láttuk, ez a faj a neolithikum óta a mai Magyarország területén élt népek legfontosabb háziállata volt. A hazai neolithikum legelejének, a Körös-kultúrának pontos faunaösszetételét megfelelő, modern ásatásokból származó telepanyag híjján még nem ismerjük eléggé, a korábbi ásatások anyagában azonban a régész szerzők szinte kivétel nélkül a szarvasmarhát említik leggyakoribb háziállatként, s az egyetlen modern ásatásból származó, igen kisszámú csontanyagban (Hódmezővásárhely-Bodzáspart) is igen gyakoriak csontjai. Újkőkorunk további korszakaiból származó gazdag telepanyagban viszont már kétségtelenül az első helyen áll a gyakoriság szempontjából. Ez a szarvasmarhatúltsúly tovább megy a rézkorba és a bronzkorba is, bár csökkent mértékben, s az egész hazai őskorban egyetlen olyan kultúráról tudunk, melynek faunájában a juh-kecske csoport túlhaladja számarányában a szarvasmarhát, s ez a badeni-kultúra. Ez a déli irányból, a Balkán-félszigetről feljött kultúra hozta ugyanis magával a Magyarország területén addig csak szórványosan előforduló két kis házi kérődzőt, melyek elterjedésének a Balkán-félsziget földrajzi és klimatikus viszonyai különösen kedveztek. (Ez a két faj viszont Magyarországon éppen a számukra nem túlságosan kedvező földrajzi körülmények miatt nem tudott sokáig uralkodó szerepet vinni a háziállatfaunában, úgyhogy a rézkorvégi nagy tömegű beözönlésük után számarányuk már a bronzkor legelejére visszaesett és a szarvasmarha mögött a második helyet foglalták el.)

A rómaikorban és a népvándorláskorban,

valamint a középkorban egyetlen lelőhely (Zalavár, IX—XV. század) kivételével, ahol a sertés a leggyakoribb háziállatfaj, szintén a szarvasmarha áll az első helyen a háziállatfaunában, s ezt az uralkodó helyét véglegesen csak az új-, illetve a legújabb korban vesztette el, de nem egy másik emlősfaj előzte meg elsőként, hanem egy házimadár, és pedig a házityúk, majd pedig a sertés; e két faj ugyanis a mezőgazdaság egyre inkább belterjessé válásával lépett a szarvasmarhával szemben előtérbe.

Vizsgáljuk meg, minek köszönheti a szarvasmarha uralkodó helyét a magyarországi háziállatfaunában a legkülönbözőbb régészeti és történeti korszakokban egyaránt. Ennek okait három különböző csoportba oszthatjuk, melyek közül az első földrajzi és klimatikus természetű, a második a házasítási viszonyokban gyökerezik, a harmadik pedig gazdasági vonatkozású. Mindhárom csoport szorosan kapcsolódik egymással, közülük az első kettő — különösen a második — első-sorban az őskor viszonyaira vonatkozóan volt érvényes.

Az első ok tehát földrajzi és éghajlati természetű. A nagy síkságok ugyanis, feltéve, hogy nem túlságosan szárazak, első-sorban nagyállattenyésztésre alkalmasak, miután a kis háziállatok közül a kecske a hegységek állata, a juh a szárazabb síkságok, a sertés pedig az erdős, bővizű területek jellemző házi emlőse. (Jó példát szolgáltatnak az itt elmondottakra egyrészt egyes palesztinai neolithikus lelőhelyek, másrészt az imént említett zalavári lelőhely. A Josien által megvizsgált palesztinai neolithikus lelőhelyek, melyek kimondottan száraz éghajlattal bírtak, a környezet és klíma a juhoknak kedvezett s ennek eredményeként e lelőhelyeken 69—82% juh-kecske és csak 8,7—18,7% szarvasmarha fordult elő, Zalaváron pedig a sertés játszott — ha nem is ilyen nagy arányban — uralkodó szerepet.) Ilymódon e szempontból a szarvasmarhának a magyarországi viszonyok között egyetlen vetélytársa akadt, a ló, ez utóbbi azonban egyrészt csak a bronzkor legelején lépett fel itt lényeges mennyiségben, másrészt a két további okot illetően nem versenyezhetett a szarvasmarhával. Ami viszont az éghajlati viszonyokat illeti, a neolithikum meleg, száraz klímája szintén a szarvasmarhának kedvezett; jól mutatja ennek kedvező hatását néha 80—90%-os gyakorisága a hazai neolithikus telepek háziállatfaunájában, míg a nedvesebb, hűvösebb éghajlatú bronzkorban ennek kétharmadára-felére esett vissza. A földrajzi környezet szerepére jól világít rá

a balkáni őskori faunák példája, ahol ugyan egyes lelőhelyeken a szarvasmarha a leggyakoribb háziállat, azonban a juh-kecske a Magyarországon megszokottnál jóval nagyobb arányszámban lép fel és igen sok lelőhelyen gyakoriságra felül is múlja a szarvasmarhát. (Különben az egyes háziállatfajok gyakoriságának a földrajzi környezettől való függéséről Nobis tett érdekes megállapításokat.)

A másik ok, mely a szarvasmarha fenti gyakoriságát előidézte, annak háziásításával volt kapcsolatos. Hogy egy háziállatfaj, különösen az őskor viszonyai között, mikor a különböző területek között komolyabb természetű kereskedelmi kapcsolat nem volt, egy bizonyos területen nagyobb számbeli túlsúlyra tegyen szert, a számára megfelelő földrajzi-klimatikus környezet mellett az is szükséges, hogy a kérdéses területen a háziásítása alapanyagául szolgáló vadállatfaj nagyobb számban éljen. Ebből a vad alapanyagból ugyanis az őskor embere jelentős mértékben tudta növelni háziállatállományát, s hogy azt valóban meg is tette, azt őskori telepeinken nagyszámban található olyan csontok bizonyítják, melyek háziállatok és az azok ott élt vad ősei közti átmeneti formákból származnak, de ezt a későbbi korszakokból számos írásos adat is bizonyítja, mint Vergilius adatai a római korban Észak-Itáliában domesztikált őstulokokról, vagy Szalay adata egy, az Árpád-korban megszelídített magyarországi őstulokbikáról. Helyben élt, háziásítható vad őssel két magyarországi háziállatfajunk bir (az ebtől eltekintve), és pedig a szarvasmarha és a sertés. Kettőjük közül azonban a sertés a földrajzi-klimatikus és az alábbiakban ismertetendő gazdasági követelmények miatt hátrányban volt.

A harmadik ok, mely miatt a szarvasmarha a hazai háziállat-faunában uralkodó szerepet játszott, hármas hasznosítása volt. Boettger a háziállatok hasznosítása szerinti csoportosításával kapcsolatban kifejtette, hogy a legtöbb háziállat egy-, illetve két-hasznú, s igen ritkák a hármas hasznosítású állatok, s ezek tipikus példájának a szarvasmarha tekinthető. A szarvasmarha ugyanis húásával, tejével és igavonó erejével hasznosít. Hármas haszna közül az ember először nyilvánvalóan húshasznára figyelt fel, felfogásunk szerint ugyanis a háziásítás egyik leglényegesebb mozgatóereje a hústartalék biztosítása volt, s az embernek a legnagyobb húsmennyiséget adó vadászott állata éppen a szarvasmarha vad őse, az őstulok volt. Húshaszná mellett azonban tejelőképessége is hamar kitűnt: Egyiptomban már igen korán

feltűnnek a szarvasmarha fejését bemutató ábrázolások. Ugyancsak korán felhasználták a szarvasmarhát igavonásra is, s valószínűleg jávarészt ezzel volt kapcsolatos a bikák kasztrálása is, melyet Krysiak és Nobis már neolithikus anyagon megfigyelt.

A szarvasmarha vad őseit illetően éles vita volt a kutatók között. Abban Frantziust kivéve, valamennyi szerző meg egyezett, hogy a hosszúszarvú, koponyaalkatában az őstulokra emlékeztető ún. primigenius típusú szarvasmarháknak nem lehetett más őse, mint maga az őstulok. Egyáltalán nem voltak azonban ilyen egységesek a vélemények a rövidszarvú, hullámos fejélű, egyenetlen, hosszúhomlokú brachyceros (longifrons) típus származásával kapcsolatban. E kérdést illetően a szerzők általában négy csoportra oszlanak. Az első csoport a szarvasmarha-típust a bantengtől származtatja. Ez az elmélet azonban tökéletesen megdőlt, mikor Gans kimutatta, hogy a banteng és a brachyceros-típusú szarvasmarhák koponyái legfeljebb a felületes szemlélő számára mutatnak némi hasonlóságot és hogy a bantengkoponyák különösen nyakszirti tájékuk felépítésében teljesen elütnek a taurin koponyáktól. A szerzők másik csoportja, Adametz vezetésével azt tartotta, hogy a brachyceros-típusnak a háziarhához hasonló vad őse van, s ezt a típust bizonyos, Adametz által a lengyelországi korai holocénból leírt rövidszarvú vadmarhában (*Bos europaeus brachyceros*) vélte megtalálni. E koponyákról azonban La Baume kimutatta, hogy azok háziarhákból származnak. Bizonyos szempontból Szalay is az Adametz-féle csoporthoz tartozik, mivel ő is régen kihalt vad őst tetelez fel a rövidszarvú marhák számára, az előző csoporttól azonban abban tér el véleménye, hogy e vad őst nem az Adametz-féle *Bos europaeus brachyceros*-ban látja, hanem egy eddig ismeretlen vadmarhában, mely Ázsiában vagy Afrikában — tehát e szempontból még nem, vagy alig kutatott területeken — élhetett, ezért nem kerültek eddig maradványai elő. A fenti három véleménnyel szemben Nehring, Duerst, Van Giffen és egész sor újabb szerző, így Herre, Lengerken, Nobis, La Baume, Boessneck stb. szerint valamennyi szarvasmarha-típusnak egyetlen őse van, és pedig az őstulok. Néhány szerző e véleményét azon megkötéssel vallja, hogy a primigenius-típusú szarvasmarhák vad őseinek a típusos *Bos primigenius*-t tartja, a brachyceros típusúakénak pedig annak egy törpe változatát.

Véleményünk szerint a szarvasmarhák





**Mandibula**

méret	házisertés	vaddisznó
Metszőfogcsor hossza	21	30
Metszőfogcsor szélessége	40	53
Symphysis hossza	63	103
Diastema hossza	20	45
Magasság a P <sub>1</sub> -nél	33	48

**Scapula**

méret	házisertés	vaddisznó
Collum scapulae legkisebb szélessége	20	32
Angulus articularis szélessége	32	44
Facies articularis mélysége	22	31

**Humerus**

méret	házisertés	vaddisznó
Diaphysis legkisebb szélessége	13	21
Distalis epiphysis szélessége	37	53
Diaphysis legkisebb mélysége	20	31
Distalis epiphysis mélysége	38	50

A szubfosszilis vaddisznók nagyobbak voltak a maiaknál, amit szinte valamennyi szerző kiemel, aki csak foglalkozott régészeti lelőhelyek csontanyagával. Így már Rüttimeyer, a történeti háziállat-kutatás úttörője, a svájci őskori vaddisznóleletek alapján az ottani vaddisznókat *Sus scrofa antiquus* néven önálló alfajnak írta le. Pira, az európai őskori és mai vaddisznók között néhány koponyatani különbséget is kimutatott, ugyanakkor a svéd őskori vaddisznókat a svájciakkal azonosította. A svédországi vaddisznók viszont — egy-két jelentéktelen eltéréstől eltekintve — Schleswig-Holstein korai alluvialis vaddisznóival egyeznek meg. Herreszerint a mai európai vaddisznók és az őskoriak között csupán nagyságbeli különbség van, így a *Sus scrofa antiquus* nem más, mint egy, időbelileg különböző földrajzi fajta. (Egyébként a recens eurázsiai vaddisznók rendszertanában is meglehetősen zűrzavar uralkodott a különböző szerzők egész sereg fajtát, alfajtát, sőt fajt írtak le; csak újabban tisztázta Kelm a vaddisznók rendszertanát, kimutatva, hogy az európai és ázsiai vaddisznók egyetlen formakörbe tartoznak.)

Az őskori vaddisznók óriási méreteiket nyilván jobb életfeltételeiknek köszönheték: a hatalmas, összefüggő erdőterületeken jobban megtalálták táplálékukat és nagyobb populációkban élhettek, emiatt nem fenyegette őket a szigetszerű állományokban gyakorta fellépő törpülés. Hogy a vaddisznó testnagyságcsökkenése mikor indult meg és ho-

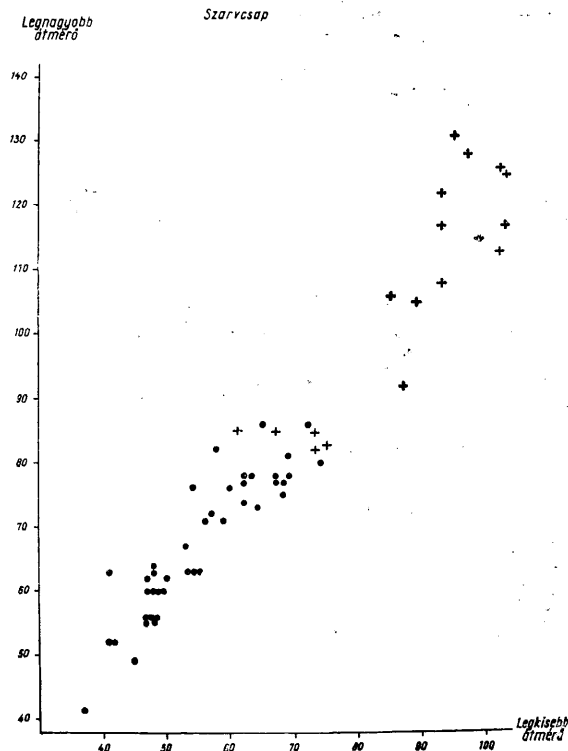
gyan zajlott le, pontosan még nem tudjuk, nagyon valószínűnek tartjuk azonban, hogy a táplálkozási viszonyok romlása és felaprózott, kis állományok kialakulása mellett a külterjesen tartott háziserésekkel való keresztezések is nagy szerepet játszottak létrejötténél.

