

ÉRTEKEZÉSEK

EMLÉKEZÉSEK

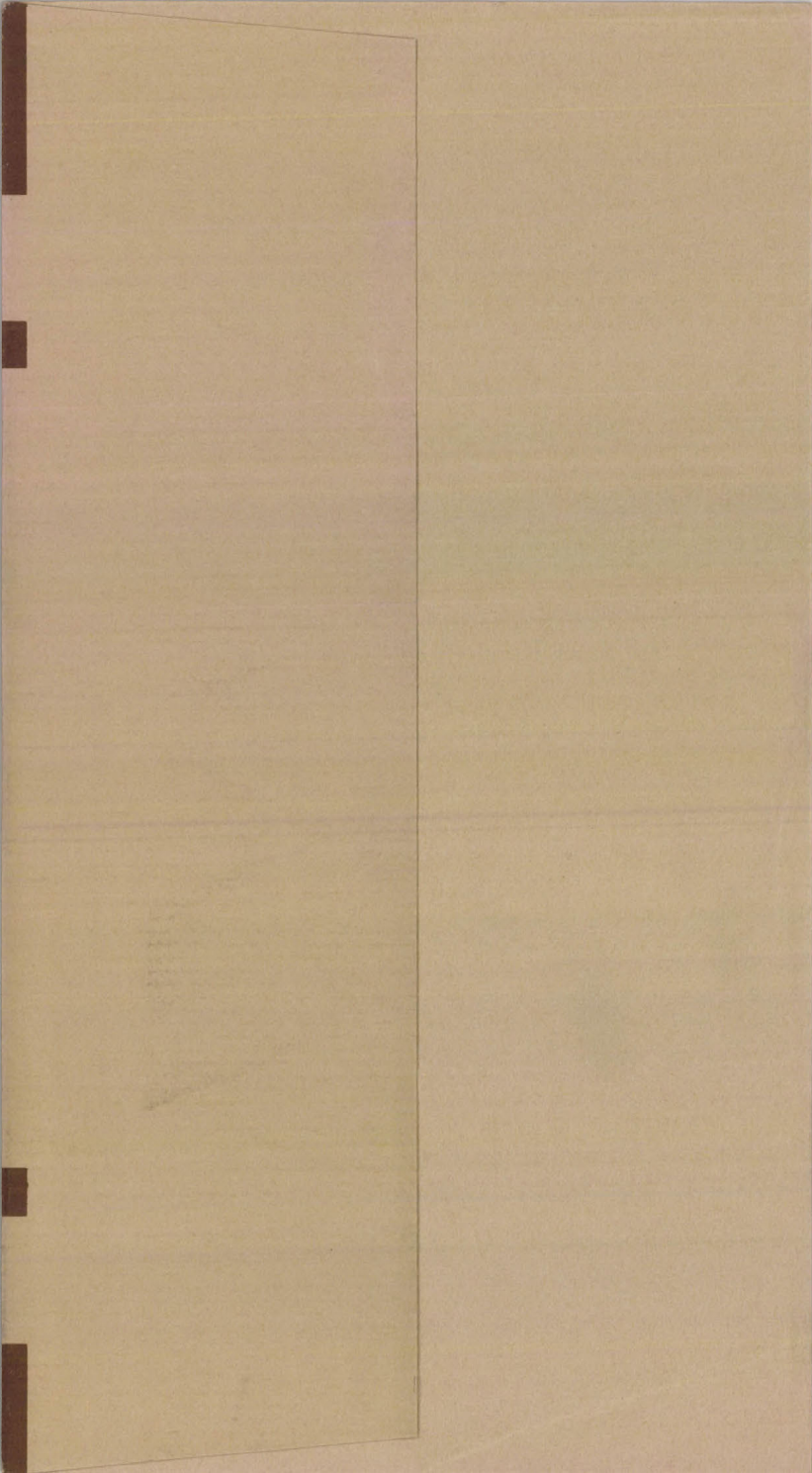
BÖKÖNYI SÁNDOR

KÖRNYEZETI  
ÉS KULTURÁLIS HATÁSOK  
KÉSŐ-NEOLITIKUS  
KÁRPÁT-MEDENCEI  
ÉS BALKÁNI LELŐHELYEK  
CSONTANYAGÁN



71

AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST



ÉRTEKEZÉSEK  
EMLÉKEZÉSEK

ÉRTEKEZÉSEK  
EMLÉKEZÉSEK

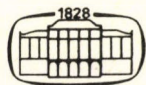
SZERKESZTI  
TOLNAI MÁRTON

BÖKÖNYI SÁNDOR

KÖRNYEZETI  
ÉS KULTURÁLIS HATÁSOK  
KÉSŐ-NEOLITIKUS  
KÁRPÁT-MEDENCEI  
ÉS BALKÁNI LELŐHELYEK  
CSONTANYAGÁN

AKADÉMIAI SZÉKFOGLALÓ

1986. január 9.



AKADÉMIAI KIADÓ, BUDAPEST

A kiadványsorozatban a Magyar Tudományos Akadémia 1982.  
évi CXLII. Közgyűlése időpontjától megválasztott rendes és  
levelező tagok székfoglalói — önálló kötetben — látnak  
napvilágot

A sorozat indításáról az Akadémia főtitkárának 22/1/1982.  
számú állásfoglalása rendelkezett.

ISBN 963 05 4735 X

© Akadémiai Kiadó, Budapest 1988 — Bökönyi Sándor

Printed in Hungary

Az őskor — de gyakorlatilag bármely régészeti vagy korai történeti korszak — lelőhelyén talált állatmaradvány-együttesek értékes információk tömegét szolgáltatathatják az ott élt lakosság két fő gazdasági tevékenységére, az állattartásra és a vadászatra vonatkozóan. S minél nagyobb, jobb megtartású és gondosabban begyűjtött a kérdéses csontanyag, annál megbízhatóbb információkat nyerhetünk tanulmányozása révén.

Ritka és szerencsés eset, ha valakinek alkalma van összehasonlítani több olyan lelőhely nagy mennyiségű állatcsontanyagait, melyek hasonló korúak, azonban különböző kultúrákból és környezeti típusokból származnak. Ebben az esetben ugyanis jó alkalom kínálkozik a házi- és vadállatfaunákban, azaz az állattartásban és a vadászásban feltűnő azon különbségek tanulmányozására, melyeket az eltérő kulturális és környezeti tényezők okoztak. Különösen kedvező körülmény, ha ezeket az állatcsontokat ugyanaz az archaeozoológus határozza meg, mivel így pl. a házi és vad formák elválasztása, a korhatározás, a méretek felvétele stb. ugyanazokból a nézőpontokból, ugyanazon módszerekkel és kezekkel történnek, a lehetséges hibák is ugyanazok, s mindezek együttes hatásaként az összehasonlítás

megbízhatósági foka okvetlenül magasabb lesz.

Egyszer már volt alkalmam ilyen összehasonlításra: akkor öt korai neolitikus lelőhely csontanyagát hasonlítottam össze Délnyugat-Ázsiából (Bökönyi, 1978). Ez az összehasonlítás, annak ellenére, hogy a felhasznált állatcsontanyagok meglehetősen eltérő nagyságúak voltak, sikeresnek bizonyult, és egy sor lényeges kulturális és környezeti különbséget mutatott ki az öt lelőhelynek mind az állattartásában, mind pedig a vadászatában.

Most viszont abban a helyzetben vagyok, hogy négy i.e. 4. évezredilelőhely magam határozta igen nagy állatcsontanyagát tudom összehasonlítani. A lelőhelyek közül – valamennyi késő-neolit telep – kettő a Balkán-félszigeten, kettő pedig a Kárpát-medencében fekszik és valójában ezek bírnak a legnagyobb őskori állatcsontanyagokkal a két régióban, lévén a meghatározott csontok száma egy-egy lelőhelyünkön 25 596 és 50 000 között (1. ábra).

A négy lelőhely közül Obre (más néven Obre-Gornje Polje) Boszniában található a Trštonica folyó (a Bosna egyik mellékfolyója) közvetlen közelében, nem messze Kakanj városkától, egy jól öntözött, termékeny völgyben, melyet erdős hegyek szegélyeznek (Benac, 1973). A lelőhely ásatását egy jugoszláv–amerikai team végezte, A. Benac és M. Gimbutas professzorok vezetésével, s egy, a késő-





1. ábra. A négy lelőhely

újkőkori Butmir kultúrához tartozó telep nagy részletét tárta fel. Ez a kultúra egyebek közt a mi lengyeli kultúránkkal is kapcsolatokat mutat fel (Benac, 1973). Az ásatások tekintélyes mennyiségű állatcsontanyagot hoztak napvilágra, melyből 28 941 darab volt meghatározható (Bökönyi, 1976).

A második lelőhely, Poljanitza, Északkelet-Bulgáriában fekszik, dombos-erdős környezetben, Targovište városka közelében. A tell-szerű telepet, melynek három fő fázisa van – korai, középső és késői aeneolitikum –, s mely fázisok az ásató H. Todorova szerint a Boian III-tól a Gumelnița I-ig terjedő időszakot ölelik fel, teljes egészében feltárták egy leletmentő akció során. A feltárások során előkerült állat-

csontanyagból 40 593 darab volt meghatározható.

A harmadik lelőhely, Aszód-Papi földek kb. 40 km-re keletre fekszik Budapesttől az említett község fölötti löszös magaslaton, egy széles, termékeny völgy peremén (Kalicz, 1985). A lelőhely a lengyeli kultúrába, elsősorban annak korai fázisába sorolható. Bár a nagy kiterjedésű telepnek csupán kis részét tárta fel az ásató Kalicz Nándor, a több, egymást követő ásatási kampány igen gazdag anyagot hozott felszínre, egyebek közt 25 596 darab meghatározható állatmaradványt.

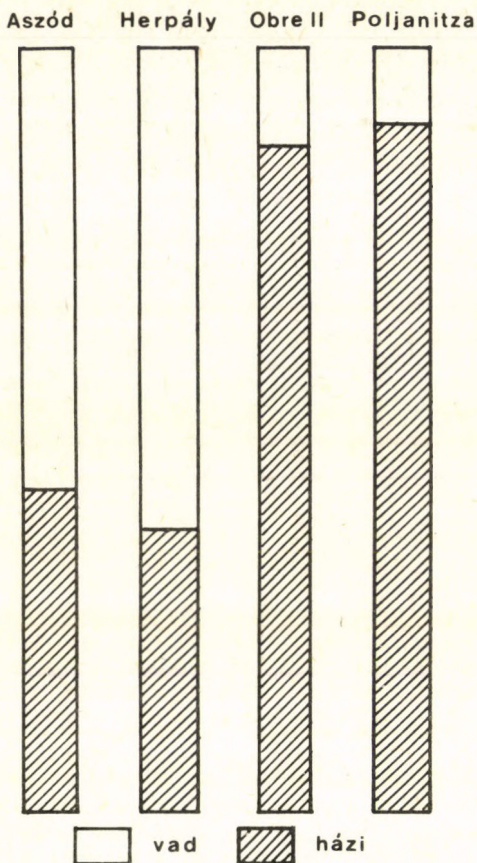
A negyedik lelőhely, Herpály a névadó lelőhelye egy késő-újkőkori kultúrának vagy csoportnak. A Nagyalföld északkeleti részén fekszik, Berettyóújfalu határában, vízben gazdag, termékeny vidéken. Sőregi János, ill. Korek József és Patay Pál kisebb ásatásai után Kalicz Nándor végzett itt 1979 és 1982 közt egy magyar–szovjet expedíció keretében nagyszabású ásatásokat, feltárva kb. 3500 m<sup>2</sup>-t, azaz az 5 m magas tell-település mintegy egyharmadát (Kalicz és Raczky 1984; Máthé, 1984). A telep felső része a bronzkorhoz tartozott, alsó, kb. 2/3-a viszont a késő-újkőkort képviseli. Jelenleg csupán ez utóbbival kívánok foglalkozni, mely közel 50 000 meghatározható állatcsontot hozott a felszínre. Egyébként az állatcsontanyag meghatározása még nem fejeződött be, azonban így is Délkelet-

Európa legnagyobb neolitikus állatcsontanyagával állunk szemben.