Mint már előbb is rámutattunk, a lengyeli kultúra lelőhelyein talált vaddisznócsontok nagytestű állatokat képviselnek. Az alábbi táblázat, melyben a lengyeli kultúra lelőhelyeiről származó vaddisznócsontok méreteit más európai és délkeletázsiai neolithikus és rézkori vaddisznócsontok méreteivel hasonlítottuk össze, mutatja, hogy e hazai vaddisznók a korszak erősebb egyedei közé tartoznak.

**Mandibula**

Leelőhely	Symphysis hossza	M <sub>3</sub> hossza
Lengyeli kultúra lelőhelyei	103—128	43,0
Egolzwil 2	85—130	40,0—50
Vistehulen	—	39,5—48
Aamosen	—	40,0—52
Bundsö	—	41,5—47
Trusesti	104	44,0
Fikirtepe	—	44,0—46

Szarvasmarha - *Bos taurus* L. - •  
 Őstulok - *Bos primigenius* Boj. +





**Scapula**

Lelőhely	Collum scapulae legkisebb szél.	Angulus articularis szélessége	Facies articularis mélysége
Lengyeli kultúra lelőhelyei	32—36	44—49	31—35
Egolzwil 2	28—42	—	—
Sarnberger See	32—37	45—53	32—35
Burgäschi	—	—	30—34
Trusesti	36—38	50—53	35—37

**Humerus**

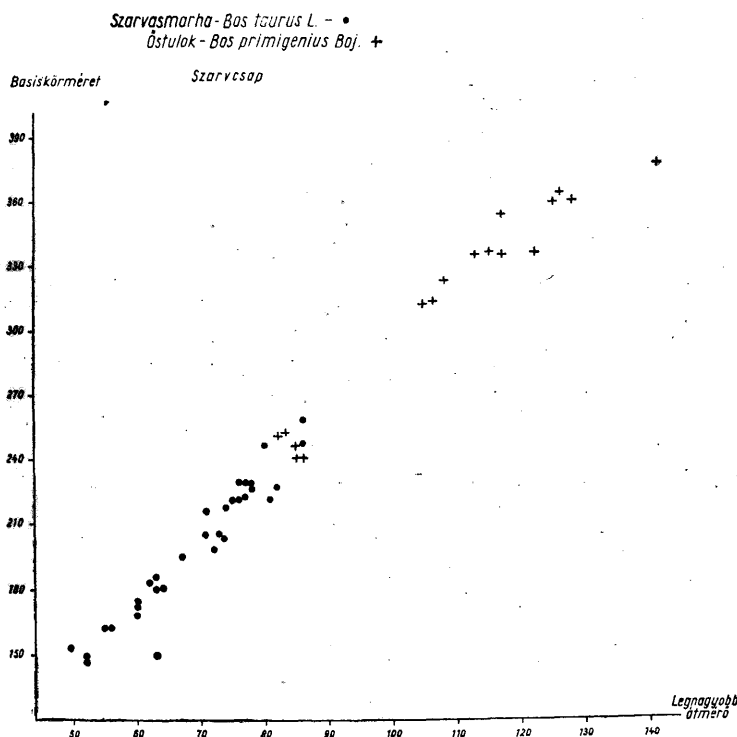
Lelőhely	Distalis epiphysis szélessége	Distalis epiphysis mélysége
Lengyeli kultúra lelőhelyei	53,0—58	50—55
Wauwyl	47,0—57	—
Egolzwil 2	44,0—56	—
Seematte-Gelfingen	49,0—56	—
Sarnberger See	42,0—55	—
Vistehulen	40,0—51	29—38
Trusesti	49,5—59	—

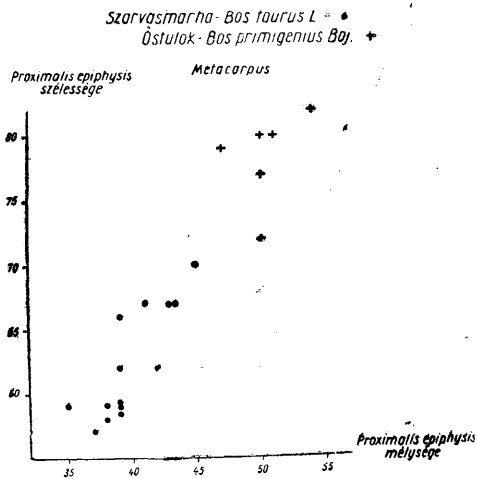
Mint látjuk tehát, a lengyeli kultúra lelőhelyeiről előkerült vaddisznókkal testnagyságban lényegében csak a romániai Trusesti vaddisznói tudnak versenyezni.

A kultúra lelőhelyein előfordult őzek szintén nagytestűek voltak. Sajnos, a ren-

delkezésünkre álló neolith-réz kori összehasonlítható anyag igen gyérszámú, ebből is megállapítható azonban, hogy az itt előkerült őzcsontok elérik, sőt gyakran meghaladják a közép- és nyugateurópai szubfossilis őzek méreteit. Így egy zengővárkonyi scapuladarab legkisebb nyakszélessége 19 mm, ugyanez a dániai Drösselholm anyagában 17,5, a romániai Trusestin pedig 19—19,4 mm. Angulus articularisának szélessége 31 mm, ugyane méret Drösselholmon 27, Trusestin 29—30,4, Regensburg-Karhausenstrassen pedig 28,5 mm.

Az őskori európai lelőhelyek őzei általában nagyobbak voltak a maiaknál, bár testnagyságuk az egyes lelőhelyeken erősen változó volt, s kisebbtestű egyedek is előfordultak. Az őserdők területének csökkenése és az erdők nyiltabbá válása először használt neki, miután a nyílt erdők kedvezőbb biotópot jelentettek számára. Ennek tulajdonítható, hogy hazai őzeink közt a középkorban találjuk a legerősebb egyedeket (egy zalavári metacarpus 181 mm-es, két budai metarsus pedig 214, illetve 217 mm-es hosszúságúval a legerősebb az irodalomban). Úgy látszik, hogy az őz nagyságcsökkenése csak az új kor kezdetével, a kultúrsteppe rohamos terjesz-



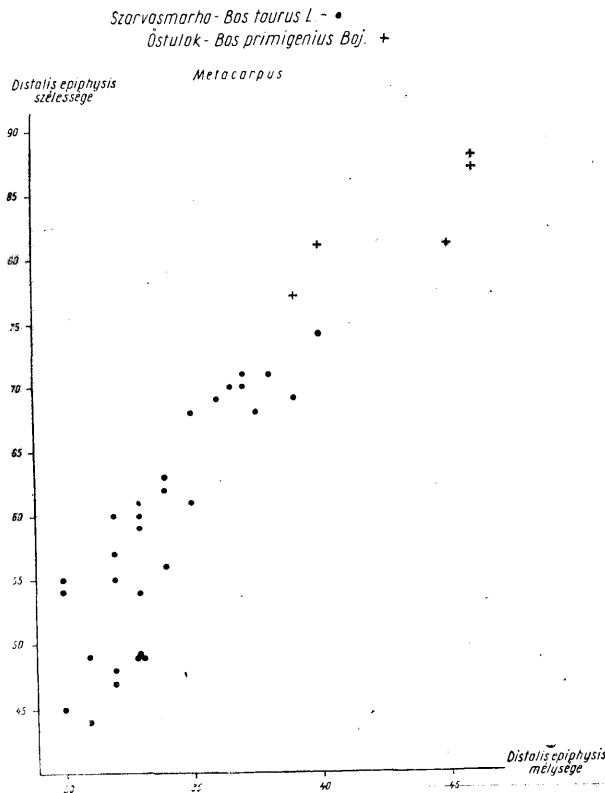


kedésével és a trófeavadászat előtérbenyomulásával kapcsolatos.

A gimszarvas — hasonlóan a két előző vadállatfajhoz — az őskorban szintén nagyobbtestű volt, mint manapság. Nagytestű

szarvasokat számos szerző írt le az őskorból, de a további korszakokból is egészen a középkorig. A testnagyság csökkenéséről, pontosabban annak lefolyásáról keveset tudunk, miután a vadászott állatok a neolitikum-rézkor után egyre kisebb szerepet játszanak az ember táplálkozásában, tehát csontjaik is egyre kisebb számban fordulnak elő a régészeti lelőhelyeken. Úgy látszik, hogy ez a nagyságcsökkenés, melynek oka az erdőterület csökkenésében és a mértéktelen trófeavadászatban, tehát azokban az okokban keresendő, melyekben az őz nagyságcsökkenéséhez is vezettek, s általában a XIX. század közepéig tartott, ez időponttól kezdve viszont, a helyes vadgazdálkodás miatt újra megfigyelhető a szarvasok testnagyságának növekedése.

A lengyeli kultúra lelőhelyein talált szarvasmaradványok szintén nagytestű állatokból származnak, melyek az európai neolitikum és rézkor legnagyobb egyedei közé tartoznak, s lényegében komoly mértékben csak a romániai Trusesti szarvasai múltják őket felül.



*Scapula*

Lelőhely	Collum scapulae legkisebb szélei	Angulus articularis szélessége	Facies articularis mélysége
Lengyeli kultúra lelőhelyei	34,0—38,0	58,0—62	40—42
Regensburg—Kumpfmühl—Karthäuserstrasse	40,0	62,5	kb. 41
Obermeilen	30,4—40,5	—	—
Utoquai	31,0—46,8	—	—
Sipplingen	35,0	—	—
Unteruhldingen	39,0	—	—
Trusesti	41,0—43,0	64,5	43—44

*Humerus*

Lelőhely	Distalis epiphysis szélessége
Lengyeli kultúra lelőhelyei	51,0—60,0
Obermeilen	53,0—63,3
Winde—Helsinge	60,0—62,5
Magleő	44,0—55,0
Tinbjerggaard	50,0
Kildegaard	47,0—52,0
Trusesti	69,5

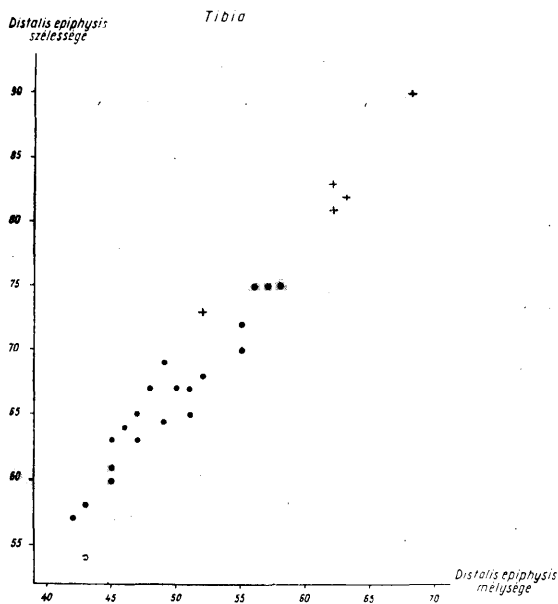
*Radius*

Lelőhely	Proximalis epiphysis szélessége	Distalis epiphysis szélessége	Proximalis epiphysis mélysége
Lengyeli kultúra lelőhelyei	57,0—60,0	52,0—62,0	32—34
Obermeilen	49,7—58,5	42,9—62,0	—
Horgen	52	50	—
Utoquai	47,4—51,6	49,2—50,8	—
Robenhausen	57	—	—
Sipplingen	—	51,0—55,0	—
Nussdorf	—	46,0—49,0	—
Hesselbjerggaard	—	55	—
Trusesti	—	65,0—73,0	34—36

*Metacarpus*

Lelőhely	Proximalis epiphysis szélessége	Diaphysis legkisebb szélessége	Distalis epiphysis szélessége	Proximalis epiphysis mélysége	Distalis epiphysis mélysége
Lengyeli kultúra lelőhelyei	56,0—33,0	47—49	37	30	32
Moosseedorf	42	—	45	—	—
Utoquai	43	—	39,8	—	—
Obermeilen	37,1—46,2	—	38—45,6	—	—
Unteruhldingen	40	—	—	—	—
Sipplingen	—	—	38—47	—	—
Hesselbjerggaard	—	—	45	—	—
Magleő	43,8	25,5	42,6	29,8	29,3
Trusesti	47,5	—	44—52	34 kb	31—35

Szarvasmarha - *Bos taurus* L. -  
 Östulok - *Bos primigenius* Boj.