Mai előadásomban a fenti négy állatcsontanyagnak csak azokat a vonásait kívánom tárgyalni, melyek szorosan kapcsolódnak emberi tevékenységekhez, tehát az állattartást és vadászatot, beleértve azok kapcsolatrendszerét és fejlődését, a helyi háziásítás kérdését és annak hatását az állattartásra és gazdálkodásra, a háziállatok hasznosítási formáit és azok alakulását, állattartási stratégiákat, vágási statisztikákat stb. Nem kívánok itt érinteni szorosan vett biológiai kérdéseket, bár némelyikük (mint pl. a háziállatok és egyes vadállatok testnagyságának alakulása) kétségtelenül kapcsolatban van emberi tevékenységekkel.

Előadásom során megkísérem a fenti kérdéseket dinamikus voltukban szemléltetni és kezelni, tehát fejlődésükben vizsgálni. Ebből a szempontból nagy segítséget jelentenek számomra, hogy Obre II és Poljanitza állatcsontanyagai rétegek szerint elkülöníthetők, így tehát a bennük az idők folyamán végbement változások könnyen nyomon követhetők. Aszódon és Herpályon ilyen elkülönítésre még nem került sor, a közeljövőben azonban ez is megtörténik, és a dinamikus nézőpontok szerinti vizsgálat ott is keresztülvihető lesz.

Mint a 2. ábra világosan mutatja, a háziállat–vadállat viszonyt, azaz az állattartásnak a vadászathoz hasonlított jelentőségét illetően a négy lelőhely lakosságának gazdálkodásában,



2. ábra. Háziállat-vadállat arány

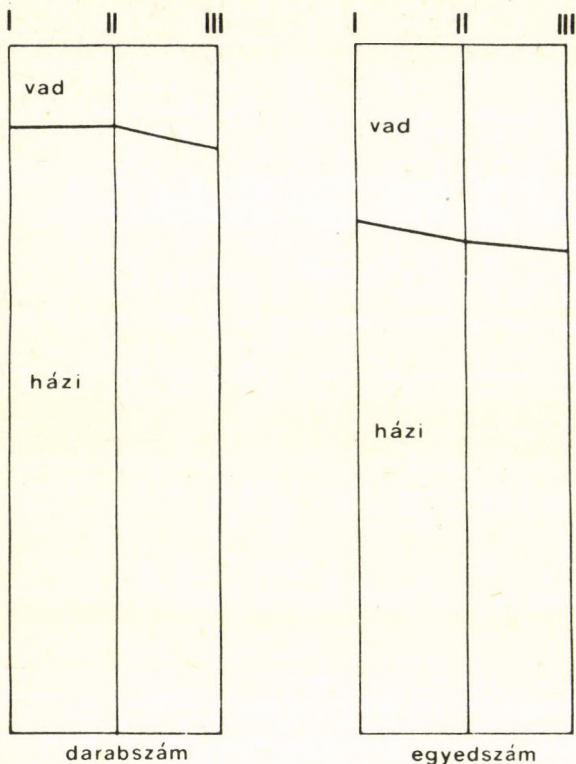
a lelőhelyek két, jól elkülöníthető csoportra oszthatók: míg ugyanis Obre II-n és Poljanitza-n, tehát a két balkáni lelőhelyen a háziállatok képviselik a túlnyomó többséget a csontanyagban, a két Kárpát-medencei lelőhelyen,

Aszódon és Herpályon több vadállat fordult elő, mint háziállat, bár kétségtelen, hogy többségük nem olyan jól kifejezett, mint a háziállatoké a két balkáni lelőhelyen.

Mindamellett nem mondhatjuk ki *expressis verbis*, hogy a vadállatok kis száma tipikus Jugoszlávia és Bulgária e periódusára. Bár Jugoszláviából nincs e korszakból összehasonlításra alkalmas, publikált vagy legalábbis meghatározott állatcsontanyagunk, Bulgáriából egy meglehetősen nagy állatcsontanyag került publikálásra Goljamo Delčevoból (Ivanov és Vaszilev, 1975), az ország északkeleti részéből. Ennek a lelőhelynek az állatcsontanyaga valahol középhelyen áll a balkáni és a Kárpát-medencei lelőhelyek közt, lévén házi–vad aránya kb. 56 : 44%.

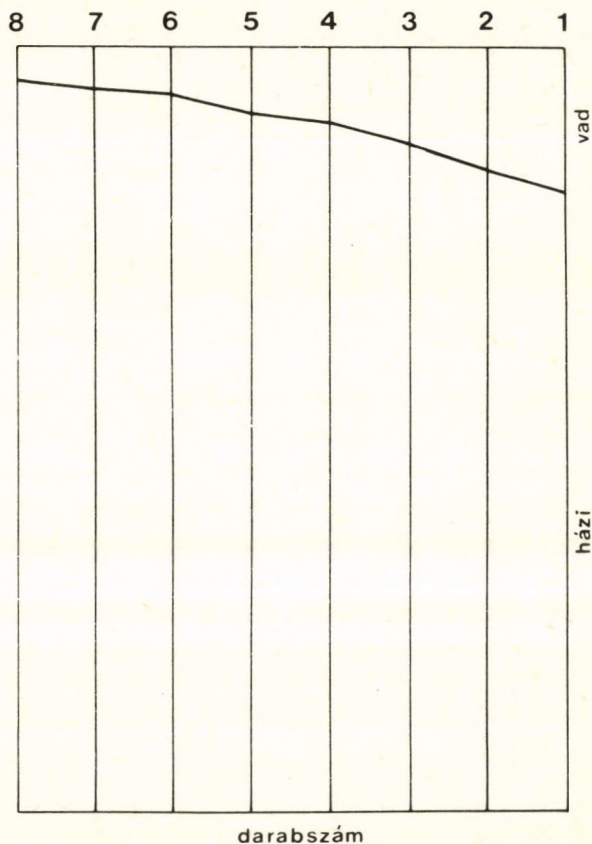
Obre II-n és Poljanitzán a házi–vad- arány fejlődése is nyomon követhető (3–4. ábra). Igen érdekes, hogy a vadállatok aránya a rétegekben felfelé haladva mindkét lelőhelyen növekszik. Poljanitzán ez kiválóan látható már a darabszámban is (Bökönyi, sajtó alatt), Obre II-n viszont csak az egyedszámban (Bökönyi, 1976). Különben lényegében hasonló folyamat játszódik le Goljamo Delčevon is (Ivanov és Vaszilev, 1975).

Van még egy különbség Obre II-n és Poljanitzán egyrészt és a magyar lelőhelyek közt másrészt. Míg ugyanis Herpályon az őstulok vitte a főszerepet a vadászott állatok közt (túlszárnyalva a gimszarvast is 2 : 1 arányban), mely



3. ábra. A házi- és vadállatok számaránya Obre II három periódusában

tény egyébként 1959 óta jól ismert Magyarország középső és késő-újkőkori lelőhelyein (Bökönyi, 1959, 1971b, 1974), s a faj nagyon gyakori volt Aszódon is, Obre II-n messze kullogott a gímszarvas mögött, bár kétségtelenül gyakoribb volt bármelyik másik vad fajnál



4. ábra. A házi- és vadállatok számaránya Poljanitzá nyolc periódusában

(Bökönyi, 1976). Poljanitzán nagyon jelentéktelen volt, annak ellenére, hogy viszonylag gyakori volt az alsó rétegekben (Bökönyi, sajtó alatt).

Délnyugat-Ázsia fentebb említett öt korai neolitikus lelőhelyének összehasonlításánál (Bökönyi, 1978) kiderült, hogy a vad fauna összetételét a környezeti feltételek erősen meghatározták, és pedig olyan magas fokon, amilyenén a háziállat fauna összetételét kulturális tényezők meghatározták. A vad faunának mint egésznek az aránya, ugyanígy egyes fajainak gyakorisága, éppen úgy függött kulturális és környezeti tényezőktől is. Ebből a szempontból környezeti változások is nagy szerepet játszottak, s erre számos példa van.

Amennyire ezt ma meg tudjuk ítélni, a fenti jelenségek, tehát Obre II és Poljanitza magas, ill. Aszód és Herpály alacsony vadállat-aránya nem jelentik azt, hogy az előbbi két lelőhely környezete kedvezőbb, az utóbbi kettőé pedig kedvezőtlen volt az állattartásra. A dolog magyarázata egyrészt a két régió (a balkáni, ill. a Kárpát-medencei) eltérő gazdasági-kulturális fejlődésében, másrészt pedig az eltérő állatföldrajzi tényezőkben rejlik.

A Balkán-félszigeten, ahol a klíma és a környezet közelebb állt a délnyugat-ázsiaihoz, tehát a juh–kecskére alapozott korai neolitikus állattartási típus szülőhazájához, a juh–kecske tartásról a helyileg háziasítható szarvasmarha és sertés tartására való áttérés kicsit lassabban történt, mint a Kárpát-medencében, mégpedig két okból: 1. Kedvező földrajzi és klímaviszonyok következtében a kis kérődzők igen jól tenyészték a Balkán-félszigeten, és ezért az



ember nem kényszerült olyan mértékben a szarvasmarha és sertés tenyésztésére való áttérésre. 2. A Balkánon sokkal kevesebb vad őstulok élt (nagy síkságok hiányában), tehát nem lehetett nagymértékben háziasítani őket. Ugyanakkor őstulok nagy mennyiségben éltek a Kárpát-medencében, különösen a Nagyalföldön akkortájt, mely az ún. „háziasítási láz” időszaka volt (Bökönyi, 1974), s az ember egy sereget ölt meg a felnőttek közül, miközben be akarta fogni és háziasítani a fiatalokat. S az ily módon leölt, kifejlett őstulok maradványai alaposan megnövelték a vadállatcsontok számarányát Aszódon és Herpályon.

Tulajdonképpen a Kárpát-medencében alakult ki a legnagyobb és legfontosabb szarvasmarha-háziasítási centrum (legalábbis mai tudásunk szerint) a világon. Aszódon, ahol a környék hullámos volt, a környezet nem volt olyan igazán ideális az őstulok számára, mint Herpály esetében, ezért történhetett meg az, hogy Aszódon a gímszarvas és a vaddisznó gyakrabban fordult elő az őstuloknál, bár ez utóbbi faj Herpályon is rendkívül gyakori volt. Az őstulok számára az elképzelhető legjobb habitat-(élőhely-) típust Herpály környéke jelentette: nagy, lapos síkság dús legelőterületekkel, a folyók mentén nyílt galériaerdőkkel, melyek nappal biztos menedékhelyet adtak ennek a nagyvadnak. A klíma mérsékelt kontinentális volt és az egyetlen nagytestű ragadozó,

amely szóba jöhető ellensége lehetett ennek a vadmarha-fajnak, egyedül a medve volt.

Egyébként Aszódon s különösen Herpályon valamiféle őstulok-kultusz is kialakult, mely nyilvánvalóan az őstulok-vadászattal és háziásítással állt kapcsolatban, s amely különben az anatóliai Çatal Hüyük kb. 2000 évvel korábbi őstulok-kultuszára (Mellaart, 1967) emlékeztet. Aszódon szarvcsapos agykoponyák őstulok bikákból és tehenekből egyaránt előkerültek, s ugyanilyeneket találtak Herpályon, ám jóval nagyobb számban, és pedig nemcsak külső és belső faldekorációként, hanem építési áldozatként a házak padlója, ritkábban küszöbe alatt (Kalicz és Raczky, 1984).

A négy lelőhely többi vadállatfaja zömét is elsősorban a húsa miatt vadászták, nemcsak a növényevőket, de a húsevők nagy részét – mint pl. a barna medvét, borzot, rókát – is, bár az is igen valószínű, hogy a prémjük vagy kártékony voltak miatt elejtett ragadozók húsát is elfogyasztották.

A madarászat nem volt különösebben jelentős, a vadmadár-csontok valamennyi telepen ritkák, és elsősorban víziszárnyasokból származnak.

Igen feltűnő, hogy a halcsontok – annak ellenére, hogy mind a négy telep vízparton, de legalábbis folyóvízhez közel fekszik – hiányoznak (Poljanitzán és Aszódon), vagy rendkívül ritkák: Obre II közel 29 000 meghatározott csontja közt mindössze 4, s Herpály közel

50 000 meghatározott csontja közt pedig csak 10 halcsont fordult elő, jóllehet mindkét lelőhelyen a csontbegyűjtés a legnagyobb gonddal (bár kétségtelenül nem szítálással vagy iszapolással) történt.

Ez mindenestre nyugtalanító kérdés, mely mellett semmiképpen nem lehet szótlánul elmenni. Aszódon és Herpályon még könnyen feltételezhető lenne, hogy olyan bőségében voltak az őstulokhúsnak, hogy egyszerűen nem törődtek olyan apró fehérjeforrásokkal, mint a hal. Ez azonban láthatóan nem így volt, ugyanis a lakosság szenvedélyesen vadászott olyan kis testű emlősöket, mint a mezei nyúl (Herpályon pl. ez volt a leggyakoribb nem patás a vadászott állatok közt). Obre II-n és Poljanitzán viszont közel sem volt annyi őstulokhús, s a halcsontok itt is igen ritkák voltak vagy teljesen hiányoztak.

Az egyetlen magyarázat a jelenségre az lehet, hogy valamilyen tilalom létezett az idő tájt a halhús fogyasztására vonatkozóan. Vadász- és pásztorkodó népeknél ilyen tilalmak még pár évtizeddel ezelőtt is előfordultak, és a négy telep késői neolitikus lakosságának életmódja nagyon hasonlított ezekéhez, tehát hiedelmeik is hasonlóak lehettek.

Ami a négy lelőhely állattartását illeti, az az újkőkori állattartás azon fejlett fázisát képviselte, amikor az ember már felfedezte háziállatainak bizonyos, „másodlagos” hasznosítási lehetőségeit (Bökönyi, 1971b, 1974). „Eddig

az időszakig a háziállatokat pusztán élő hústartalékként kezelték, melyet tetszés szerinti időben elfogyasztottak. Ezek tehát függetlené tették az embert a vadász-szerencsétől, mely az emberek számának növekedése és a vadállatok számának csökkenése miatt egyre bizonytalanabbá vált. Nyilvánvalóan a legkorábbi ilyen mellékhaszon a fejes volt és a tehének fölös tejének felhasználása az ember által természetes volt (Thévenin, 1947). Bár a tehéneknek a háziasítás kezdeti fokán aligha volt több tejük, mint amennyi borjaik táplálására szükséges volt, a borjak elhullása vagy leölése esetén fejhetőek voltak . . . A szarvasmarha igavonó állatként való hasznosítása is megkezdődhetett már ebben az időszakban, mindamelllett a juh gyapjúhaszna akkor ennél jóval fontosabb lehetett” (Bökönyi, 1974).

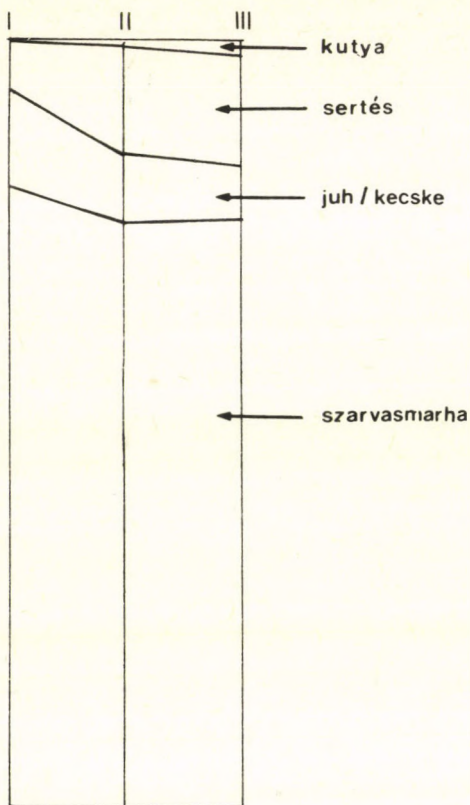
Egyébként román szerzők (Ghetie-Mateesco, 1973; Mateesco, 1975) olyan elváltozásokat találtak i. e. 5. évezredi szarvasmarhák humerusainak és femurjainak epiphysisein, melyeket ők nehéz terhek hordása, ill. húzása jeleinek tekintettek, feltételezéseik bizonyításához azonban még további vizsgálatok szükségesek. Újabban Sherratt (Sherratt, 1983) foglalkozott a korai háziállatok „másodlagos” hasznosításának kérdéseivel részletesebben régészeti szempontból, s azt feltételezte, hogy azok egyedi innovációk mozaikjaként a Közép-Keleten alakultak ki először, s Európába a Pontusz-vidéken és a Kárpát-medencén át jutottak be. Ez

azt jelenti, hogy Sherratt egyrésztől támogatta az én zoológiai bizonyítékaimat régészeti oldalról, másrésztől viszont nem vette figyelembe a Balkánon át vezető másik lehetséges utat, melyet én fontosnak tartok, s ugyanígy a helyi innovációk lehetőségét is.

Még egyszer visszatérve a helyileg háziasítható állatfajokra való áttérésre az állattartásban, meg kell állapítanunk, hogy ez csak Aszodon és Herpályon volt teljes, a két balkáni lelőhelyen – mint előbb láttuk – erre tulajdonképpen nem is volt olyan nagyon szükség.

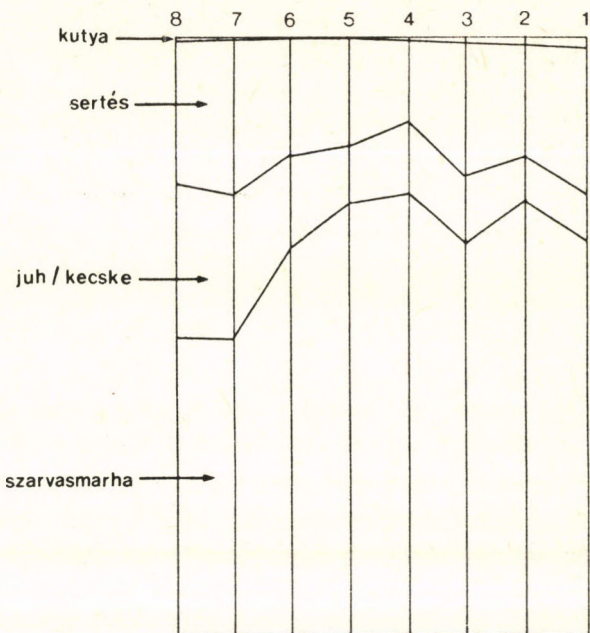
Ami Obre II-t illeti, ahol három fő fázist lehetett világosan elkülöníteni, megfigyelhető, hogy míg a legkorábbi fázisban a juh–kecske állt a második helyen a háziállatok közt (csak a szarvasmarha volt gyakoribb), és gyakorisága kb. kétszerese volt a sertésének, a második fázisban a helyzet tökéletesen megváltozott, s a vezető szarvasmarha után a sertés került a második helyre, a juh–kecske a harmadikra. Az utolsó fázisban viszont a sertés már kb. 50%-kal vált gyakoribbá a kis kérődzőknél (5. ábra, Bökönyi, 1976).

Poljanitzán viszont hármassal tendencia figyelhető meg (6. ábra): 1. A szarvasmarha számaránya világosan, bár nem töretlenül nőtt a rétegsorban felfelé haladva. 2. Ugyanakkor a kis kérődzők számaránya visszaesett, és a telep életének végén eredeti értékének egyharmadát sem érte el. 3. A sertés gyakorisága, bár a telep



5. ábra. A háziállatfajok gyakoriságváltozásai Obre II három fázisában

életének minden időszakában nagyjából azonos volt, a kis kérődzőkéhez képest háromszorosára nőtt a telep életének utolsó szakaszában (Bökönyi, sajtó alatt).



6. ábra. A háziállatfajok gyakoriságváltozásai Poljanitza rétegsorában

A juh–kecske tartásról a szarvasmarha- és sertéstartásra való áttéréssel kapcsolatban önkéntelenül felmerül a kérdés: hogyan bizonyítható az utóbbi két faj helyi háziasítása? Ha megnézzük e szempontból a helyi háziasítás négy kritériumát (Bökönyi, 1969), közülük az első három mind a négy lelőhelyen bizonyítható.