*Astragalus*

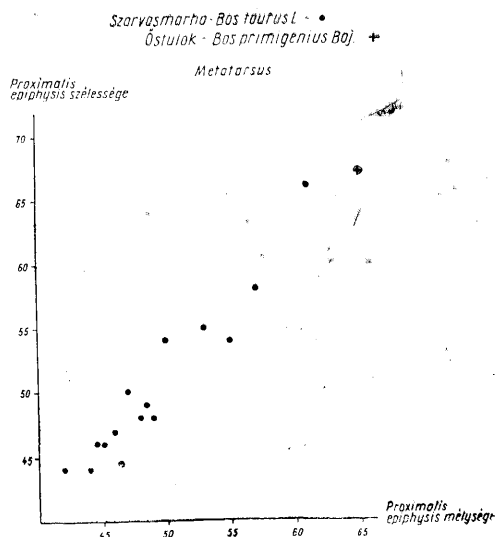
Lelőhely	Legnagyobb hossza	Legnagyobb szélessége	Legnagyobb mélysége
Lengyeli kultúra lelőhelyei	53,0—58,0	30,0—37,0	32,0—34,0
Winde—Helsinge	58,0—66,0	—	—
Ögaarde	41,0—63,0	—	—
Hesselbjerggaard	60,5	—	—
Magleő	44,5—60,5	28,0—37,8	—
Tinbjerggaard	46,2—53,7	27,0—34,0	—
Hallebygaard	41,0—57,3	27,0—36,0	—
Kildegaard	48,0—52,0	28,3—31,5	—
Trusesti	62,0—68,0	40,5—43,0	—
Bikovo	59,5—63,0	38,0—42,0	34,0—36,0

*Calcaneus*

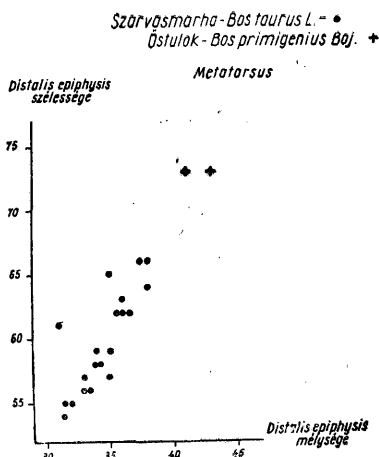
Lelőhely	Legnagyobb hossza	Legnagyobb szélessége	Legnagyobb mélysége
Lengyeli kultúra lelőhelyei	99,0—108,0	27—31	38—40
Robenhausen	130,0	—	—
Utoquai	116,6—120,0	—	—
Obermeilen	112,5—124,2	—	—
Sipplingen	118,0—126,0	—	—
Unteruhldingen	111,0—131,0	—	—
Nussdorf	129,5	—	—
Ögaarde	103,0—133,0	—	—
Drösselholm	99,5—103,0	—	—

Az általunk itt feldolgozott faunában előforduló östulokcsontokkal kapcsolatban két speciális probléma merült fel számunkra, melyekről részben a dolgozat első részében már szóltunk. Az egyik ilyen probléma az östulok csontjainak a másik vadmarhafaj, a bölény

(*Bison bonasus* L.) csontjaitól való elkülönítése volt, a másik pedig az őstulokcsontoknak a szarvasmarhacsontoktól való elhatárolása. Az első problémával kapcsolatban dolgoztunk első részében megemlítettük, hogy a két vadmarhafaj csontjait a rendelkezésre álló, e csontok elkülönítésére vonatkozó irodalom alapján igyekeztünk megoldani, s megállapítottuk, hogy az itt tárgyalt lelőhelyekről egyetlen bölénycsont sem került elő. A kérdéses csontokat azóta Olsen újabban megjelent monográfiája alapján újból megvizsgáltuk, azonban újra csak a fenti eredményre jutottunk. A másik problémával, azaz az őstulokcsontoknak a szarvasmarha csontjaitól való elkülönítésével éppen a legújabb időben több szerző foglalkozott, azonban — véleményünk szerint — a kérdést túlságosan mechanikusan kezelték, ugyanis — eltekintve a koponyákon és a szarvcsapokon mutatkozó eltérésektől, miután a többi csonton alakbeli eltérés nincs — csakis a nagyságbeli eltéréseket, azaz a csontméretek különbségeit vizsgálták és ilyen alapon akartak abszolút határt vonni a háziasított és a vadmarhák között. Kétségtelen ugyan, hogy a domesztikált és vad Bovidák csontjai közt komoly nagyságbeli különbségek vannak, s e csontok elkülönítésénél magunk is elsősorban ezek alapján dolgozunk, azonban a házi- és vadmarhacsontok között csupán e különbségek alapján éles határt megvonni, teljességgel lehetetlen. Ennek okai igen sokrétűek, melyekbe itt nem kívánunk bővebben belemenni, röviden csak az alábbiakra hívjuk fel a figyelmet: 1. Az egyes területeken különböző testnagysággal bíró őstulok-populációk éltek — így például számunkra az irodalmi adatok és a közvetlen megtekintés alapján úgy tűnik, hogy a dániai

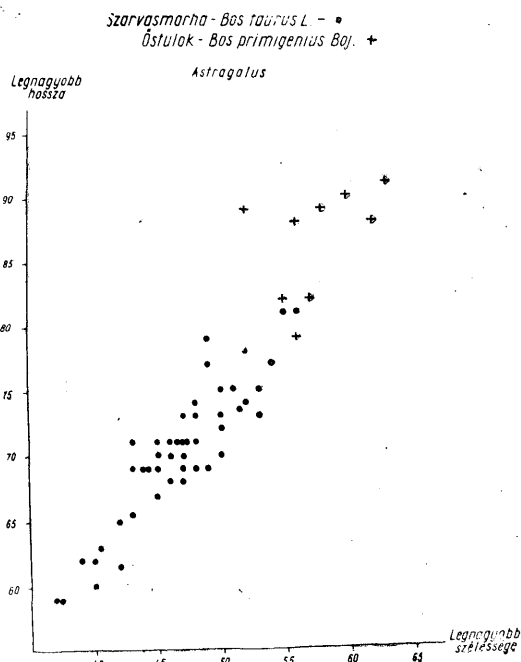


őstulokok kisebb testűek, a délkelet-európaiak viszont nagyobbak — s e populációkból származó házimarhák is területenként különböző nagyságúak voltak, általánosan érvényes, éles határt vonni tehát e méretek alapján csak egyazon terület őstulok- és szarvasmarhacsontjai között lehet. 2. Ma már tudjuk, hogy a délnyugat-ázsiai legkorábbi domesztikáció után — a bekerült házimarhák hasznának láttán — három világrész, köztük Európa különböző területein a helyi vad anyagból megindult a háziasítás, mely itt az egész őskoron, rómaikoron és népvádorlaskoron át egészen a középkorig tartott, s e domesztikáció eredményeként létrejött frissen domesztikált szarvasmarhák csonttanilag és írott források alapján számos területről kimutathatók. Ezek a frissen háziasított marhák viszont életmódjukban és így méreteikben is még nagyon közel állnak vad rokonaikhoz, s ezért bizonytalanul teszik ama bizonyos mérethatár megállapítását, melynek az őstulok és szarvasmarha csontjai között fenn kellene állnia. 3. Hasonló bizonytalanságot okoznak a szétválasztásnál a házi- és vadmarhák közt létrejött keresztezési termékek (basztardok), melyek előfordulása a szarvasmarha csordaállat mi voltával és az őskori szarvasmarhák tartási viszonyaival könnyen megmagyarázható. (Ilyen keresztezések egyébként a Balkánon — s talán még hazánkban is — házisertések és vaddisznók közt még manapság is előfordulnak.) 4. Nagyon valószínűnek látszik, amit a továbbiakban a jelen anyagon végzett saját megfigyeléseinkkel magunk is alátámasztunk, hogy az erős házimarhabikák és a gyenge őstulok tehének méretei fedik egymást. Mind-



ezek alapján maguk a nagyságviszonyok mellett az őstulok- és szarvasmarhacsontok szétválasztásakor a fajsúlyviszonyokra, a csontok és szarvcsapok falának vastagságára, valamint a csontok külső felületén lévő csontlécek és izomtapadási helyek fejlettségére is tekintettel voltunk. Ezeket figyelembe véve, megállapíthattuk, hogy e lelőhelyeken a két faj csontjai tömegükben jól elkülöníthetők, de köztük átmenetek találhatóak, melyek nemrég domesztikált állatokat, illetve keresztesési termékeket jelentenek, s egyes esetekben a fajsúly és csontstruktúra alapján a házimarhaktól elkülöníthető őstuloktehencsontok méretei a házimarhabikák csontjainak méreteivel érintkeznek (l. 2—9. ábra). (A házimarhabikák- és őstuloktehenekből származó csontok méreteinek egybeesésére már Boessneck is rámutatott.) Az őstulokbikák és tehének csontméretei közt viszont mindig éles határt tudunk vonni, ami a két nem közti komoly nagyságbeli eltérést jól illusztrálja.

Ha az alábbiakban a lengyeli kultúra lelőhelyein talált őstulokcsontméreteit összehasonlítjuk más európai és délnyugat-ázsiai hasonlókorú lelőhelyek őstulokcsontjaiéval, megállapíthatjuk, hogy ezek az erősebbek közé tartoznak, s őket lényegében csak néhány délkelet-európai darab múlja nagyságra felül. Különösen figyelemreméltó az egyik szarvcsap, melynek külső görbületén mért hossza 735 mm, az egyik distalis humerusvég, egy distalis metacarpusvég (epiphysisének



szélessége 88 mm), egy proximalis és egy distalis radiusvég (epiphysisek szélessége 120 mm, illetve 94 mm.), egy astragalus, mely 90 mm-es hosszúságával a legnagyobb a hazai neolitikus és rézkori anyagban, s az említett összehasonlító anyagban is csak két darab felül.

Szarvcsap

Lelőhely	Legnagyobb hossza	Legnagyobb átmérő	Legkisebb átmérő	Basis körméret
Lengyeli kultúra lelőhelyei	650—735	82—141	61—103	240—377
Wauwyl	440	—	—	kb. 230
Egolzwil 2	kb. 300—682	65—115	53—95	188—335
Seematte-Gelfingen	—	—	—	233
Regensburg-Pürkelgut	460—810	78—145	62—115	226—405
Regensburg-Karthäuserstr.	—	74	—	—
Steinberg b. Gaimersheim	kb. 550	108	85	305
Schleswig-Holstein	410—752	71—129	65—109	224—365
Bundsö	570	117	96	335
Anau	—	120	—	kb. 400

*Scapula*

Lelőhely	Collum scapulae legkisebb szél.	Angulus articularis szélessége	Facies articularis mélysége
Lengyeli kultúra lelőhelyei	63—72	80—89	52—63
Wauwyl	64	—	55
Egolzwil 2	80—84	—	—
Seematte-Gelfingen	64—69	76—88	56—70

*Humerus*

Lelőhely	Proximalis epiphysis szélessége	Distalis epiphysis szélessége	Proximalis epiphysis mélysége	Distalis epiphysis mélysége
Lengyeli kultúra lelőhelyei	130—140	90—113	131—140	82—100
Seematte-Gelfingen	150—161	95—106	—	—
Egolzwil 2	—	78—98	—	50—61
Burgäschi	—	96—kb. 112	—	—
Regensburg-Pürkelgut	—	—	154	—
Regensburg-Karthauserstr.	—	—	—	—

*Metacarpus*

Lelőhely	Proximalis epiphysis szélessége	Diaphysis legkisebb szélessége	Distalis epiphysis szélessége	Proximalis epiphysis mélysége	Diaphysis legkisebb mélysége	Distalis epiphysis mélysége
Lengyeli kultúra lh.	72—82	42—52	77—88	46—54	26—34	39—46
Egolzwil 2	80—85	47—51	77—84	—	—	—
Seematte-Gelfingen	58,5—70	—	64—66	38—42	—	34—36
Burgäschi	72,7	37,5	—	44	27	—
Winde-Helsinga	73—84	40—47	74—78	—	—	—
Regensburg-Pürkelgut	87	—	—	45	—	—
Trusesti	—	37	70	—	26	36
Anau	—	—	—	—	—	—

*Radius*

Lelőhely	Proximalis epiphysis szélessége	Diaphysis legkisebb szélessége	Distalis epiphysis szélessége	Proximalis epiphysis mélysége	Distalis epiphysis mélysége
Lengyeli kultúra lh.	91—120	58—65	90—94	44—61	56—58
Wauwyl	103	—	101	—	—
Egolzwil 2	103	64—65	93—94	—	—
Seematte-Gelfingen	76—80	—	72—73	42—45	46—51
Burgäschi	108	—	—	57	—
Hódmezővásárhely—Kökénydomb	—	—	92	—	—
Regensburg—Karthauser str	96—125	—	—	—	—
Regensburg—Pürkelgut	96—101	51—52	—	48—49	33
Anau	—	—	—	—	—

*Tibia*

Lelőhely	Distalis epiphysis szélessége	Distalis epiphysis mélysége
Lengyeli kultúra lelőhelyei	73—90	52—68
Egolzwil 2	75—88	—
Seematte-Gelfingen	68—84	46—64
Burgäschi	93—94	70
Trusesti	—	—

*Astragalus*

Leleőhely	Legnagyobb hossza	Legnagyobb szélessége	Legnagyobb mélysége
Lengyeli kultúra lh.	79—90	51—60	45—50
Burgäschi	84—88.5	56—58	—
Ögaarde	80—91	—	—
Hesselbjerggaard	82—	—	—
Regensburg— Pürkelgut	78.5—89	50.5—53	45.5—47.5
Regensburg— Karthäuserstr.	83,5	54	48
Trusesti	98	67,5	kb. 56
Bikovo	81—84	56—68	46—51

*Calcaneus*

Leleőhely	Legnagyobb hossza	Legnagyobb szélessége
Lengyeli kultúra leleőhelyei	150—182	49—58
Egolzwil 2	158—187	—
Seematte—Gelfingen	—	—
Burgäschi	175—176	60—62

Még röviden egy, sok problémát felvető koponyarészletről szeretnénk beszélni. A koponyarészlet Zengővárkonyból származik, leltári száma: 12/14—1941.

Az itt feldolgozásra került anyagban szereplő őstulok koponyarészletek és szarvcsapok általában a faj tipikus jellemvonásait mutatják: fejük széles, egyenes, homlokuk lapos, egyenetlenségeket nem mutat, szarvcsapjaik nagyok, először oldalt és kissé felfelé irányulnak, majd előre- és lefelé kanyarodnak, hegyük pedig befelé, mediális irányba mutat. A fenti egyetlen koponyarészleten viszont a kétségtelen nagy mérete, valamint a koponyacsontok és a szarvcsap falának vastag volta mellett hullámos fejelt és egyenetlen homlokot találunk, a szarvcsapok erősen nyakaltak, erős hosszanti barázdákkal. Mindamellet a szarvcsap nem kisebb az őstulokteheneknél megszokott méretnél.

Korábban e koponyarészletet minden további nélkül őstuloktehénből származónak véltük, s az őstulok óriási változékonysága egyik újabb tanújelének tekintettük, manapság azonban ezt a leletet másként értékeljük. E megváltozott értékelésünk alapját a koponya tüzetesebb morfológiai vizsgálata, valamint a szarvasmarha helyi háziasításával kapcsolatos problémáknak, az újabb leletek alapján történt pontosabb megismerése adta meg. A koponya morfológiai vizsgálata alkalmával ugyanis az alábbiakat vehetjük észre: a koponya nem arányos, azaz a vi-

szonylag nagy koponyához feltűnően kis szarvcsapok tartoznak; ilyen aránytalanság természetszerű körülmények közt élő vadállatokon nem szokott előfordulni, hanem a koponya egyes részleteinek aránya a fajon belül szigorúan állandó. Feltűnő továbbá, hogy a nyakszirti tájék nem őstulokszerű, hanem a brachyceros-típusú házimarhák jellemző vonásait mutatja. Igen szokatlan továbbá őstuloknál a szarvcsapok ilymérvű nyakaltsága és főként erős hosszanti barázdái, ezek ugyanis házimarha jellemvonások.