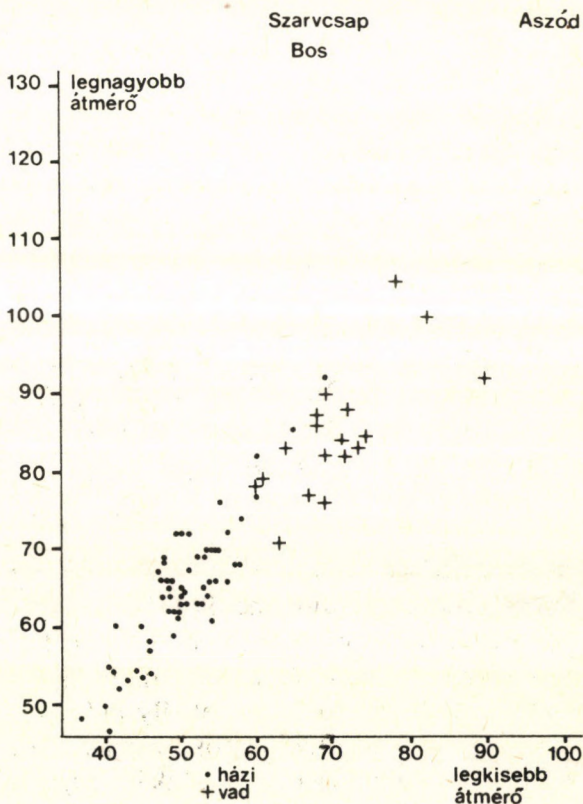
Mindenekelőtt elsősorban az őstulok, de kisebb mennyiségben a vaddisznó vad és házi formája előfordult mind a négy lelőhelyen, a helyi háziasítás lehetősége tehát mindenesetre fennállt.

Azután az ún. átmeneti egyedek, melyek összekötötték a vad és házi forma variációját, is kimutathatók voltak minden lelőhelyen, bár nem minden esetben mindkét fajnál. Ezek kimutatására megkíséreltem kiválasztani bizonyos csontokat, melyek statisztikai vizsgálatokra alkalmas mennyiségben kerültek elő, emellett rajtuk a nem meghatározása is viszonylag jól követhető volt, s végül a fiatal egyedek csontjai is könnyen felfedezhetőek köztük (az utóbbiak ugyanis ilyen elemzéseknél nem használhatók eredménnyel). Mindamellet elég ritkán sikerült mindhárom előbbi feltételt teljesíteni. Szarvasmarhából a szarvcsapokat, disztális metacarpus-végeket és astragalusokat, sertésből pedig az alsó  $M_3$ -akat, a proximális radiusdarabokat és disztális tibiadarabokat választottam ki ezekhez az összehasonlító vizsgálatokhoz. Közülük csak a metacarpus-darabok ideálisak, a szarvcsapok, astragalusok és alsó  $M_3$ -ak két előfeltételnek felelnek meg, a többi sertéscsont viszont csak azért került vizsgálatra, mert elég nagy számúak voltak ilyen statisztikai összehasonlításokhoz.

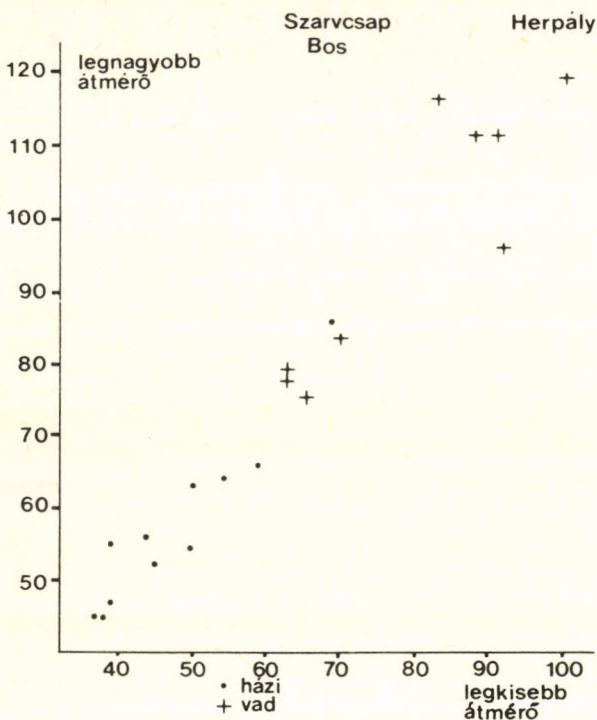
Ami a szarvasmarha szarvcsapokat illeti (7–8. ábra), köztük átmeneti alakok mind a négy



lelőhelyen előfordulnak. Valójában ezek többnyire frissen házasított bikák, bár a vad és házi forma közti kereszteződési termékek jelenléte sem zárható ki, mindamellett az utóbbiak általában igen ritkák (Bökönyi, 1962a, 1962b). Ez a csoport átfedést mutat a vad te-



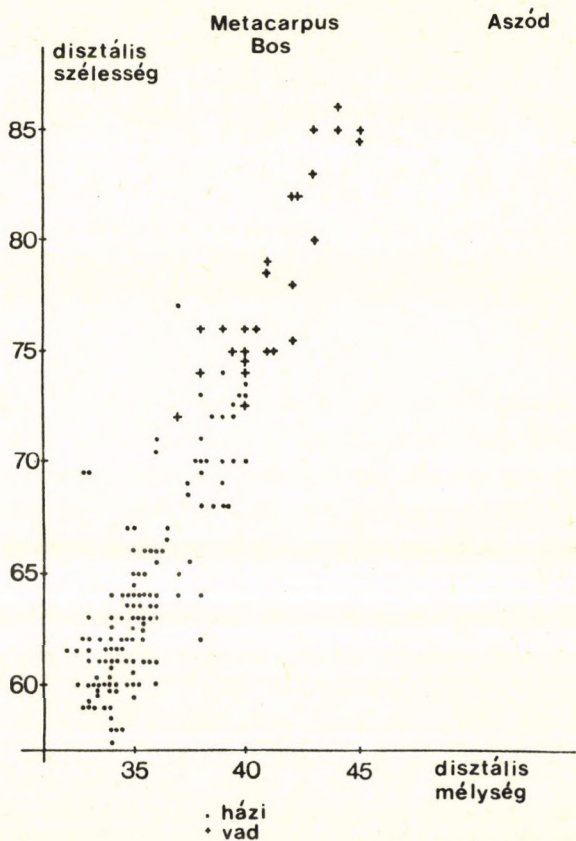
7. ábra



8. ábra

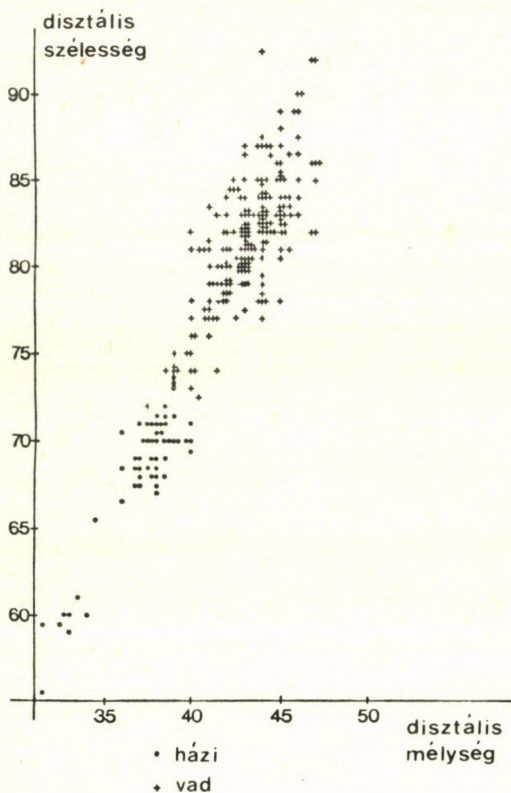
henek variációjával, a vad bikák szarvcsapjai viszont könnyen elkülöníthetők tőlük.

Átmeneti egyedek csontjai előfordulnak a szarvasmarha és őstulok disztális metacarpusdarabjai közt is. Aszódon és Herpályon (9–10. ábra), ahol az őstulokcsontok száma, mint előbb láttuk, igen magas, a házi bikák csoportja – beleértve az átmeneti alakokat is – világo-



9. ábra

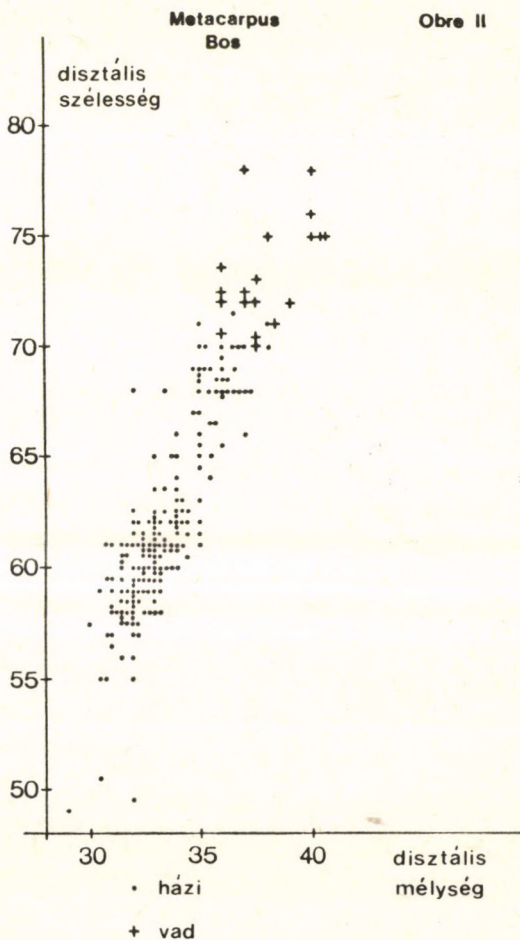
san megkülönböztethető a házitehenekétől, ugyanakkor a vad bikák csontjainak a vad tehenekétől való elkülönítése meglehetősen egyszerű Aszódon s valamivel nehezebb Herpályon. Mind Obre II-n, mind pedig Poljanitzán jól el-



10. ábra

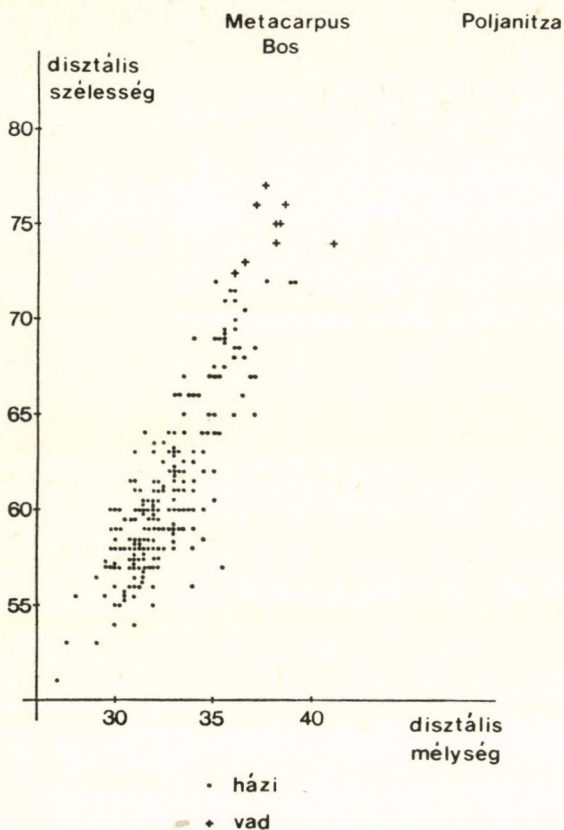
különíthetők egymástól az őstulok bikák és tehének csoportjai, a házimarha két ivari csoportja viszonylag könnyen elkülöníthető Obre II-n is, de nem Poljanitzán (11–12. ábra).