Fentiek alapján e lelet esetében az őstulok és a szarvasmarha közti átmeneti formára kell gondolnunk, ilyen forma pedig kettő van, éspedig a frissen háziasított szarvasmarha, valamint az őstulok és szarvasmarha közti keresztezés terméke. E kettő közül valószínűbbnek látszik, hogy itt egy keresztezési termékről van szó. Ezt a felfogásunkat az alábbiakkal tudjuk alátámasztani: a frissen háziasított szarvasmarhák — amilyenek egyébként az itt feldolgozott anyagban bőven szerepelnek — nagyon hűen megőrzik az őstulok jellemvonásait, éspedig elsősorban fejük formájában és szarvalakulásukban, így lényegében úgy hatnak, mint az őstulok kicsinyített másai. Ez a koponyarészlet azonban merőben más képet mutat: maga a koponya rossz proportionáltságával keresztesre utal (ezt a jelenséget pl. a hideg- és melegvérű lovak keresztezése esetén létrejött ún. sodrott lovakon nagyon gyakran észleljük), a nyakszirti tájék, valamint a fej és a homlok alakulása viszont egy, már előrehaladottabb formával való keresztezésre mutat, amilyenek a brachyceros-típusú házimarhák tekinthetők. Lényegében ugyanerre enged következtetni a szarvcsap igen rövid volta és erős nyakaltsága is.

Mindezek szerint tehát a lengyeli kultúra gerinces faunájában — minden valószínűség szerint — a frissen háziasított házimarhák és az őstulok mellett őstulok-szarvasmarhakeresztesések is előfordultak, s a mérettáblázatokban és diagrammokban ezek csontméretei is szerepelhetnek a szarvasmarha-őstulok-határon lévő adatok között.

A háziállatok<sup>1</sup> közül a sertés csontjainak a vaddisznócsontoktól való elkülönítéséről már a vaddisznóról szóló részben szóltunk. Az őskori európai házisertésekről általánosan tudott, hogy azok a velük egyidejűleg élt vaddisznónál jóval kisebbek és ez is hozzájárult

<sup>1</sup> A háziállatok közül az ebbel itt nem foglalkozunk miután Reményi K. A. a közeljövőben részletesen fel kívánja dolgozni a magyarországi szubfosszilis Canida-leleteket.



ahhoz, hogy vad ősíket távoli, kisebbtestű vaddisznófajokban keressék. A bronzkortól kezdve a házisertések testnagysága még tovább csökkent, jóllehet nem mindenütt azonos mértékben; legalábbis a Kárpát-medence északkeleti és keleti felének lelőhelyein, így Tószegen, Tiszalucon és a szlovákiai Dvory nad Zitavoun az európai átlagot jóval meghaladó házisertések kerültek elő. E jelenség okául egyrészt a talán itt gyakorolt háziasítást és spontán keresztezéseket hozhatjuk fel, főként azonban azt, hogy e területen mindig nagyobbtestű vaddisznók éltek, mint Közép- és Nyugat-Európában, s ma is itt él a legnagyobbtestű európai vaddisznófaj, a *Sus scrofa attila*, s ennek háziasítása révén jöttek

létre a Kárpát-medence nagyobbtestű házisertései. Ez természetesen egyelőre még csak feltevés, melyet további vizsgálatoknak kell megerősíteniök.

Ami a lengyeli kultúra lelőhelyeinek házisertései illeti, amint azt az alábbi táblázatok mutatják, azok nem túlságosan nagyok. Ezek ugyanis már kivülesnek a *Sus scrofa attila* elterjedési területén, s köztük frissen domesztikált példányok vagy keresztezési termékek, melyek nagyobb méreteikkel feltűnőnek, nem mutathatók ki. Koponyájuk nem túlságosan megnyúlt, könnycsontjelzőjük alig van az 1 fölött, a leghosszabb könnycsontú sertéskoponya, a villánykövesdi 1.33-as könnycsontjelzővel bír.

## Mandibula

Lelőhely	Hossza az angulusig	Symphysis hossza	I <sub>1</sub> —M <sub>3</sub>	P <sub>1</sub> —M <sub>3</sub>	M <sub>1</sub> —M <sub>3</sub>	M <sub>3</sub> hossza	Szélesség a C-knél
Lengyeli kultúra lelőhelyei	202	54—63	142—156	105—117	56,0—63	28,5—38	40—45
Egolzwil 2	—	65—78	—	—	—	28,0—38	—
Sipplingen	—	—	—	123—134	66,0—75	35,0—39	—
Regensburg-Pürkelgut	—	—	—	—	87	31,0—44	—
Pocala barlang	—	—	—	—	—	—	44
S. Briccio di Iavagno	—	—	—	—	70,6	—	—
Bundsö	268	66—79	—	125—130	63,0—77	30,0—40,5	—
Trusesti	—	65	—	—	—	—	—
Thesszália	— kb.	59—68	161	114	60,5—64	27,0—32	—
Anau	—	62	—	—	—	30	45

## Scapula

Lelőhely	Hossza	Collum scapulae legkisebb szél.	Angulus articularis szélessége	Facies articularis mélysége
Lengyeli kultúra lh.	169	19,0—20	30,0—32	20,0—22
Wauwyl	175	—	—	—
Egolzwil 2	—	19,0—26	—	—
Sarnberger See	—	21,0—23	32,0—35	23,0—24
Sipplingen	—	20,0—25	—	—
Trusesti	—	21,5	31,5	20,3
Thesszália	—	17,5—23	29,5—36	19,5—24
Bundsö	—	22,0—28	33,0—41	26,0—35
Anau	138 (?)	—	28,0—33	19,0—22

## Humerus

Lelőhely	Distalis epiphysis szélessége	Distalis epiphysis mélysége
Lengyei kultúra lelőhelyei	34—37	36—38
Wauwyl	—42	—
Egolzwil 2	34—39	—
Seematte-Gelfingen	36—40	—
Sarnberger See	37—39	—
Sipplingen	36—41	—
Bundsö	34—44	—
Trusesti	39—46	—
Thesszália	34—40,5	—
Anau	34—37	28—32

## Radius

Lelőhely	Hossza	Proximalis epiphysis szélessége	Distalis epiphysis szélessége	Proximalis epiphysis mélysége
Lengyeli kultúra lelőhelyei	135	24—28	32	18—21
Egolzwil 2	—	25—29	—	—
Sarnberger See	145—156	27—30	32—34	—
Thesszália	—	25	—	—
Anau	—	38	—	24

## Tibia

Lelőhely	Diaphysis legkisebb szélessége	Distalis epiphysis szélessége	Diaphysis legkisebb mélysége
Lengyeli kultúra lh.	14,0—17	26—29	11,0—14
Egolzwil 2	—	22—29	—
Seematte-Gelfingen	—	25—30	—
Sarnberger See	—	26—28	—
Regensburg-Pürkelgut	—	29—	—
Strasskirchen	—	36	—
Attersee	22,0	—	17,5
Thesszália	kb. 17,5—18	29—30	—
Anau	17,0	25	—

Az európai és közelveleti őskori házikecskékről elég keveset tudunk, miután leleteik igen ritkák, s gyakoriságra csaknem minden lelőhelyen a juh után következik. Annyi mindenesetre megállapítható róluk — s erre először Bossneck hívta fel a figyelmet, hogy a legerősebb szarvcsapok Európa keleti és délkeleti területeiről valók, bár Közép- és Nyugat-Európában is előfordul egy-két erősebb szarvcsap. E jelenség okát Boessneck abban látja, hogy az utóbbi területeken a bakok nagy részét még gidakorban, további jórészt pedig a tenyésztésbevitel utáni első évben levágták s csak nagyon kevés érte meg azt az életkort, amikorra erős szarvakat növeszthetett volna. E felfogás azonban még megerősítésre szorul — vallja maga a szerző is.

A lengyeli kultúra lelőhelyein előkerült kecskeszarvcsapok elég gyengék, egyetlen darab kivételével, melyről alább kissé részletesebben szólunk. Valamennyi szarvcsap szablyaalakú, azaz egész lefutásában egy síkban halad, csavarodásra nem mutat hajlamot, s erősen lapított. Ez alapon tehát valamennyi szarvcsap az ún. aegagrus-csoportba sorolható, s nagyságviszonyaik alapján jól kapcsolódnak a középeurópai házikecskékhöz.

Az egyetlen, a fentiekől eltérő szarvcsapdarab, mely Zengővárkonyból került elő, leltári száma: 1/287—1947, viszont óriási

szarvcsapból származik. Sajnos, méreteket nem lehet felvenni rajta, miután a szarvcsap középdarabja, nagysága alapján azonban tövének legnagyobb átmérőjét 80 mm körülire tehetjük. A szarvcsapdarab feltűnően lapított, nagyobb fokban, mint az imént említett többi szarvcsap, s a legkisebb csavarodási hajlamot sem mutatja. Fala elég vastag, erősen barázdált. Az irodalomból egyetlen szarvcsap hasonlítható hozzá, melyet Boessneck írt le Thesszáliából, s amelynek legnagyobb átmérője kb. 80, legnagyobb hossza pedig kb. 320 mm. E szarvcsapot Boessneck házikecskéből származtatja, de csak azon az alapon, hogy — tudomása szerint — a bezoárkecske vadon nem élt a Balkán félszigeten, illetve hogy az általa feldolgozott neolithikus thesszáliai lelőhelyeken a csontoknak csak igen elenyésző kisebbsége származott vadállatokból. Ha azonban azok a „bezoárkecske leletek”, melyek Popoff és Markov szerint bulgáriai barlangi lelőhelyekről (Bacso Kiro, Temnata dupka és Mirizlivka barlangokból) kerültek elő, valóban a pleisztocén rétegekből származnak, valamint a Necrasov és Haimovici által a romániai neolithikumból leírt „bezoárkecske”-lelet valóban vadkecskéből és nem házikecskéből származik, a zengővárkonyi és thesszáliai szarvcsap származásának kérdése is egészen megvilágításba kerülhet.

#### Szarvcsap

Lelőhely	Legnagyobb hossza	Legnagyobb átmérő	Legkisebb átmérő	Basis- körméret
Lengyeli kultúra lelőhelyei	170—kb. 200	32,0—37	24,0—35	93,0—103
Seematte-Gelfingen	kb. 100—kb. 240	30,0—43	20,0—32	83,0—120
Egolzwil 2	—	34,5	24,5	95
Regensburg-Pürkelgut	—	32,7	23,4	91
Colli Berici	—	38	24,8	103
Pocala barlang	—	33,5—64,8	20,8—35,7	—
S. Briccio di Lavagno	—	37	26	109
Föllik	—	63,0—70	40,0—45	165,0—176
Csehország	—	34,0—61	21,0—36	90,0—155
Zloczow	177—kb. 320	67	48	179
Zlota	290—305	54	38	142,5
Wyszkow	140—165	41	28	115
Koszylowce	106—127	33,0—80	23,0—kb. 31	90,0—125
Thesszália	kb. 100—kb. 320	31,0—53	22,0—39	—
Fikirtepe	140—250	26,0—40	14,0—28	73,0—120
Anau	105—110			

## Metacarpus

Lelőhely	Hossza	Proximalis epiphysis szélessége	Diaphysis legkisebb szélessége	Distalis epiphysis szélessége	Proximalis epiphysis mélysége	Distalis epiphysis mélysége
Zengővárkony	114	28	18	32	19	12
Seematte—Gelfingen	105	—	—	27	—	—
Föllik	106	19,5	14,5	18,5 (?)	14	8,5
Bikovo	99	24	16	28	17,5	9,5
Fikirtepe	99	22,5—24	15,5—17	29,0—31,5	—	—
Anau	98—102	20,0—23	14,0—15	23,0—27,0	14,0—16	8,0—9

Mint a fenti táblázatból kitűnik, az egyetlen mérhető kecskecsont, mely a lengyeli kultúra lelőhelyeiről előkerült, egy zengővárkonyi metacarpus, szokatlanul nagy méreteivel tűnik ki.

A kecskével szemben a juh csontjai már jóval gyakoribbak az őskori lelőhelyeken, a szubfosszilis házijuhokról is bővebb ismeretekkel rendelkezünk. Valószínűnek látszik, hogy egész Európában — bár Kelet- és Délkelet-Európa őskori juhait még elég kevésé ismerjük — egységes primitív fajta volt elterjedve, melynek egyedei a tartási és takarmányozási viszonyoktól függően helyenként eltérő nagyságot mutatnak. Ez a juh fajta nagyjából a ma már kihalófélben lévő európai primitív juhajtókra emlékeztet. A kos szarvállása ugyanis az ún. rézjuhával volt azonos, azaz szarvcsapjai vaskosak voltak, háromszögletű keresztmetszettel és erőteljesen kifelé csavarodtak. A fajta nőstényei viszont rövid, a kecskééhez hasonló szarvcsapokat hordtak, szarvállásuk tehát a Rütimeyer-féle tőzegjuhéhoz hasonló, de előfordultak szarvatlan egyedek is. A fenti típus

egészen középkorig uralkodott Európában, s csak a középkor elején megjelent keleti fajták, illetve a középkor végén tenyészkiválasztás következtében kialakult fajták törték meg az egyeduralmát.

Az itt feldolgozott anyagban előforduló két szarvcsap közül az egyik az első, a másik pedig a második szarvalakulást mutatja, az egyik tehát a fenti primitív házijuh fajta kosa, (mégpedig igen nagy szarvcsapméretekkel), a másik pedig a nősténye.

## Szarvcsap

Lelőhely	Legnagyobb átmérő	Legkisebb átmérő	Basis körméret
Lengyeli kultúra lelőhelyei	45,0—60	32,0—44	122—165
Egolzwil 2	30,0—58	18,0—40	82—162
Seematte—Gelfingen	—	—	—
Bundsö	33,0—60	19,0—42	90—156
Anglia	25,0—36	14,0—21	54—105
Pocala barlang	40,0—55	26,5—40	155
Ljubljana	58,5	51	130
Thesszália	22,0—41	14,5—29	59
Fikirtepe	43,0—61	24,5—45	—
Bir es Safadi	27,0—33	14,0—21	—
Bir Abou Matar	—	—	—
Anau	25,0—57	14,0—40	72—150

## Metatarsus

Az egyetlen mérhető végtagcsont, egy Pécsváradról előkerült metatarsus közepes nagyságú juhból származik.

Lelőhely	Hossza	Proximalis epiphysis szélessége	Diaphysis legkisebb szélessége	Distalis epiphysis szélessége	Proximalis epiphysis mélysége	epiphysis mélysége Distalis
Pécsvárad	134	19	11	22	20	15
Wawyl	129	—	—	—	—	—
Egolzwil 2	119—140	18,0—19,0	—	21,0—22,0	—	—
Utoquai	165	22,7	13,7	27,4	—	—
Bergerie Neuve	122—124	19	—	—	19	—
Sipplingen	135—144	19	10	22,0—24,0	—	—
Bundsö	123—128	17,0—18,0	10	21,0—22,0	—	—
Cmielow	136	19	—	22	19	—
Trusesti	145	20,5	12	24	19,7	16,5
Bikovo	114	17	10	20,5—21,5	17	14,5
Otzaki Magula	kb. 132	17,5	9,5	—	—	—
Fikirtepe	—	—	—	—	—	—
Eir es Safadi	133—137	18,2—21,5	10,8—12	20,5—23,0	—	—
Bir Abou Matar	—	—	—	—	—	—

Az őskori szarvasmarhák Nyugat-Európában és Közép-Európa nyugati felében egy-egy fajtanak mutatkoznak, mely a mai szarvasmarháknál kisebb testű, e fajtanak azonban igen széles a variációs sávja. Ez a variáció egyaránt vonatkozik a koponyaalkatra (bár a teljes szarvasmarha-koponyák régészeti lelőhelyeken rendkívül ritkák; e jelenség oka minden valószínűség szerint e koponyák alaktani viszonyaiban keresendő), a szarvállásra és a testmagasságra egyaránt. Jellemző rá, hogy pl. Riedel a Garda-tó aeneolith-bronzkori lelőhelyeinek szarvasmarhájánál hét különböző szarvcsapformát figyelt meg. Közép-Európa keleti részén és Kelet-Európában nem egészen ilyen a helyzet, itt ugyanis — a magyar- és lengyelországi neolithikus és rézkori anyag alapján — nagyságviszonyok szerint két csoportot, éspedig egy nagyobbtestűt, amely a közép- és nyugat-európai átlagot meghaladja, s amelyhez e két terület neolith-rézkori szarvasmarháinak túlnyomó többsége tartozik, valamint egy, néhány példányban előforduló törpe fajtát különönböztetünk meg. Hogy a két csoport tényleg önálló fajtanak tekinthető-e, vagy csak az eltérő tartási és takarmányozási viszonyok következményeképpen alakult ki, egyelőre még nem dönthető el; annyi mindenetre kétségtelen, hogy a két csoport közti különbségeket nem az eltérő nemek okozzák. A közép-európai neolithikus szarvasmarhák marmagasságát egyébként Boessneck 125 cm-nek találta, s megállapította, hogy e marmagasság a bronzkorra kb. 10 cm-rel csökkent, s e nagyságcsökkenés egészen a középkorig folytatódott. A magyarországi neolithikus szarvasmarhák átlagos magassága ennél nagyobb, 133,9 cm (Boessneck módszerével számítva), illetve 126,8 cm (Calkin módszere alapján), de e marmagasság már a rézkorra 126,3 illetve 120,9 cm-re csökkent.

A lengyeli kultúra szarvasmarhái szintén elég variábilisak. Szarvcsapjaikat alakulásuk szerint öt csoportra oszthatjuk. Ezek a következők:

I. A fejnél egyenes, a homlok lapos, a szarvcsap hosszú, vastag, kör-kerszetszete. A szarvállás gyakran az őstulokéra emlékeztető. E csoportba tartozik a legtöbb szarvcsapunk.

II. A szarvcsap középhosszú, vékony, lapos. E csoportba egyetlen szarvcsap tartozik.

III. A fejl hullámos, a szarvcsap rövid, vékony, hajlott, keresztmetszete többnyire köralakú, néha ovális. Ez a második leggyakoribb szarvcsaptípus.

IV. A fejl közepén kidudorodás van (tehát nem a brachycerosokra jellemző hullámos fejlét találjuk), a szarvcsap hosszú, középvastag, keresztmetszete ovális, mely a szarvcsap további lefutásában egyre kerekdedebb lesz. Ritkábban előforduló szarvcsap-típus.

V. A fejl közepén domborodó, a szarvcsap rövid, középvastag, feltűnően lapos, ventrális részén határozott él figyelhető meg. E típusba két szarvcsap tartozik.

A fenti öt csoport közül az első a primigenius-típus (e csoportba tartoznak a szarvasmarha- és őstulok- közti átmeneti formák), a harmadik a brachyceros-típus jellemvonásait mutatja, a második és negyedik csoportnál az előbbi két típus vonásai keverten fordulnak elő. Legérdekesebb az ötödik csoportba tartozó két szarvcsap. E szarvcsapok a Duerst-féle schlossbergi és a Riedel-féle III. gardai szarvcsap-típusra emlékeztetnek. E szarvcsaptípusról már korábban írtunk és kimutattuk, hogy ez — Duerst véleményével ellentétben nem a homlokjárom nyomása révén alakult ki, hanem a szarvállás felfelé irányulásának egyik mellékvágányaként fogható fel.

Lelőhely	Szarvcsap			
	Legnagyobb hossz	Legnagyobb átmérő	Legkisebb átmérő	Pasis-körméret
Lengyeli kultúra				
lelőhelyei	86—540	41,0—86,0	37,0—74,0	112—248
Alpenquai	130—300	40,0—76,0	32,0—66,0	116—222
Obermeilen	147—242	48,3—74,9	37,9—52,8	142—202
Egolzwil 2				
Seematte—				
Gelfingen	146—270	45,0—59,0	38,0—48,0	141—174
St-Aubin kb.	175—365	44,0—64,5	34,0—60,0	122—203
Starnberger				
See	75—113	42,0—69,0	25,0—53,0	116—200
Weisenfels	130—260	—	—	150—210
Regensburg—				
Pürkelgut kb.	270	57,0—65,0	46,0—48,0	169—185
Bundsö	200	46,0—80,0	39,0—60,0	130—210
St-Briccio				
di Lavagno	—	41,2—66,3	32,7—54,3	—
Föllik	156—207	42,5—53,0	33,5—46,0	—
Magyarország (neolith-rézkor)	86—540	39,0—86,0	32,0—74,0	110—248

Sajnos, a feldolgozott anyagunk szarvasmarháinak magasságát nem tudjuk meghatározni, miután az anyagban teljes hosszukban megmaradt metapodiumok nem fordul-

nak elő, más európai és közélkeleti neolithikus és rézkori lelőhelyek szarvasmarháival való összehasonlítás révén azonban következtetni tudunk szarvasmarháink testnagyságára.

Az alábbiakban ismertetjük a lengyeli kultúra lelőhelyeiről származó szarvasmarhacsontok nagyságváriációját, majd a továbbiakban közöljük más európai és közélkeleti neolith-rézkori szarvasmarhacsontok, valamint a magyarországi neolithikus és rézkori szarvasmarhák csontméreteit, hogy az összehasonlítás révén képet alkothassunk az itt feldolgozott lengyeli kultúras lelőhelyei szarvasmarháinak nagyságáról.

#### Szarvcsap

	n	minimum	maximum	M
Legnagyobb hossza	11	86	540	339.7
Legnagyobb átmérő	41	41	86	69.3
Legkisebb átmérő	42	37	74	55.9
Basiskörméret	34	122	248	197.7

#### Scapula

Collum scapulae szélessége	15	37	64	53.1
Angulus articularis szélessége	20	62	80	71.7
Facies articularis mélysége	17	48.5	59	53.1

#### Humerus

Legnagyobb hossza	1	—	—	kb. 295
Diaphysis legkisebb szélessége	2	32	38	35
Distalis epiphysis szélessége	16	62	88	76.6
Proximalis epiphysis mélysége	2	102	104	103
Diaphysis legkisebb mélysége	11	—	—	41
Distalis epiphysis mélysége	14	58	82	71.6

#### Radius

Proximalis epiphysis szélessége	9	65	89	81.7
Diaphysis legkisebb szélessége	2	43	46	44.5
Distalis epiphysis szélessége	23	62	81	69.2
Proximalis epiphysis mélysége	9	36	45	41.4
Distalis epiphysis mélysége	23	39	56	44.3

#### Metacarpus

Proximalis epiphysis szélessége	13	58	70	62.5
Diaphysis legkisebb szélessége	11	31	41	35.0
Distalis epiphysis szélessége	32	44	74	58.0
Proximalis epiphysis mélysége	13	35	45	39.8
Diaphysis legkisebb mélysége	27	19	30	24.0
Distalis epiphysis mélysége	30	30	40	33.9

#### Tibia

Proximalis epiphysis szélessége	5	91	106	98.8
Diaphysis legkisebb szélessége	3	31	42	36.7
Distalis epiphysis szélessége	22	54	75	65.6
Proximalis epiphysis mélysége	5	76	91	86.4
Diaphysis legkisebb mélysége	2	27	28	27.5
Distalis epiphysis mélysége	21	42	58	49.2

#### Astragalus

Legnagyobb hossza	48	59	81	70.3
Legnagyobb szélessége	53	37	56	46.4
Legnagyobb mélysége	53	32	46	39.3

#### Calcaneus

Legnagyobb hossza	14	121	142	133.2
Legnagyobb szélessége	20	35	48	43.4
Legnagyobb mélysége	19	44	60	50.8

#### Metatarsus

Proximalis epiphysis szélessége	16	44	66	50.1
Diaphysis legkisebb szélessége	13	18	40	27.0
Distalis epiphysis szélessége	21	54	68	60.2
Proximalis epiphysis mélysége	17	36	61	48.1
Diaphysis legkisebb mélysége	21	20	31	27.5
Distalis epiphysis mélysége	22	31	38	34.3

Az összehasonlításul szolgáló anyag méretei:

#### Scapula

	Collum scapulae legkisebb szélessége	Angulus articularis szélessége	Facies articularis mélysége
Egolzwil 2	47—55	—	52—58
Seematte—Gelfingen	—	—	—
St.—Aubin	42—61	—	40—53.5
Auvernier	—	—	41
Sipplingen	41—49	—	—
Weissenfels	37—56	—	50—59
Bundsö	45—63	61—77	—
Ógaarde	54	72	48
Magyarország	37—64	62—80	47—59
Trusesti	51	65	46
Anau	55—57	69—70	39—49

*Humerus*

	Diaphysis legkisebb szélessége	Distalis epiphysis szélessége	Diaphysis legkisebb mélysége	Distalis epiphysis mélysége
Egolzwil 2	—	67—69	—	—
Seematte—Gelfingen	—	—	—	—
St.—Aubin	23.7—35.8	64—93	28.8—46.8	—
Auvernier	—	69—75	—	—
Weissenfels	—	69—88	—	—
Regensburg—Pünkelgut	—	80	—	—
Föllik	29—33	65—70	34—41	58—70
Magyarország	—	66—95	—	62—90
Lengyelország	—	72—96	—	58—85
Otzaki Magula	—	84.5	—	—
Anau	—	69—94	—	—

*Radius*

	Proximalis epiphysis szélessége	Diaphysis legkisebb szélessége	Distalis epiphysis szélessége	Proximalis epiphysis mélysége	Diaphysis legkisebb mélysége	Distalis epiphysis mélysége
Seematte—Gelfingen	60—70	35—40	56—62	—	—	—
Egolzwil 2	—	—	—	—	—	—
St.—Aubin	64—88.5	—	56—75	32—45	—	—
Auvernier	71—76	—	64—71	—	—	—
Burgäschi	68—75	—	61	36—42	—	38—39
Sipplingen	72—89	—	64—82	—	—	—
Weissenfels	71—78	37—42	62	—	—	—
Bundsö	71—93	—	63—78	—	—	—
Föllik	69	36	62—64	34	18.5	44—64
Magyarország	65—100	—	62—90	36—49	—	38—61
Lengyelország	57—91	—	—	34—40	—	—
Trusesti	87	—	—	44	—	—
Thesszália	82	—	68	—	—	—
Anau	88—89	60	82—91	39	35	48—58

*Metacarpus*

	Proximalis epiphysis szélessége	Diaphysis legkisebb szélessége	Distalis epiphysis szélessége	Proximalis epiphysis mélysége	Diaphysis legkisebb mélysége	Distalis epiphysis mélysége
Egolzwil 2	47—67	26—40	48—62	—	—	—
Seematte—Gelfingen	—	—	—	—	—	—
St.—Aubin	47—63	24—34.5	49—64	27—37.5	18.5—23.5	27—36
Burgäschi	48—55	—	51—58	30—35	—	27—31
Sipplingen	54—65	—	55—73	—	—	—
Weissenfels	56—64.5	30—41	57—75	—	—	—
Starnberger See	42—61	—	41—60	—	—	—
Regensburg—Karthauserstr.	60	—	—	—	—	—
Garda tó	47—65	—	51—58	30—35	—	27—31
Bundsö	54—66.8	—	56.8—71	33.5—39.7	—	29.6—34
Föllik	50—57	—	52—60	29—36	—	28—32
Attersee	—	—	48.5	—	—	30
Magyarország	49—67	19.5—41	35—74	28—48	—	24.5—40
Lengyelország	53—67	28—40	57—72	32—40	—	31—36
Trusesti	60	—	58—69	34.5	—	32.5—39.5
Bikovo	60	34	57—68.5	39	20.5—26	31—36
Thesszália	59—72	kb. 35	—	37—43.5	—	—
Fikirtepe	56—83	—	65—78	—	—	—
Shah Tepé	58—62	32—34	59—64	36—38	22—25	30—35
Anau	71	38—41	58—73	45—48	28—30	34—38

*Femur*

	Diaphysis legkisebb szélessége	Distalis epiphysis szélessége	Diaphysis legkisebb mélysége	Distalis mélysége epiphysis
St.—Aubin	—	—	—	—
Weissenfels	—	83	—	—
Föllik	28—32	84—85	28—32.5	109—112
Shah Tepé	32	84.5	38	107
Anau	—	77—83	—	100—112