A helyzet nagyon hasonló az astragalusok-



11. ábra

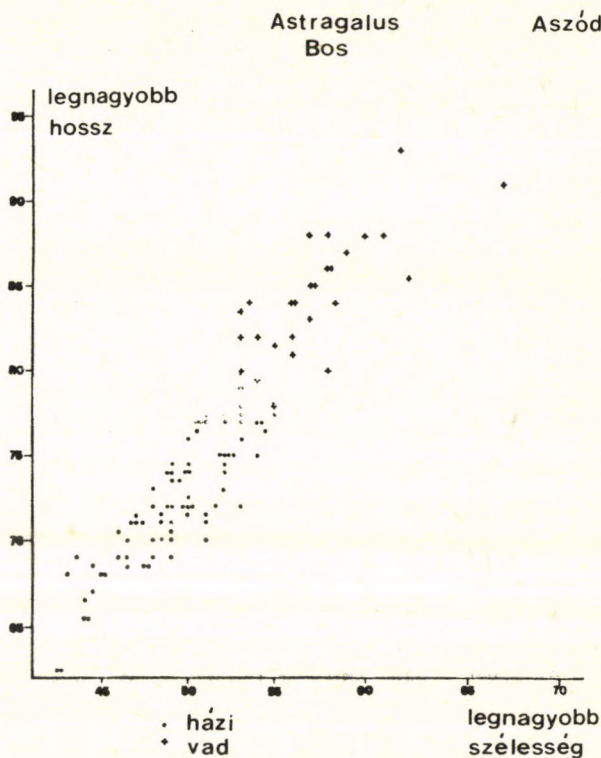
nál, azzal a különbséggel, hogy a nemek nem különíthetők el olyan jól, kivéve az őstulok esetében Aszódon, de ez egyébként is egy jól



12. ábra

ismert probléma e csont esetében (13–16. ábra).

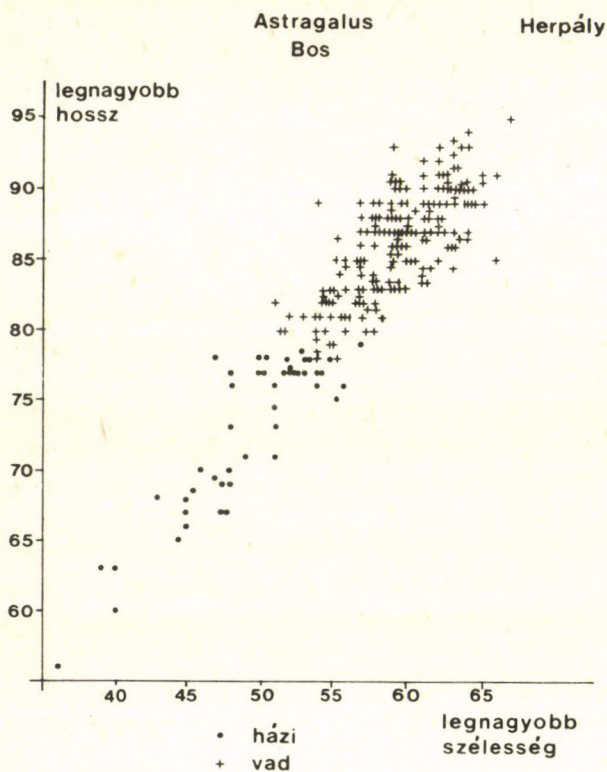
Sertésnél a helyzet valamivel különbözik a fentiektől. Ami az alsó  $M_3$  hosszának nagyságvariációját illeti, mind átmeneti egyedek, mind pedig átfedések találhatók a vad és a házi for-



13. ábra

ma nagyságvariációjában Poljanitzán, Aszódon és Herpályon, de nem Obre II-n.

A proximális radiusdarabok közt számos átmeneti egyedé akad Herpályon és Aszódon (valójában Aszódon valamennyi házisertés-radiusdarab frissen háziasított egyedekből származik), és enyhe kapcsolatok kimutathatók

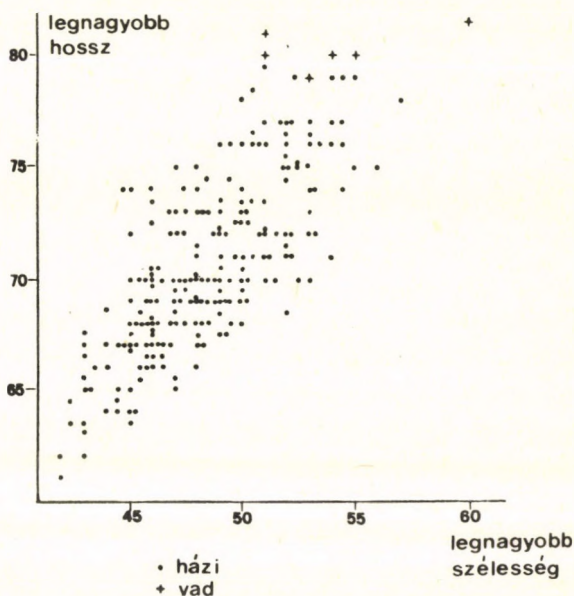


14. ábra

Poljanitzán, azonban nagy hiátus van a vad- és házisertés radiusok közt Obre II-n (17–20. ábra). A disztális tibiadarabok esete pontos mása a proximális radiusokénak (21–24. ábra).

A sertés csontanyagokra általában jellemző, hogy a nemek nem könnyen elkülöníthetők

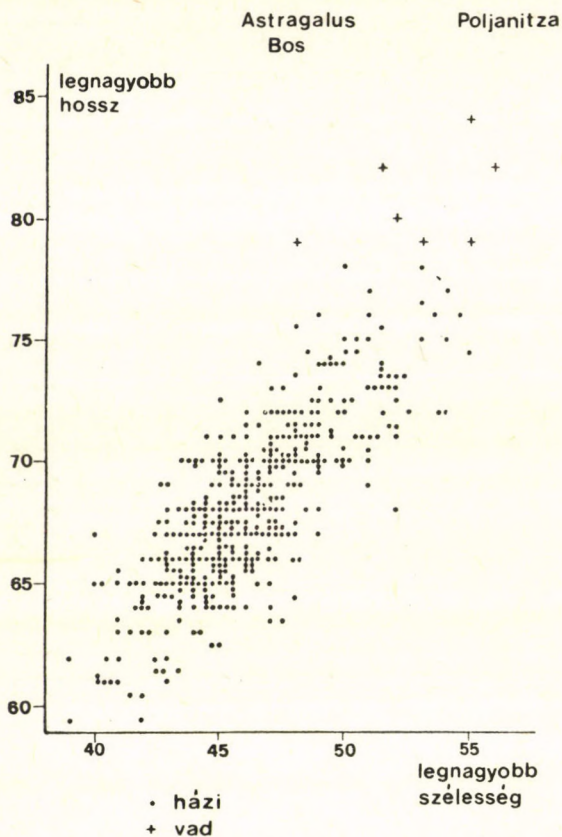




15. ábra

bennük. A ritka kivételek közé tartoznak a vad radiusok és tibiák Herpályról és a vad radiusok Obre II-ről, valamint a házi radiusok Herpályról és Poljanitzáról, valamint a házi tibiák Aszódról.

Ami a helyi házasítás harmadik bizonyítékát illeti, tehát a hímek túlsúlyát a vad forma elejtett egyedei között, amint azt a korábbi ábrák világosan mutatják, a vad marhák szarv-

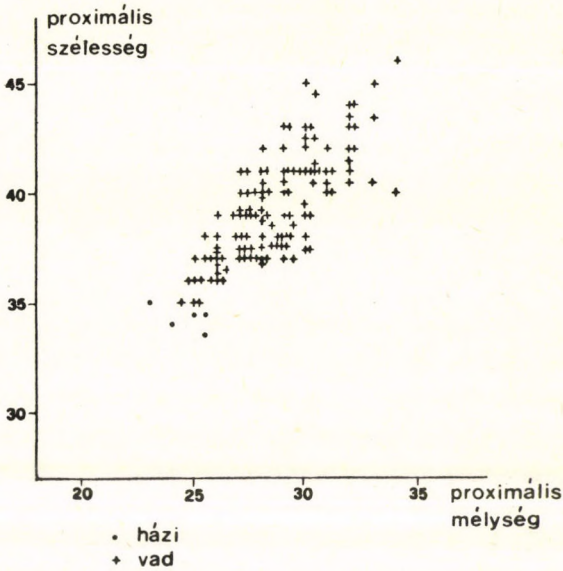


16. ábra

csapjai, metacarpus-darabjai és astragalusai többsége bikákból származik Herpályon és legalább a felük Aszódon, e két lelőhely tehát nagyon jól illik a képbe. Obre II-n viszont tíz őstulok tehén szarvcsapja fordult elő három

Radius  
Sus

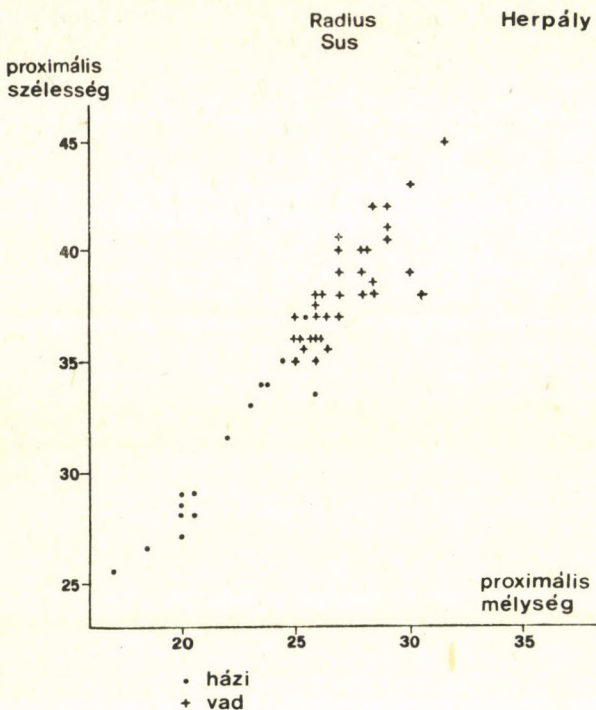
Aezód



17. ábra

bikával szemben, a hím és nőstény metacarpus-  
darabok aránya 11 : 7, az astragalusok pedig  
mind tehenekről származnak (Bökönyi, 1976).  
Poljanitzán az őstulok metacarpusok és az  
astragalusok közt csak tehenekből származók  
voltak, viszont a szarvcsapok közt bikákból  
valók is előfordultak (Bökönyi, sajtó alatt).