*Tibia*

	Proximalis epiphysis szélessége	Diaphysis legkisebb szélessége	Distalis epiphysis szélessége	Proximalis epiphysis mélysége	Distalis epiphysis mélysége
Egolzwil 2	83—90	32—37	53—58	—	—
Seematte—Gelfingen	—	—	—	—	—
St.—Aubin	89.1	—	43.5—65	82.6	36.5—48
Burgäschi	—	—	54—60	—	—
Sipplingen	—	—	51—69	—	—
Weissenfels	87—89	37—42	60—71	—	—
Föllik	86	—	—	82	—
Attersee	61	—	—	54.5	—
Magyarország	82—109	—	54—75	76—96	36—58
Lengyelország	77—110	—	52—75	—	41—58
Otzaki Magula	—	—	kb. 68	—	—
Anau	75	38	62—65	73	43

*Astragalus*

	Legnagyobb hossza	Legnagyobb szélessége	Legnagyobb mélysége
St.—Aubin	56—72.5	30—45	29—40.2
Burgäschi	61—70	—	—
Sipplingen	55—70	—	—
Weissenfels	64.5—78.5	38—50	32—41
Bundsö	60—74	—	—
Magyarország	59—79	—	32—46
Lengyelország	65—71	—	38—41
Trusesti	63—79	37.5—49.5	—
Bikovo	62—75	42—53.5	37—44
Thesszália	69.5—81.5	45—49	39—45
Castellon del	54.7—66.2	—	31—38
Brosimo	—	—	—
Garda tó	51—80	—	28—38
Fikirtepe	56—79	—	—

*Calcaneus*

	Legnagyobb hossza	Legnagyobb szélessége	Legnagyobb mélysége
Egolzwil 2	117—146	—	—
Seematte—Gelfingen	—	—	—
St.—Aubin	116.5—134	38—48.5	50—58
Starnberger See	103—156	—	—
Sipplingen	121—135	—	—
Weissenfels	124—133	—	—
Bundsö	112—160	—	—
Thesszália	125—140	—	—



## Metatarsus

	Proximalis epiphysis szélessége	Diaphysis legkisebb szélessége	Distalis epiphysis szélessége	Proximalis epiphysis mélysége	Diaphysis legkisebb mélysége
Egolzvil 2	40—48	22—28	47—57	—	—
Seematte—Gelfingen	36—52	24—27.5	46.5—63	38—48	23—25
St.—Aubin	50	—	54	47	—
Auvernier	27—42	—	38—52	—	—
Starnberger See	45—54	—	51—62	—	—
Sipplingen	48—52	25—30	55—61	—	—
Weissenfels	47—58.5	25—34.5	55—kb. 68	—	—
Regensburg—Pürkelgut	43—52	—	51—64	41—50	—
Bundsö	38—50	—	43—60	—	—
Garda tó	41	22	48.5	41	22
Föllik	37.5—57.5	—	52—69	36—55	—
Magyarország	40—57	—	54—63	44—54	—
Lengyelország	—	—	56—69	—	—
Trusesti	46.5	24.5	51—62	48	22.5—30
Bikovo	49—54.5	kb. 26—28	52.5—64	46—56	—
Thesszália	41	24	49	38.5	21.5
Shah Tepé	41—48	23—32	50—67	40—43	25—32
Anau					

A fentiekből látható, hogy a lengyeli kultúra lelőhelyeinek szarvasmarhái az európai és délnyugat-ázsiai neolithikus és rézkori szarvasmarhák legnagyobbtestű egyedei közé tartoznak, valamivel kisebbek azonban, mint hazai neolithikus és rézkori lelőhelyek szarvasmarháinak átlaga. Ez utóbbi tény önként következik abból a fentebb idézett megállapításunkból, hogy rézkori szarvasmarháink a neolithikusoknál mintegy 7 cm-rel kisebb marmagasságúak. Ennek oka viszont az, hogy a neolithikumban gyakoribb volt a háziasítás, tehát gyakoribbak voltak az őstulokhoz közelálló s a régen domesztikált szarvasmarhák testnagyságát jóval meghaladó, frissen domesztikált házimarhák, a rézkorra viszont e szarvasmarhák utódai már jelentősen megkisebbedtek.

A szarvasmarhacsontok méretviszonyait ábrázoló diagrammokon (2—9. ábra) viszont az alábbiak figyelhetők meg: 1. A két nem csontjai elég jól elkülöníthetők egymástól. 2. A bikák csontméretei elérik az őstuloktehene méreteit, ez utóbbiak méretei azonban mindig a bikacsontok méreteinek felső régiójában helyezkednek el. E csoportban — minden valószínűség szerint — frissen háziasított szarvasmarhák és szarvasmarha-őstulok-keresztelési termékek méretei is szerepelnek. A fentebb említett koponyarészleteken kívül ilyen állatból származik még egyebek közt három szarvcsap, egy radius-, metacarpus- és metatarsusdarab, továbbá két astragalus. 3. Egyes diagrammokon a méretek közt a bal alsó sarokban határozottan elkülönülő csoport ismerhető fel, (5, 6, 7. ábra.) mely — minden valószínűség szerint — a

fentebb említett törpe marhának felel meg. 4. A szarvasmarha- és őstulokcsontok méretei csaknem valamennyi diagrammon egy egyes mentén helyezkednek el, ami egységes, vagy legalábbis számtalan szállal összekötött populációra mutat, s ez pedig a helyi háziasításnak illetve a házi- és vadmarhák keresztezésének további bizonyítéka.

Ha a fentieket röviden össze kívánjuk foglalni, megállapíthatjuk, hogy a lengyeli kultúra gerinces faunájának jellemvonásait négy lelőhely 1949 db meghatározható állatcsontja alapján igyekeztünk meghatározni.

Az 1949 meghatározható csont 13 fajba tartozik, melyek közt egy, közelebbről meg nem határozható halfaj, 7 vad-, és 5 házi emlős szerepel.

A fauna egészére az alábbiak jellemzők:

1. A háziállatok nem túlságosan erős túlsúlya a vadállatokkal szemben.

2. A háziállatok közt — s általában az egész faunában — a szarvasmarha a leggyakoribb, ezt a sertés követi, a juh-kecske-csoport pedig a harmadik helyen áll gyakoriság szempontjából.

3. A vadállatok közt — mint leggyakoribbak — az őstulok és a gimszarvas közel egyenlő számmal vannak képviselve, mesziről követi őket a vaddisznó és az őz, a többi állatfaj viszont mindössze egy-két egyeddel képviselt.

4. A háziló teljesen hiányzik.

E jellemvonások alapján megállapítható, hogy a lengyeli kultúra gerinces faunája a neolithikum és bronzkor faunája közti átmenet első szakaszát képviseli, amennyiben a

háziállatok fajtaviszonyait illeti, a helyzet a következő: Valamennyi kecskeszarvcsap az ún. aegagrus-típusba tartozik, s köztük egy feltűnően erős szarvcsap darabja is előfordul. A juhok az ősi európai primitív fajtába tartoznak, melynél a hímek szarvcsapja a „rézjuh” szarvcsapformáját, a nőstényeké pedig a „tőzegjuh”-ét mutatja. A szarvasmarhák nagyrésze is kétségkívül egyetlen fajtába tartozik, melynek koponya- és szarvalakulása igen változékony. Még nyitott kérdés, hogy az előforduló törpe egyedek önálló fajtát képeznek-e, vagy csak az eltérő tartási és takarmányozási viszonyok következtében jöttek létre. A szarvasmarhák közt egyébként előfordulnak frissen domesztikált egyedek, valamint szarvasmarha-óstulok-keresztezések is.

Ami a háziállatok fajtaviszonyait illeti, a helyzet a következő: Valamennyi kecskeszarvcsap az ún. aegagrus-típusba tartozik, s köztük egy feltűnően erős szarvcsap darabja is előfordul. A juhok az ősi európai primitív fajtába tartoznak, melynél a hímek szarvcsapja a „rézjuh” szarvcsapformáját, a nőstényeké pedig a „tőzegjuh”-ét mutatja. A szarvasmarhák nagyrésze is kétségkívül egyetlen fajtába tartozik, melynek koponya- és szarvalakulása igen változékony. Még nyitott kérdés, hogy az előforduló törpe egyedek önálló fajtát képeznek-e, vagy csak az eltérő tartási és takarmányozási viszonyok következtében jöttek létre. A szarvasmarhák közt egyébként előfordulnak frissen domesztikált egyedek, valamint szarvasmarha-óstulok-keresztezések is.

## IRODALOM

1. L. Adametz: Studien über Bos brachyceros, die wilde Stammform der Brachycerosrassen in Europa. Journ. f. Landwirtsch. 46 (1898).
2. L. Adametz: Untersuchungen über Capra prisca, einer ausgestorbenen neuen Stammform unserer Hausziegen. Mitt. d. Landwirtsch. Lehrk. d. k. k. Hochsch. f. Bodenkult. in Wien. III. (1915) 1—21.
3. L. Adametz: Über neolithische Ziegen des östlichen Mitteleuropas. Zeitschr. f. Tierzüchtg. u. Züchtgsbiol. 12 (1928) 65—83.
4. C. Ambros: Zvieracie kosti z doby bronzovej z Dvorov nad Žitavou — Tierknochen aus der Bronzezeit von Dvory nad Žitavou. Slov. Arch. VI—1 (1958) 66—81.
5. J. W. Amschler: Tierreste der Ausgrabungen von dem „grossen Königshügel” Shah Tepé, in Nord Iram. Expedition to the North-Western Provinces of China. (The Sino-Swedish Expedition.) Publ. IX (1939) 35—129.
6. J. W. Amschler: Ur- und frühgeschichtliche Haustierfunde aus Österreich. Arch. Austr. 3 (1950).
7. O. Antonius: Grundzüge einer Stammesgeschichte der Haustiere. Jena 1922.
8. J. Banner: Die Ethnologie der Körös-Kultur. Dolg. (Szeged) XIII (1937).
9. J. Beninde: Zur Naturgeschichte des Rothirsches, Leipzig 1937.
10. F. Bilek: Zur Geschichte der ursprünglichen Ziegenrassen Böhmens. Jahrb. f. wiss. u. prakt. Tierzucht. XII (1918) 509—518.
11. S. Bökönyi: Die Wirbeltierfauna der Ausgrabungen in Tőszeg vom Jahre 1948. Acta Arch. Hung. 2 (1952) 71—113.
12. S. Bökönyi: Eine Pleistozän-Eselsart im Neolithikum der Ungarischen Tiefebene. Acta Arch. Hung. 4 (1954) 9—21.
13. S. Bökönyi: Rapport préliminaire sur l'examen des ossements d' animaux recueillis au cours des fouilles de Zalavár. Acta Arch. Hung. 4 (1954) 281—286.
14. Bökönyi S.: A lebői 1956-os ásatás gerinces faunája — Die Wirbeltierfauna der Ausgrabungen von Lebő im Jahre 1956. Móra F. Múz. Évk. Szeged 1957. 61—78.
15. Bökönyi S.: A budai várpalota ásatásának állatcsontanyaga — Die Tierknochenfunde der Ausgrabungen im Burgpalast von Buda. Bud. Rég. (1958) 455—486.
16. Bökönyi S.: A tiszaluc-dankadombi bronzkori telep gerinces faunája — Die Wirbeltierfauna der bronzzeitlichen Siedlung von Tiszaluc—Dankadomb. Herman O. Múz. Évk. II. (1958) Miskolc 1959.
17. S. Bökönyi: Die frühalluviale Wirbeltierfauna Ungarns. (Vom Neolithikum bis zur La Tène-Zeit.) Acta Arch. Hung. 11 (1959) 39—102.
18. Bökönyi S.: A lengyeli kultúra lelőhelyeinek gerinces faunája I. — Die Wirbeltierfauna der Fundorte der Lengyeler Kultur I. Jan. Pann. Múz. Évk. 1960. Pécs 1961. 85—133.
19. S. Bökönyi: Die Haustiere in Ungarn im Mittelalter auf Grund der Knochenfunde. Viehzucht und Hirtenleben in Ostmitteleuropa. Budapest 1961. 83—111.
20. Bökönyi S.: A lengyeli kultúra lelőhelyeinek gerinces faunája II. — Die Wirbeltierfauna der Fundorte der Lengyeler Kultur II. Jan. Pann. Múz. Évk. 1961. Pécs 1962. 91—104.
21. S. Bökönyi: Die Entwicklung der mittelalterlichen Haustierfauna Ungarns. Zeitschr. f. Tierzüchtg. u. Züchtgsbiol. 76 (1962) 1—15.
22. Bökönyi S.: A budai várpalota ásatásának állatcsontanyaga. II. Bud. Rég. Sajtó alatt.
23. S. Bökönyi: Die Wirbeltierfauna der Ausgrabungen in Zalavár. Arch. Hung. Sajtó alatt.
24. S. Bökönyi—M. Kubasiewicz: Neolithische Tiere Polens und Ungarns in Ausgrabungen. I. Das Hausrind. Szczecin—Budapest 1961.
25. J. Boessneck: Die Haustiere in Altägypten. Veröff. d. Zool. Staatssamml. München. 3 (1953).
26. J. Boessneck: Ein Beitrag zur Errechnung der Wideristhöhe nach Metapodienmassen bei Rindern. Zeitschr. f. Tierzüchtg. u. Züchtgsbiol. 68 (1956) 75—90.