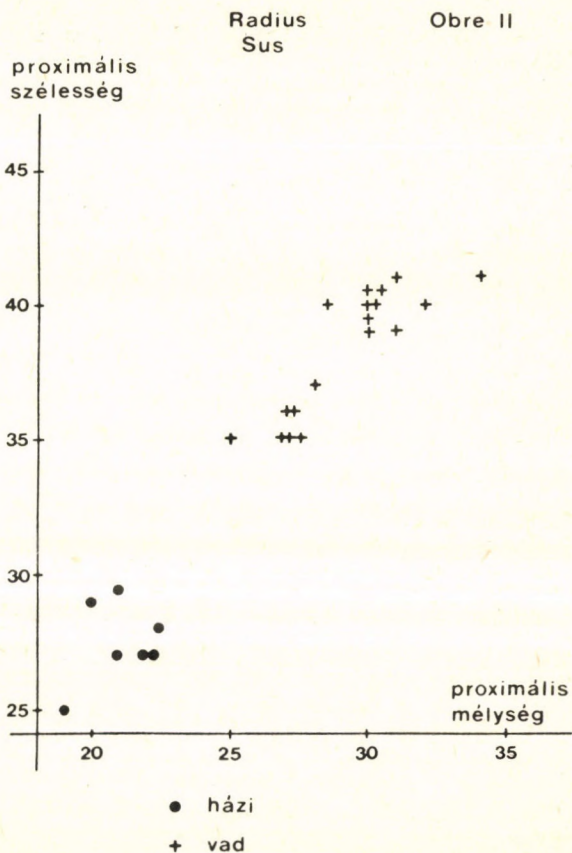
Ami viszont a négy lelőhely vaddisznólele-  
teit illeti, legalábbis ahol a nemeket szét lehe-



18. ábra

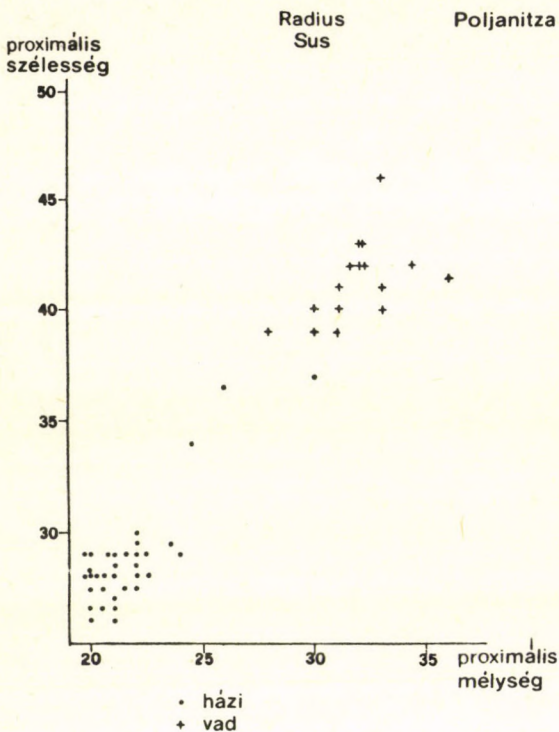
tett választani, a hímek mindig kisebbségben voltak, bár számarányuk csupán kevéssé maradt a nőstényeké mögött (17–24. ábra).

Ha viszont a helyi házasítás e harmadik bizonyítékának második felét nézzük, amelyik a kifejlett és érett, ill. öreg állatok túlsúlyát és a fiatalok ritkaságát feltételezi az elejtett őstulkok és vaddisznók között, az őstulkoknál



19. ábra

Aszódon és Herpályon azt a Berettyószentmártonból már jól ismert képet (Bökönyi, 1969) találjuk, ha nem is olyan kifejezetten, hogy a fiatal korokban elejtett őstulokborjak



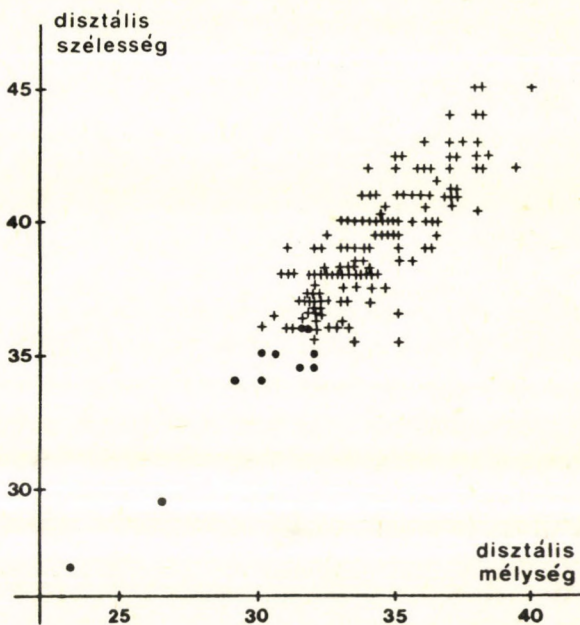
20. ábra

számaránya alig haladja meg a 10%-ot. Az Obre II-n és Poljanitzán talált őstulokcsontok viszont túlságosan kis számúak ilyenfajta összehasonlításra.

A négy lelőhely vaddisznóanyagában ilyen trend nem figyelhető meg. Az mindenesetre tény, hogy Herpályon és különösen Aszódon

Tibia  
Sus

Aszód

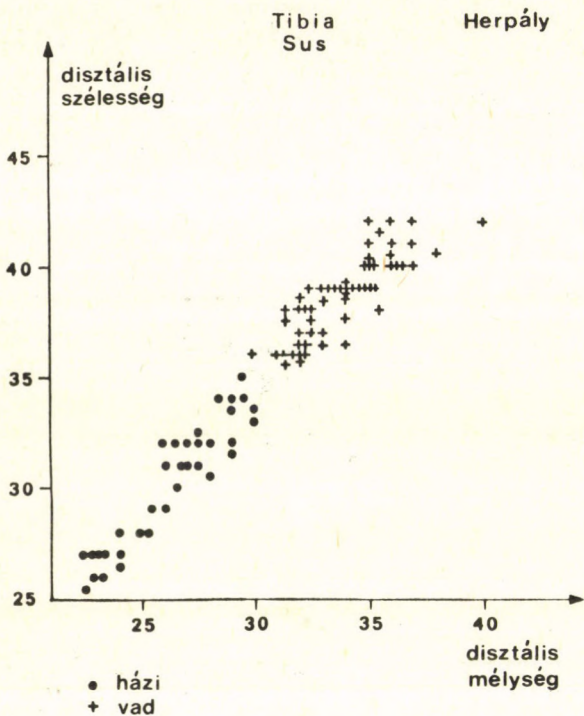


• házi

+ vad

21. ábra

a kifejlett és érett vadkanok számaránya fel-  
tűnően magas. Ez az emberben azt az érzést  
keltette, mintha ezeket az egyedeket kifeje-  
zetten óvták volna azzal a céllal, hogy hatalmas  
agyarakat növesszenek, melyekből azután ék-

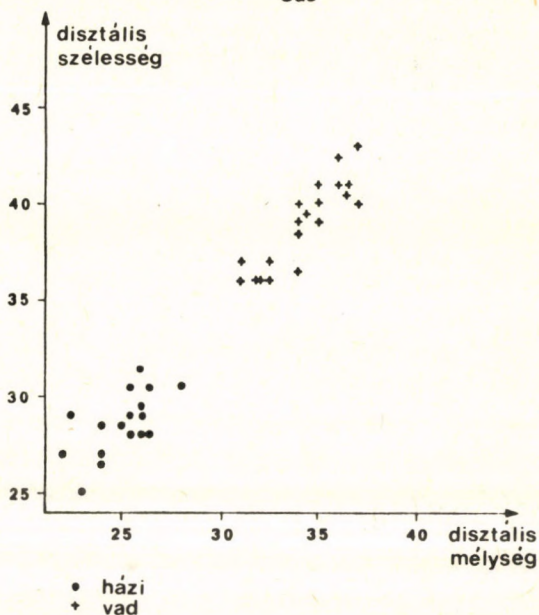


22. ábra

szereket vagy rangjelző szimbólumokat készítettek.

(Az ilyen egyedek állkapcsaiból egyébként szinte minden esetben hiányoztak az agyarak, tehát ékszerkészítés céljából kiemelték őket.) Mindamellert a fiatal állatok számaránya ezen a lelőhelyeken sem volt olyan alacsony, mint a vadmarháknál.

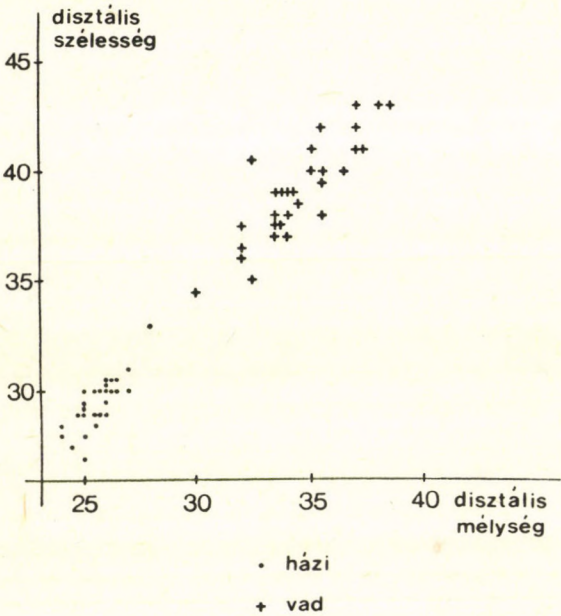




23. ábra

Milyen következtetések vonhatók le az előbbiekből bemutatott tényekből? Az mindenestre megállapítható, hogy Aszódon és különösen Herpályon nagyszabású szarvasmarhaháziasítás folyt az újkőkor végén. Obre II-n és Poljanitzán szintén történhetett szarvasmarhaháziasítás, bár kétségtelenül sokkal alacsonyabb szinten, mint a magyar Alföldön.

A sertés esetében is vitathatatlanul létezett helyi házasítás a két magyarországi lelőhe-



24. ábra

lyen, de mindenesetre sokkal kisebb mértékben, mint a szarvasmarháknál. Ezzel szemben Poljanitzán a sertésháziasítás jelentősége a magyar lelőhelyeken tapasztaltaknál is kisebb volt, Obre II-n viszont – ha egyáltalán létezett – csupán sporadikus lehetett.

A helyi háziasítás kétségkívül befolyásolta az állattartást, ugyanis jelentősen megnövelte a háziállatállomány nagyságát. Ez pedig igen

fontos volt a lakosság számára, a neolitik települések lakói ugyanis lényegében parasztok voltak, akik számára valójában két igazi érték létezett: a földterület nagysága és a háziállatok mennyisége. Az idő tájt föld volt elég, azonban újabb földterületek művelésbe vonását meggátolták a primitív földművelési eszközök és az igavonó állatok hiánya. Ugyanakkor egy nagyobb mennyiségű állatállomány – persze ésszerű határig – tartása nem okozhatott pl. egy családnak kivihetetlen munkatöbbletet. Emellett az állatállomány nagysága, elsősorban a szarvasmarhák száma, társadalmi presztízst is adott, s az sem hagyható figyelmen kívül, hogy egy megnövekedett állatállomány jobban elláthatta a növekvő számú lakosságot nemcsak állati fehérjével, zsírral, tejjel, de nyersanyagokkal (bőr, szaru, inak, csontok stb.) is.

A négy lelőhely állatcsontanyagai igen sokat árultak el a lelőhelyek lakosságának állattartási módszereiről és hosszú távú állattartási stratégiájáról is.

A háziállatokkal való foglalkozás, az állattartás nem volt újdonság az i. e. 4. évezredben élt embereknek. Ennek a korszaknak az állattartói a szarvasmarha és sertés esetében már háromezeréves, a juh és kecske esetében négyezeréves, a kutyánál pedig nyolc-kilencezeréves tapasztalatra tekinthettek vissza, ilyen távoli időkhöz nyúlt ugyanis vissza ezeknek az állatfajoknak legkorábbi háziasítása. S ennyi idő alatt bőséges mennyiségű állattartási tapasztá-

lat és gyakorlat gyűlhetett össze, melyeket mind felhasználhattak. S ha ezeket egyszerűen csak átvették volna elődeiktől, elég lett volna számukra, azonban ezeket – mint később látni fogjuk – alkotó módon tovább is fejlesztették, s mindenesetre új irányokba is megpróbáltak elindulni.

Már szóltam arról, hogy az i. e. 4. évezred közepe volt Közép-Európában az az időszak, amikor az ember itt megtanulta vagy felfedezte háziállatainak „másodlagos” hasznosítását, és ez jelentette az egyik erős impulzust ahhoz, hogy minden lehetséges módon megkísérelje számukat növelni. Már láthattuk, hogy ennek legegyszerűbb módja a helyi háziiasítás volt, s az ember tényleg megkísérelte ezt, ahol csak a vad formák bőségben előfordultak. Emellett persze a célratörőbb állattartási stratégia is szerepet játszott, s ezenfelül az állománynak kereskedelem, csere vagy erőszakos úton való növelésére is sor kerülhetett.

Ha négy lelőhelyünk állatcsontanyagában az egyes háziállatfajok „másodlagos” hasznára vonatkozóan kívánunk bizonyítékokat keresni, akkor mindenekelőtt a telepek lakosságának állattartási módszereivel kell megismerkednünk.

Mint az jól ismert, a korai őstörténeti korszakokban valószínűleg egészen a bronzkorig minden háziállat húsát fogyasztották. Ez alól a kutya sem volt kivétel, ezekre a Vaskapuban lévő Lepenski Viren feláldozott első és hátsó

sonkái (Bökönyi, 1971a) és más lelőhelyekről jól ismert, az agyvelő kiszedése céljából felnyitott agykoponyái és a csontvelő miatt feltört hosszúcsontjai a legjobb bizonyítékok (Hescheler és Rüeger, 1942; Reményi, 1952; Boessneck, 1956; Bökönyi, 1974). Ha az ember egy háziállatfajt húsa miatt tart, a legjobb stratégia az, ha fiatal vagy nem teljesen kifejlett korokban (kistestű fajoknál, pl. juh, kecske, sertés, első vagy második telük előtt) öli le őket, nagytelűeknél egy-két év eltolódással, nemcsak azért, mert fejlődésük addig igazán gyors (Bartosiewicz, kézirat), húsup pedig akkor a legjobb, de azért is, mert ily módon csak az értékes tenyészállományt kell táplálni a téli takarmányínség idején, mely az őskorban különösen súlyos lehetett. Tisztán húshasznú fajok csontanyagában tehát elsősorban juvenilis és szubadultus egyedek csontjait találjuk, a kifejlett korú tenyészanyag részaránya néha csak 5–10%-ot ér el, különösen a multipar sertésnél.

Azoknak az állatfajoknak az egyedeit viszont, melyeknek másodlagos hasznuk van (esetleg több is), nem ölik meg fiatal korokban, mivel a másodlagos hasznok kifejlődéséhez az állatoknak el kell érniük a szubadultus, sőt inkább az adultus, kifejlett kort. Például ha tehenet tejhaszonra akarunk tartani, annak borjaznia kell, tehát el kell érnie a szubadultus vagy adultus kort. Hasonló az eset a gyapjas juhokkal is: komoly mennyiségű gyap-

jút csak szubadultus vagy adultus korokban adnak, és érdemes tartani őket olyan hosszú ideig, amíg csak lehetséges. Igavonó állatok is akkor a legjobbak, amikor eléri kifejlett korukat és öreg korukig jól használhatók. A fenti esetekben a legjobb tartási stratégia az, ha addig tartjuk őket, míg jó hasznot hoznak, s csak aztán kerülnek levágásra.

Ha megvizsgáljuk a négy telep háziállatainak korcsoportbeli megoszlását, más szóval vágási statisztikáját (I. táblázat), azonnal megfigyelhetünk érdekes különbségeket a három fő háziállatfaj, ill. csoport (a juhot és kecskét ugyanis meghatározástechnikai szempontból együtt számoljuk) közt. (A kutyát nem vettük tekintetbe, rendkívül kis számaránya és ezzel együtt kis jelentősége miatt.)

Megnézve a sertés, tehát egy olyan háziállatfaj korcsoportbeli megoszlását, melynek nem volt és ma sincs másodlagos hasznosítása, tehát kizárólag húzállat, rögtön észrevehetjük az újszülött, juvenilis és szubadultus (ezeket együtt immaturusoknak is nevezzük, szemben a kifejlett és érett maturatedokkal) állatok együttesen magas számarányát. Obre II-n, Aszódon és Herpályon a sertések több mint 80%-át második telük, 45–56%-át pedig első telük előtt ölték le (figyelembe véve azt, hogy ezek a primitív típusú sertések – akárcsak vad fajtársaik – tavasszal születtek). Ez azt jelenti, hogy csak 11,3–17,9%-uk érte el a kifejlett kort és szolgáltat tenyészanyagul. Poljanitzán az előbbi cso-

I. táblázat. A fő háziállatfajok korcsoportjainak gyakorisága (%) a négy lelőhelyen

		Neonatus	Juvenilis	Szubadultus	Adultus	Maturus & szenilis
Obre II	Szarvasmarha	0,8	20,3	28,7	48,7	1,5
	Juh/kecske	–	18,3	42,8	30,1	8,8
	Sertés	1,2	43,8	39,4	15,6	–
Poljanitza	Szarvasmarha	0,2	17,2	32,9	49,4	0,3
	Juh/kecske	–	14,0	40,3	43,9	1,8
	Sertés	0,2	24,5	41,1	32,7	1,5
Aszód	Szarvasmarha	1,4	23,4	22,7	52,3	0,2
	Juh/kecske	0,7	16,3	31,2	43,3	8,5
	Sertés	1,2	43,3	37,6	16,3	1,6
Herpály	Szarvasmarha	0,7	26,1	19,2	50,5	3,5
	Juh/kecske	0,8	22,2	31,1	42,1	3,8
	Sertés	1,9	54,5	32,3	10,6	0,7

port számaránya valamivel alacsonyabb, azonban ott is meghaladja a 65%-ot, s a tenyészanyag alig több mint 34%-ot képvisel. Ez a kép tehát világosan demonstrál egy egyhasznú háziállatfajra alkalmazott tartási stratégiát.

A szarvasmarhánál és a kis kérődzőknél viszont egészen más képet mutat az immaturus és maturus korokban levágott állatok aránya. Ami a szarvasmarhát illeti, a két csoport aránya 50:50% Obre II-n és Poljanitzán, 48:52% Aszódon és 46:54% Herpályon. A kis kérődzőknél pedig ez az arány 54:46% Poljanitzán és Herpályon, 60:40% Obre II-n és 48:52% Aszódon (mindenütt elől az immaturus állatok). Mindezek világosan mutatják, hogy – a kis kérődzők kivételével Obre II-n – az immaturus korokban leölt állatok száma jóval kisebb és a kifejlett kort megértéké lényegesen magasabb, mint a sertések közt.

Az utóbbi korcsoport-megoszlás alaposan sugallja a szarvasmarha és a kis kérődzők esetében a hús mellett valamilyen, esetleg többféle „másodlagos” haszon létezését. Ismerve a szóba jöhető „másodlagos” hasznosítási típusokat, lehetségesnek látszik egy mód annak meghatározására, hogy melyik fajnál milyen másodlagos haszon lehetett fontosabb. Ez pedig a szubadultus állatok számarányának az adultus + maturus állatokéhoz való hasonlítása, az ugyanis köztudott, hogy bizonyos fajta hasznosítások kiválóan felhasználhatók már szubadultus korban (pl. a gyapjúhaszon),



mások viszont csak az adultus korban érik el csúcsteljesítményüket (pl. tej-, vagy igavonó hasznon).

Ebből a szempontból nézve az I. táblázatot, megfigyelhető, hogy a szarvasmarhában az adultus + matusus + szenilis csoport aránya mindig jóval magasabb a szubadultusokénál. A juhok és kecskék közt viszont az előbbieket éppen hogy gyakoribbak a szubadultusoknál, Obre II-n viszont egyenesen elmaradnak mögöttük. (Valójában Obre II az egyetlen a négy lelőhely közül, ahol a kis kérődzők húsállatként jelentős szerepet játszottak.)

Mindezek együtt azt mutatják, hogy a jelentős és fő „másodlagos” hasznon a marháknál a tej (és ha volt egyáltalán), az igavonóerő volt, a kis kérődzőket (nyilván a juhot) főként gyapjuk miatt tartották, s feltehetőleg csak a kecskéket fejték.

Az viszont, hogy hogyan vált jelentősebbé a másodlagos hasznosítás (vagy hasznosítások) a húshasználattal szemben, arra Poljanitza rétegsora a legjobb példa (II. táblázat). Ezen lelőhelyen a kis kérődzők számaránya nem változott lényegesen a különböző rétegekben, a szubadultus marhák számaránya viszont (hullámzásokkal) a telep életének kezdetétől a végéig 29,1%-ról 34,0%-ra, az adultus marháké viszont töretlen vonalban 36,2%-ról 55,0%-ra nőtt. Ilyenformán a „másodlagos” hasznosításra alkalmas szubadultus + adultus + szenilis marhák számaránya a kezdeti 65,4%-

II. táblázat. Szarvasmarha, juh/kecske és sertés korcsoportjainak gyakorisága (%) Poljanitza rétegsorában

		Rétegek							
		8	7	6	5	4	3	2	1
Szarvasmarha	Neonatus	0,7	—	0,4	0,3	0,3	0,1	0,2	0,1
	Juvenilis	33,9	22,3	19,3	17,5	16,3	14,6	10,3	10,4
	Szubadultus	29,1	32,2	33,6	34,1	33,7	31,7	34,9	34,0
	Adultus	36,2	45,3	46,3	47,8	49,5	53,2	54,1	55,0
	Maturus & szen.	0,1	0,2	0,4	0,3	0,2	0,4	0,5	0,5
Juh/kecske	Neonatus	—	—	—	—	—	—	—	—
	Juvenilis	20,5	10,5	15,1	9,2	13,7	13,8	8,3	15,7
	Szubadultus	38,2	48,9	35,7	40,8	44,4	34,3	32,3	36,5
	Adultus	41,1	39,2	48,1	46,0	39,8	50,1	53,4	44,8
	Maturus & szen.	0,2	1,4	1,1	4,0	2,1	1,8	6,0	3,0
Sertés	Neonatus	—	0,4	0,6	0,5	—	—	—	0,3
	Juvenilis	24,7	20,6	37,6	26,6	5,2	26,5	25,7	26,7
	Szubadultus	46,4	50,8	33,3	29,5	48,0	42,6	36,6	36,7
	Adultus	28,5	27,8	27,9	42,0	45,1	27,6	36,1	35,4
	Maturus & szen.	0,4	0,4	0,6	1,4	1,7	3,3	1,6	0,9

ról 89,5%-ra emelkedett, ami azt jelenti, hogy a húshaszon teljesen háttérbe szorult, s kb. 10%-nyi fiatal egyedét talán inkább kényszer-vágták, vagy esetleg elhullottak.