27. *J. Boessneck*: Zu den Tierknochen aus neolithischen Siedlungen Thessaliens. 36. Ber. d. Röm.-Germ. Komm. 1955 (1956) 1—51.
27. *J. Boessneck*: Zur Grösse des mitteleuropäischen Rehes (*Capreolus capreolus* L.) in alluvial-vorgeschichtlicher und früher historischer Zeit. Zeitschr. f. Säugetierkde. 21 (1956) 121—131.
28. *J. Boessneck*: Funde des Ures, *Bos primigenius* Bojanus, 1827, aus alluvialen Schichten Bayerns. Säugetierkundl. Mitt. V (1957) 55—69.
29. *J. Boessneck*: Zur Entwicklung vor- und frühgeschichtlicher Haus- und Wildtiere Bayerns im Rahmen der gleichzeitigen Tierwelt Mitteleuropas. Stud. an vor- u. frühgesch. Tierrest. Bayerns. II. München 1958.
30. *C. R. Boettger*: Herkunft und Ausbreitung der Haustiere und die Frage ihrer zweckvoller Auswahl durch den Menschen. Compt. rend. du XII congr. internat. de zool. — Lisbonne 1935. Lisboa 1937.
31. *F. H. Van den Brink*: Die Säugetiere Europas. Hamburg—Berlin 1957.
32. *J. G. D. Clark*: Prehistoric Europe. The economic basis. London 1952.
33. *C. S. Coon*: Cave explorations in Iran in 1949. Philadelphia 1951.
34. *M. Degerböl*: Sind andere Haustiere als der Hund aus der älteren Steinzeit (Campignien) Danemarks gefunden worden? Vidensk. Medd. fra Dansk. Naturhist. Foren. 86. Köbenhavn 1928. 83—92.
35. *M. Degerböl*: Danmarks Pattedyr i Fortiden. Köbenhavn 1933.
36. *M. Degerböl*: Dyreknoget. *T. Mathiassen—K. Jessen—M. Degerböl*: Bundsö. Aarbög. f. Nord. Oldkynd. og Hist. Köbenhavn 1939. 85—198.
37. *M. Degerböl*: Om Dyrelivet i Aamosen ved Undløse paa Sjaelland i Stenaldren. Nord. Fortidsmind. III. 3. Köbenhavn 1943. 165—226.
38. *M. Degerböl*: Det Osteologiske Materiale. Knoglemateriale fra en ny Udgravning i Vistehulen i Norge—Bone material from a new excavation in Vistehulen in Norway. *H. E. Lund*: Fangst—Boplassen i Vistehulen. Stavanger 1951.
39. *P. Detev*: Szelistnata mogila pri sz. Bikovo — Tell près du village de Bikovo. Godins. na Muz. b. Plovdiv. Okr. 1935. 151—193.
40. *J. Dombay*: Die Siedlung und das Gräberfeld von Zengővárkony. Beiträge zur Kultur des Aeneolithikums in Ungarn. Arch. Hung. XXXVII. Budapest 1960.
41. *E. Dottrens*: Le Grand Bos des quatre couches néolithiques d'Auvergnier et de Saint-Aubin. Ecl. geol. Helv. 40 (1947) 360—366.
42. *E. Dottrens*: Les ossements de *Bos taurus brachyceros* Rütim. et de *Bos primigenius* Boj. Rev. Suiss. de Zool. 54 (1947) 459—545.
43. *J. U. Duerst*: Die Tierwelt der Ansiedlungen am Schlossberge zu Burg an der Spree. Arch. f. Anthrop. 2 (1904) 233—295.
44. *J. U. Duerst*: Animal remains from the excavations at Anau and the horse of Anau in its relations to the races of domestic horses. *R. Pumpelly*: Explorations in Turkestan. II. Washington 1908. 339—442.
45. *J. U. Duerst*: Vergleichende Untersuchungsmethoden am Skelett bei Säugern. *O. Abderhalden*: Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. 7, 2. Berlin—Wien 1926. 125—530.
46. *Éhik Gy.*: Prémek és prémes állatok. Budapest 1931.
47. *Ferenczi S.*: Erdély kihalt és kihalófélben lévő emlősállatai. Erd. Muz.—Egy. XII. Vándorgyűl. Évk. Sepsiszentgyörgy 1933. 119—126.
48. *A. Frantzius*: Die Urheimat des Hausrindes. Arch. f. Anthrop. 10 (1877)
49. *Gaal I.*: A hódmezővásárhelyi neolithkori telep gerinces maradványai — Knochenreste der neolithischen Ansiedlung von Hódmezővásárhely. Ann. Mus. Nat. Hung. XXVII (1931)
50. *G. Gaffrey*: Merkmale der Wildlebenden. Säugetiere Mitteleuropas. Leipzig 1961.
51. *O.—F. Gandert*: Beitrag zur Kenntnis der Wirtschaft im kammkeramischen Kulturkreise. Congr. II. Archeol. Baltic. Rigae. 19—23. VIII. 1930. 65—66.
52. *H. Gans*: Banteng und Zebu und ihr gegenseitiges Verhältnis. Diss. Halle 1915.
53. *A. E. Van Giffen*: Die Fauna der Wurten. Onderzoek. verr. inhat. Zoöl. Labor. d. Rijksuniv. Groningen. 3 (1913).
54. *S. Haimovici*: L'étude de la faune néolithique de Trusesti. Anal. Stiint. al. Univ. „Al. I. Cuza” d. Jasi. Sect. II. VI. (1960) 387—396.
55. *F. Hančar*: Das Pferd in prähistorischer und früher historischer Zeit. Wien. Beitr. z. Kulturgesch. u. Linguist. XI. Wien—München 1955.
56. *Hankó B.*: Eleink ruhaprémei. Debr. Szemle. Debrecen 1937. 1—11.
57. *W. Herre*: Beiträge zur Kenntnis der Wildziegen. D. Zool. Gart. NF 15 (1943) 26—45.
58. *W. Herre*: Zur Abstammung und Entwicklung der Haustiere. I. Über das bisher älteste primigene Hausrind Nordeuropas. Verh. d. Deutsch. Zool. in Kiel, 1948. Leipzig 1949. 312—324.
59. *W. Herre*: Zur Abstammung und Entwicklung der Haustiere. II. Betrachtungen über die vorgeschichtlichen Wildschweine Mitteleuropas. Verh. d. Deutsch. Zool. in Kiel, 1948. Leipzig 1949. 324—333.
60. *W. Herre*: Die geschichtliche Entwicklung der Haustierzüchtung. *W. Zorn*: Tierzüchtungslehre. Stuttgart 1958. 17—43.
61. *K. Hescheler*: Beiträge zur Kenntnis der Pfahlbautenfauna des Neolithikums. Vierteljahrsschr. d. Naturf. Ges. in Zürich. 65 (1920) 248—322.
62. *K. Hescheler—E. Kuhn*: Die Tierwelt der prähistorischen Siedlungen der Schweiz. *O. Tschumi*: Urgeschichte der Schweiz. I. Frauenfeld 1949. 121—368.
63. *K. Hescheler—J. Rüeger*: Die Wirbelteilereste aus den Pfahlbauten des Baldeggersees nach den Grabungen von 1938 und 1939. Vierteljahrsschr. d. Naturf. Ges. in Zürich 85 (1940) 59—70.
64. *K. Hescheler—J. Rüeger*: Die Reste der Haustiere aus den neolithischen Pfahlbaudörfern Egolzwil 2 (Wauwilensee, Kt. Luzern) und Seematte—Gelfingen (Baldeggersee, Kt. Luzern). Vierteljahrsschr. d. Naturf. Ges. in Zürich. 87 (1942) 383—486.
65. *M. Hilzheimer*: Der Zwergur. Brandenburgia. XXXIV (1925).
66. *M. Hilzheimer*: Unser Wissen von der Entwicklung der Haustierwelt Mitteleuropas. 16. Ber. d. Röm.—Germ. Komm. 1925/26. 1927. 47—85.
67. *G. Hinze*: Unser Biber. Die neue Brehm—Bücherei. 111. Leipzig 1953.
68. *T. Josien*: La fauna chalcolithique des gisements Palestiniens de Bir Es-Safadi et Bir Abou Matar. Israel. Explor. Journ. 5 (1955) 246—256.

69. *T. Josien*: Station lacustre d'Auvernier (Lac de Neufchâtel). Étude de la faune de la station. Bull. de la Soc. Préhist. Franc. LII (1955) 57—75.
70. *T. Josien*: Étude de la faune des gisements néolithiques (niveau de Cortaillod) du canton de Berne (Suisse). Arch. Suiss. d'Anthrop. Gén. XXI. (1956) 28—62.
71. *T. Josien*: Fauna chalcolithique du gisement de Bir es-Safadi á Bersheba (Israel) Bull. de la Soc. Préhist. Franc. LIII (1956) 274—276.
72. *T. Josien*: Fond de cabanes chalcolithiques de la Bergerie Neuve a Lauret (Hérault). Étude de la faune. Bull. de la Soc. Préhist. Franc. LIV (1957) 94—97.
73. *H. Kelm*: Zur Systematik der Wildschweine. Zeitschr. f. Tierzücht. u. Züchtgsbiol. 362—369.
74. *W. Koch*: Über angebliche Anzeichen von Domestikation am Skelett von Rindern. Zeitschr. f. Morph. u. Ökol. d. Tiere. 7 (1927) 444—471.
75. *N. N. Kolesnik*: The origin and the geographical distribution of cattle. (Summary.) Bull. de l'Acad. d. Sci. de U. R. S. S. Cl. d. Sci. Math. et. Nat. Sér. Biol. 1936.
76. *Kormos T.*: Az eurázsiai nyulak származás-tani problémája. Allatt. Közl. XXXI (1904).
77. *Krecsmarik E.*: A békésszarvasi őstelepek. Arch. Ért. XXXV (1915).
78. *K. Krysiak*: Szczatki zwierzece z osady neolitycznej w Cmielowie — Animal remains from Cmielów neolithic settlement. Wiad. Arch. XVII (1950—51) 147—157; XVIII (1952) 251—290.
79. *K. Krysiak*: Wyniki badan nad materialem zwierzecym z wykopalisk w Gdansk. Prace Wroclawsk. Towarz. Nauk. 78 (1956).
80. *M. Kubasewicz*: Szczatki zwierzece ze stanowiska neolitycznego w Ustowie, po Szczecin — Tierüberreste aus der neolithischen Siedlung in Ustowo, Kr. Szczecin. Mat. Zachod.—Pomorsk IV (1958) 41—48.
81. *E. Kuhn*: Beiträge zur Kenntnis der Säugertierfauna der Schweiz seit dem Neolithikum. Rev. Suiss. de Zool. 39 (1932) 531—768.
82. *E. Kuhn*: Die Fauna des Pfalbauers Obermeilen. Vierteljahresschr. d. Naturf. Ges. in Zürich. 80 (1935) 241—330.
83. *P. Kuschel*: Die Haustiere Ägyptens im Altertum. Diss. (Leipzig) Görlietz 1911.
84. *Kutzián I.*: A Körös-kultúra — The Körös culture. Diss. Pann. Ser. II. 23. Budapest 1944.
85. *W. La Baume*: Hat es ein wildlebendes Kurzhornrind gegeben? Ecl. geol. Helv. 40 (1947) 308—316.
86. *W. La Baume*: Die ältesten europäischen Haustiere. Verh. d. Deutsch. Zool. in Kiel, 1948. Leipzig 1949. 74—90.
87. *W. La Baume*: Zur Abstammung des Hausrindes. Forsch. u. Fortschr. 26 (1950) 43—44.
88. *W. La Baume*: Herkunft und älteste Kulturgeschichte der Haussäugetiere. Wiss. Abh. d. Deutsch. Akad. d. Landwirtschaft. z. Berlin, 6/I (1953.) 53—67.
89. *W. La Baume*: Das Hausrind im Altertum. Zeitschr. f. Agrargesch. 3 (1955.) 100—111.
90. *E. v. Lehmann*: Die Heterogenität des europäischen Rehes. Zeitschr. f. Jagdwiss. 3 (1957) 53—63.
91. *U. v. Lehmann*: Der Ur im Diluvium Deutschlands und seine Verbreitung. Neu. Jahrb. f. Mineral., Geol. u. Paläont. Abt. B. 90 (1949) 163—266.
92. *H. v. Leithner*: Der Ur. Ber. d. Internat. Ges. z. Erhaltg. d. Wisents. 2 (1927)
93. *H. v. Lengerken*: Der Ur und seine Beziehungen zum Menschen. Die neue Brehm-Bücherei. 105. Leipzig 1953.
94. *H. v. Lengerken*: Ur, Hausrind und Mensch. Berlin 1955.
95. *G. Markov*: Bzajnicite v Bulgaria. Szófia 1959.
96. *H. Nachtsheim*: Haustierwerdung und Rassenbildung beim Kaninchen. Forsch. u. Fortschr. 12 (1936) 245—246.
97. *H. Nachtsheim*: Vom Wildtier zum Haustier. Berlin—Hamburg 1949.
98. *E. Naumann*: Die Fauna der Pfahlbauten im Starnberger See. Arch. f. Anthrop. 8 (1875) 1—45.
99. *O. Necrasov—S. Haimovici*: Nota asupra resturilor de fauna descoperite in 1956 la Traian-Dealul Fintinilor — Note sur les restes de faune découverts en 1956, a Traian-Dealul Fintinilor. Mat. si cercet. arheol. V (1959) 217—219.
100. *A. Nehring*: Über den Schädel eines zwerghartigen Schweines: *Sus scrofa nanus*, aus dem Torfmoor von Triebsee in Neuvorpommern. Sitz.—Ber. d. Ges. Naturf. Fr. zu Berlin. 1884. 7—14.
101. *A. Nehring*: *Bos primigenius*, insbesondere seine Koexistenz mit dem Menschen. Zeitschr. f. Ethn. XX (1888)
102. *A. Nehring*: Die Fauna eines masurischen Pfahlbaues. Naturwiss. Wochenschr. III (1888)
103. *G. Nobis*: Ur- und frühgeschichtliche Rinder-Nord- und Mitteldeutschlands. Zeitschr. f. Tierzüchtg. u. Züchtgsbiol. 63 (1954) 155—194.
104. *G. Nobis*: Die Entwicklung der Haustierwelt Nordwest- und Mitteldeutschlands in ihrer Beziehung zu landschaftlichen Gegebenheiten. Petermanns Geogr. Mitt. 1955. 2—7.
105. *G. Nobis*: Werden und Fühentwicklung der Haustierwelt Nordwest- und Mitteldeutschlands. Beitr. z. Frühgesch. d. Landwirtschaft. III. Berlin 1957. 38—47.
106. *H.—B. Oloff*: Zur Biologie und Ökologie des Wildschweines. Beitr. 2. Tierkde. u. Tierzucht. 2 (1951).
107. *S. J. Olsen*: Post-cranial skeletal characters of Bison and Bos. Papers of the Peabody Mus. of. Arch. and Ethn. XXXV. 4. Cambridge (USA) 1960.
108. *K. L. Paaver*: Nahodka szubfossilnyh kosztej dikoj lesznoj koski (*Felis silvestris* Schreb.) v Esztonii — Findig subfossil bones of *Felis silvestris* Schreb. in Estonia. Zool. zurn. Akad. Nauk. SZSZSR. XXXVII. (1958) 1259—1262.
109. *I. G. Pidoplicsko*: Materiali do vivcsennia minulih faun URSZR. II. Kiev 1956.
110. *A. Pira*: Studien zur Geschichte der Schweinerassen, insbesondere derjenigen Schwendens. Zool Jahr. Suppl. X. (1909) 233—426.
111. *R. Popov*: Prinosza kama neolitnata mlekopitajusta fauna v Bulgaria. Szborn. na narod. umotvoren., nauk. i knizs. XXIV (1908) 1—22.
112. *R. Popov*: Materiali na poucsvane na szelisteto „Pod-grada” pri Madara. Izv. na Bulg. Arh. Druzs. III (1912)
113. *R. Popov*: Foszilni i szubfossilni zsvivotniski osztanki vi iszledvaniti do szega pesteri na Bulgaria — Fossile und subfossile Tierreste aus den bis jetzt erforschten Höhlen Bulgariens. Bull. de la Soc. Spéléol. de Bulg. I (1936) 1—12.
114. *B. Radvánszky*: Gróf Thurzó Szaniszló lakomái 1603-ban. Századok. XXVII (1893).
115. *F. v. Raesfeld*: Das Rehwild. Berlin 1906.
116. *C. A. Reed*: A review of the archaeological evidence on animal domestication in the prehisto-

- ric Near East. R. J. Braidwood—B. Howe: Prehistoric investigations in Iraqi Kurdistan. Studies in ancient oriental civilization. 31. Chicago 1960. 119—145.
117. G. G. Reitsma: Zoologisch Onderzoek der Nederlandsche Terpen. 1. Het Schaap. Wageningen 1932.
118. H. Requate: Die Jagdtiere in den Nahrungsresten einiger frühgeschichtlicher Siedlungen in Schleswig—Holstein. (Ein Beitrag zur Faunengeschichte des Landes.) Schrift. d. Naturwiss. Ver. f. Schlesw.—Holst. XXVIII (1956) 21—41.
119. H. Requate: Zur nacheiszeitlichen Geschichte der Säugetiere Schleswig—Holsteins. Bonn. Zool. Beitr. 8 (1957) 207—229.
120. A. Riedel: Resti di animali domestici neoeolitici della caverna Pocala (Aurisana) conservati nel Museo dell'Istituto Geologico dell'Università di Padova. Rend. d. Acad. Naz. d. Lincei. Ser. VIII. IV (1948) 445—450.
121. A. Riedel: La fauna olocenica della stazione di S. Briccio di Lavagno. Mem. d. Mus. Civ. di Stor. Nat. di Verona. II (1950) 11—16.
122. A. Riedel: Risultati issignificato degli studi di paleontologia degli amimali domestici. Rio. di Tei. Nat. Milano. 42 (1951) 101—106.
123. A. Riedel: Contributo alla conoscenza dei buoi domestici olocenici delle torbière del Garda. Mem. d. Mus. Civ. di Stor. Nat. di Verona. III (1952) 41—57.
124. M. Röhrs—W. Herre: Zur Früchentwicklung der Haustiere. Die Tierreste der neolitischen Siedlung Filkirtepe am kleinasiatischen Gestade des Bosporus. Zeitschr. f. Tierzüchtg. u. Züchtgsbiol. 75 (1961) 110—127.
125. L. Rüttimeyer: Die Fauna der Pfahlbauten der Schweiz. Neue Denkschr. d. allg. schweiz. Ges. d. gesamt. Naturwiss. 19 (1926).
126. B. Szalay: Der letzte Wisent in Siebenbürgen. Verh. u. Mitt. d. Siebenbürg. Ver. f. Naturwiss. LXVI. (1914).
127. B. Szalay: Der Wisent in Ortsnamen. Zool. Ann 1915.
128. B. Szalay: Polyphyletische Rinderabstammung. (Eine historische Studie.) Zeitschr. f. Tierzüchtg. u. Züchtgsbiol. 19 (1930) 165—232.
129. B. Szalay: Hundert irrige Wisentbelege. Neudamm—Berlin 1938.
130. Szalay B.: A magyar őstulok. Az őstulok (*Bos primigenius* Boj.) magyarországi története. Kézirat. Évsz. nélk.
131. Szederjei A.: Szarvas. Budapest 1960.
132. J. Szunyoghy: The introduction and distribution of the rabbit in Hungary. Ann. Hist.—Nat. Mus. Nat. Hung. L (1958) 349—358.
133. H. Tegner: The roe deer. London 1951.
134. Török Gy.: Kőkori telep a hődmezővásárhelyi Hámszárító-csárda helyén. Dolg. (Szeged) XI (1935).
135. S. Ulmansky: Untersuchungen über das Wild- und Hausschwein des Pfahlbaues im Laibacher Moor und über einige von diesen Schweinen abstammende rezente Rassen. Mitt. d. Landwirtschaft. Lehrkanz. d. Hochsch. f. Bodenkult. in Wien. II (1914) 17—74.
136. R. Vogel: Die alluvialen Säugetiere Württembergs. Jahresh. d. Ver. f. vaterl. Naturkde. Württbg. 96 (1940) 89—112.
137. E. Wettstein: Die Tierreste aus dem Pfahlbau am Alpenquai in Zürich. Vierteljahreschr. d. Naturf. Ges. in Zürich. 69 (1924) 78—127.
138. F. E. Würgler: Die Knochenfunde aus dem spätromischen Kastell Schaan. (4. Jahrhundert n. Chr.) Jahrb. d. Hist. Ver. f. d. Fürst. Liechtenst. 58 (1959) 255—282.
139. V. I. Zalkin: Ob aborigennom olene Zapadnoj Bjeloruszii. Doklad. A. N. SzSzsZr. LXXVII (1951) 521—523.
140. V. I. Zalkin: Izmencivoszty metapodii i jee znacsenie dlja izucsenia krupnogo roगतogo szkota drevnoszti — Metapodialia variation and its significance for the study of ancient horned cattle. Bull. Moszkovszk. Obscsesz. Iszpítatel. Prirod. Otd. Biol. LXV (1960) 109—126.
141. F. E. Zeuner: Domestication of animals. History of technology. Oxford 1955. 327—352.
142. F. E. Zeuner: The goats of early Jericho. Palest. explor. quarter. 1955.
143. F. E. Zeuner: Dog and cat in the Neolithic of Jericho. Palest. explor. quarter. 1958.
144. H. Requate: Zur Naturgeschichte des Ures (*Bos primigenius* Bojanus 1827) nach Schädel- und Skelettfunden in Schleswig—Holstein. Zeitschr. f. Tierzüchtg. u. Züchtgsbiol. 70 (1957) 297—338.

## ПОЗВОНОЧНАЯ ФАУНА МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ ЛЕНДЕЛЬСКОЙ КУЛЬТУРЫ. III.

Ш. БЕКЕНИ

В первой части нашей работы о позвоночной фауне местонахождения лендельской культуры мы знакомим читателей оссейной раскопки в селе Зенгеварконь и Печварад, во второй части опубликовали оссеину новейших раскопок в Печвараде с 1959 г., так и села Вилланькевешд и Мадярбой и начали зоологическую оценку опубликованного материала. Причём — в первую очередь на основе наложенных в резюме принципов, относящихся к деревней фауне Венгрии — мы занимались фауной отдельных местонахождений как целой и установили, что фауна лендельской культуры составляет хорошо определяемый первый член перехода между неолитом и бронзовым веком.

В третьей, последней части настоящей работы мы исследуем отдельно виды, находящиеся на месторождении этой культуры, распространяя наши исследования, в первую очередь на условия по величине и по учению видов.

Дикая свинья выполняла в жизни людей культуры раннего медного века наверно роль тотема; на это указывают челюсти кабанов и ювелирные изделия из клыков. Все кости диких свиней принадлежали животным с большим телом и их легко отличить от значительно меньших костей домашних свиней. Сравнивая их с другими свиньями этого времени Европы и Ближнего Востока, раскопанные нами кости принадлежат к самым сильным.

Размеры раскопанных костей козуль набирают, даже часто превышают размеры костей средне- и западноевропейских субфоссильных козуль. Таково же положение с костями оленя-рогача.

Бычков наших местонахождений превышает только несколько экземпляров из Юго-восточной Европы. Особенно замечателен один шип рога, длина которого 735 мм.,

окончание дистальной пясти (ширина 88 мм.), окончание проксимальной лучевой кости (ширина 120 мм.) и астрагалус с шириной 90 мм. является самой большой костью бычков неолита и медного века на территории Венгрии.

Из домашних животных свинья имеет маленькое тело, единственная козья кость принадлежала большому животному, а единственная овечья кость животному средней величины. Рогатый скот в большинстве принадлежал к самым большим животным Европы и Ближнего Востока этого времени, но встречаются и малые экземпляры, так они в общем поменьше, чем рогатый скот неолита-медного века нашей страны.

Что касается типов и видов домашних животных, картина такова: Свинья принадлежит к примитивному типу с немного длинным черепом, индекс слезной кости превышает понемножку один. Все шипы козлиных рогов принадлежат к типу так называемого *degragus*, среди них встречается один заметно крепкий шип рога, который можно сравнить с самыми сильными экземплярами Юго-восточной Европы и поэтому предполагаем, что он мог принадлежать древнему европейскому примитивному типу, у самца шип рога показывает форму "овцы медного века", у самки напротив форму „турфовой овцы". Большинство рогатого скота, без сомнения принадлежит к одной породе, форма черепа и рога у них очень разна. (шипы рогов можно разделить по форме в пять групп). Ещё не установлено, что карликовые экземпляры составляют самостоятельную группу, или создались только в результате других условий прокормления. Среди рогатого скота встречаются недавно одомашненные экземпляры (местные одомашнение) и продукты скрещения между рогатым скотом и бычком.

## DIE WIRBELTIERFAUNA DER FUNDORTE DER LENGYELER KULTUR III.

S. BÖKÖNYI

In dem ersten Bericht über die Wirbeltierfauna der Fundorte der Lengyeller Kultur haben wir das Knochenmaterial der Siedlungen von Zengővárkony und der älteren Ausgrabungen von Pécsvárad beschrieben, in dem zweiten teils die Knochenfunde der letzten Ausgrabungen im Jahre 1959 in Pécsvárad und weiter von Villánykövesd und Magyarboly und begannen die zoologische Auswertung des beschriebenen Materials. Dabei haben wir uns — vor allem gemäss der Prinzipien unserer zusammenfassenden Arbeit über die urzeitliche Fauna Ungarns — mit der Fauna der einzelnen Fundorte als einer Einheit beschäftigt, wobei wir feststellen konnten, dass die Fauna der Lengyeller Kultur ein gut abgrenzbares erstes Glied der Übergangszeit zwischen Neolithikum und Bronzezeit darstellt.

Im vorliegenden dritten Teil unserer Arbeit untersuchen wir die Arten, die von den einzelnen Fundorten der Kultur bestimmt wurden. Diese Untersuchungen sollten in erster Reihe die Grössenverhältnisse und die Verhältnisse der Arten klären.

Das Wildschwein spielte im Leben der Träger dieser frühkupferzeitlichen Kultur eine grössere Rolle, wahrscheinlich die eines Totemtiers, was die in den Gräbern entdeckten Wildeberunterkiefer und Schmuckstücke aus Eberhauern anzudeuten scheinen. Sämtliche Wildschweinknochen stammen von grösseren Tieren und können von den domestizierten Schweineresten gut unterschieden werden. Mit gleichzeitigen europäischen und kleinasiatischen Wildschweinen verglichen gehören die unserer Fundorte zu den stärksten.

Die Masse der hier entdeckten Rehknochen erreichen jene der subfossilen Rehe Mittel- und Westeuropas, ja sie sind in vielen Fällen sogar grösser. Ähnlich ist es auch mit den Knochen des Edelhirsches.

Die Ure unserer Fundorte werden an Grösse nur von einigen Individuen Südosteuropas übertroffen. Besonders beachtenswert sind ein Urhornzapfen (seine Länge beträgt 735 mm), weiter ein distales Metacarpus-Ende

(Breite: 88 mm), das proximale Ende eines Radius (Breite: 120 mm) und ein Astragalus mit 90 mm Länge; er ist das grösste Stück dieser Art unter den ungarischen neolithischen und kupferzeitlichen Urknochen.

Von den domestizierten Tieren sind im Verhältnis zu den Wildtieren die Hausschweine durch kleine Individuen vertreten. Der einzige messbare Ziegenknochen stammt von einem sehr grossen Tier, der einzige Schafknochen von einem Tier mittlerer Grösse. Die Mehrzahl der Hausrinder gehören zu den grössten Individuen der Urzeit, vereinzelt kann man aber auch Zwergformen antreffen und so sind sie durchschnittlich kleiner als die ungarischen neolithischen-kupferzeitlichen Rinderknochen.

Was die Typen- und Rassenverhältnisse der Haustiere betrifft, kann man folgendes feststellen. Die Schweine sind durch eine primitive Rasse vertreten, sie haben einen nicht sehr langen Schädel und besitzen einen kaum grösseren Lacrimalindex als 1. Sämtliche Ziegenhornzapfen gehören zu dem sog. Aegagrus-Typus und unter diesen ein besonders starker Hornzapfen — kann leider nicht gemessen werden — ist ein Bruchstück, der mit den stärksten südosteuropäischen Stücken verglichen werden kann: er stammt vielleicht von einer Wildziege. Die Schafe gehören zu einer uralten europäischen primitiven Rasse, bei denen die männlichen die Merkmale des „Kupferschafes“ und die weiblichen die des „Torfschafes“ zeigen. Die Mehrzahl der Rinder gehört zu einer einzigen Rasse, deren Schädel- und Stirnbildung sehr variabel ist (so können z. B. die Hornzapfen nach ihrer Bildung in fünf Gruppen eingeteilt werden). Es ist noch eine offene Frage, ob die Zwergindividuen eine gesonderte Gruppe bilden, oder ob sie durch eine andere Fütterungs- oder Haltungsweise bedingt wurden. Unter den Hausrindern kommen übrigens vor kurzem domestizierte Formen ebenfalls vor und auch Knochen, die Kreuzungen zwischen Ur und Hausrind erkennen lassen.