Az állattartási stratégia másik része az, hogy milyen hím–nőstény arányt tartsanak fenn a különböző fajokban. Négy lelőhelyünk állattartói olykor figyelemre méltó hozzáértést mutattak fel ebben a tekintetben is.

Amint a korábbi ábrák mutatják, a szarvasmarhák java része tehén volt. Teljes hosszukban fennmaradt metapodiumok esetén Nobis indexei (Nobis, 1954) segítségével megállapíthatuk, hogy Obre II-n a tehén–bika arány 17:10 (plusz egy ökör) (Bökönyi, 1976), Poljanitzán, ahol nagyobb anyag állt rendelkezésre, a tehén–bika arány 34:6 volt (plusz 7 ökör és 8 meghatározhatatlan nemű egyed) (Bökönyi, sajtó alatt). Sajnos, Aszódon és Herpályon az ép metapodiumok száma olyan alacsony, hogy ilyen kalkulációk teljességgel reménytelenek.

A sertések közt szintén a nőstények voltak többségben. Obre II-n és Aszódon ugyan nemre nézve nagyon kis mennyiségű anyag határozható meg, abban azonban az emsék világosan dominálnak. Poljanitzán (20. ábra) csaknem háromszorosa az emsék száma a kanokénak, Herpályon pedig (18. ábra) csaknem kétszer annyi emse fordult elő, mint kan.

A kecskecsontok esetében a nemek meghatározása elég problematikus és juhcsontoknál is meglehetősen komplikált. Érdekesség-

képpen az utóbbiaknál – a régi kategóriákat használva – a hímek nagy arányban vezetnek Obre II-n (Bökönyi, 1976), ugyanis 23 szarvcsap származik az ún. rézjuhokból (kosok) és két *palustris* típusú szarvcsap, valamint három szarvatlan koponyadarab nőstényekből, Poljanitzán, ahol a nőstény–hím számarány 38 : 95, és Aszódon ugyanez az arány 1 : 12; Herpály az egyetlen lelőhely, ahol konvencionális csoportosítás alapján meghatározott nőstények gyakoribbak a hímeknél, 12 : 10 arányban. Emiatt fel kell tételeznünk, hogy a probléma a konvencionális nem-meghatározási módszerben lehet – legalábbis e lelőhelyek esetében –, és a kisebb rézjuh szarvcsapok egy része nem hímekből, hanem nőstényekből származik.

Igen érdekes egyébként az állattartási stratégiának az a vonatkozása, hogy milyen különbségek mutatkoznak a két nem korcsoportjainak arányában az egyes fajoknál.

Kiindulva abból, hogy az újszülött állatok közt a hímek és hőtények aránya nagyjából egyenlő, a szarvasmarha scatterdiagramjain és a metapodiumain megfigyelhető tehén-többség azt jelenti, hogy a hiányzó bikákat immaturus korukban ölték le (scatterdiagramokon és teljes metapodiumok esetében ugyanis kizárólag kifejlett egyedek szerepelnek).

Ugyanez a helyzet, ha a sertés kor- és nemi csoportjainak megoszlását (Poljanitza és Herpály, III–IV. táblázat) tekintjük, ahol házi-sertések nagyobb számban fordultak elő. Pol-

**III. táblázat. Hím és nőstény házisertések gyakoriságviszonyai Poljanitzán**

	Hímek		Nőstények		Összesen
	db	%	db	%	
Juvenilis	23	18,3	10	2,7	33
Szubadultus	67	53,1	103	27,9	170
Adultus	34	27,0	253	68,6	287
Maturus	2	1,6	3	0,8	5
Összesen:	126	100,0	369	100,0	495
Meghatározhatatlan korú	2	—	9	—	11
Együttesen	128		378		506

**IV. táblázat. Hím és nőstény házisertések gyakoriságviszonyai Herpályon**

	Hímek		Nőstények		Összesen
	db	%	db	%	
Juvenilis	5	12,8	6	7,5	11
Szubadultus	29	74,4	36	44,5	65
Adultus	5	12,8	38	46,8	43
Maturus és szenilis	—	—	1	1,2	1
Összesen:	39	100,0	81	100,0	120
Meghatározhatatlan korú	9	—	7	—	16
Együttesen	48		88		136

janitzán a kanok 71,4%-át ölték le juvenilis és szubadultus korukban, és csak 28,6%-uk érte el az adultus és maturus kort, emséknél 50,0%,

ill. 48,0% volt az arány, Herpályon viszont a két fő korcsoport aránya 87,2 : 12,8% a kanoknál és 52,0 : 48,0% az emséknel.

A *juhnál* – az előbb említett nem-meghatározási nehézségek ellenére – az immaturus korokban leölt kosok számaránya feltűnően magas. Poljanitzán pl. a kosok 97,8%-át ölték le (főként) szubadultus és (ritkábban) juvenilis korokban és csak 2,2%-uk érte el a kifejlett kort, ugyanezen a lelőhelyen az immaturus nőstények számaránya csak 56% volt szemben a kifejlett 44%-kal. Herpályon pedig az összes kos és a nőstények 60%-át immaturus korban ölték le, s egyetlen kos nem érte el, viszont a nőstények 40%-a megérte a kifejlett kort.

A fenti adatok a késő-neolitikum állattartóinak gondolkodásmódját mutatják, ami sokban rokon a mai állattenyésztőkével, ők ugyanis hamar felfedezték, hogy nincs annyi hímre szükségük, mint nőstényre ahhoz, hogy csordáik létszámát egy adott szinten tartsák, vagy éppen növeljék. S egyúttal a fölös hímek fiatal korban való leölésével csökkenteni kívánták a tartási kiadásokat. Az a tény viszont, hogy főként szubadultus hímekeket használtak tenyésztésre, arra enged következtetni, hogy problémák voltak azokkal az esetleg goromba vagy legalábbis veszélyes hímekekkel, amelyek teljes érettségüket s ezzel teljes erejüket elérték. Különben mai réntartók ugyanezt a gyakorlatot folytatják.

Az a tény, hogy késő-neolitik és korai eneolitik állattartók a hímek nagy részét már fiatal korukban leölték, arra mutat, hogy már ők is gyakoroltak valamiféle tenyészkiválasztást. Ennek révén ugyanis az ember eleve kizárt bizonyos hímekeket a tenyésztésből. Mindamellett ez nem volt tudatos tenyészkiválasztás, célja ugyanis nem a magasabb produkció volt, ennek ugyanis semmi nyomát sem találjuk. Egyes hímek tenyésztésből való kizárására különben a kasztráció is megfelelt, gyakorlását Obre II és Poljanitza szarvasmarha-állományában kiválóan lehet bizonyítani. Aszódon és Herpályon viszont a teljes hosszukban megmaradt metapodiumok száma túlságosan kicsi volt ilyen vizsgálatokhoz. Nagyon valószínű, hogy kanok kasztrálását Poljanitzán is végezték, de erre ott közvetlen bizonyíték nincs.

Ami egyébként a bikák kasztrálásáról illeti, ezt először Krysiak (1950–51, 1952) és Nobis (1954) írta le és nagyobb számban Müller (1964) mutatta ki a korai linearkerámias kultúrában Közép-Európában. Ezt azóta más szerzők is bizonyították.

Egy másik lényeges kérdés mind a régészet, mind pedig a zoológia számára az egyes telepek lakói által elfogyasztott húsmennyiség kérdése, és pedig állatfajokra kivetítve. E kérdés megoldására Kubasiewicz (Kubasiewicz, 1956) ajánlott egy módszert, az úgynevezett mérleg-módszert, mellyel csak a megtalált csontmennyiség súlyát kellett meghatározni, s miután vágóhi-

dakon végzett recens vizsgálatok alapján meghatározható, mennyi hús tartozott egy kilogramm csonthoz (a csontok az állatok súlyának mintegy 7%-át teszik ki), könnyűnek látszik az elfogyasztott hús megközelítő mennyiségének meghatározása a kérdéses lelőhelyen. Sok archaeológus azóta is szorgalmasan méri a csontleletek súlyát a különböző állatfajokból a telepeken, ily módon megkísérelve meghatározni a húsmennyiséget, melyet ott elfogyasztottak, vagy legalábbis demonstrálni az egyes fajok relatív jelentőségét az állattartásban – a darabszám és a minimális vagy megközelítő egyedszám mellett – egy harmadik módon.

A „mérleg-módszer” kétségtelenül szellemes megközelítés első látásra, van azonban három gyenge pontja: 1. Igen nagyszámú csontanyagok esetében elméletileg kétségtelenül hasznos lehet, nem tudjuk azonban máig sem, mely az a kritikus anyagmennyiség, amelyik még használható, s melyik az, amelyik már túl kicsi ilyen értékelésekre. 2. A csontokat kalciumkarbonát boríthatja kívülről és belülről egyaránt, s ugyanakkor üregekben ismeretlen mennyiségű föld is előfordulhat. S bár a külső mészkőbevonat különböző módszerekkel eltávolítható, a belső gyakorlatilag nem, s ugyanígy az üregekben lévő talaj eltávolíthatósága is kétséges. Mindezek azt jelentik, hogy a csontok súlyának meghatározása meglehetősen reménytelen időtöltés. 3. A „mérleg-módszer”-t újabban erős bírálat érte (Casteel, 1978), amely



főként azon alapul, hogy a csontsúlyok és hússúlyok arányai egyedenként meglehetősen komplikált módon függnek össze.

Mindamellett az abszolút húsmennyiség meghatározása viszont csak olyan esetekben jelentős, amikor egy-egy település teljes feltárása során előkerült anyaggal állunk szemben, ez pedig rendkívül ritka. Ez arra vezetett (Bökönyi, 1981), hogy felvetődött egy, a relatív húsmennyiség meghatározására szolgáló módszer kidolgozása, mely az egyes állatfajok viszonylagos jelentőségét határozza meg az állati eredetű emberi táplálék biztosításában. Ezt a módszert használva juh-kecske-egységekben számolunk a háziállatok esetében, miután kb. 7 kis kérődző húsmennyisége egyenlő egy szarvasmarháéval, 1,5 kis kérődzőé egy sertésével és 0,5 kis kérődzőé egy kutyaéval. A vadállatoknál őz-egységekben számolunk: 30,10, ill. 6 őz húsmennyisége volt azonos egy-egy őstulok, gímszarvas vagy vaddisznó mennyiségével. Ezek után a megközelítő egyedszámot alapul véve (és nem a minimális egyedszámot, miután az meglehetősen távol van a valóságostól) és megszorozva a kis kérődző-, ill. őz-egységekkel, megkapjuk a különböző házi- és vadállatfajok relatív húsmennyiségét. S miután a kis kérődzők és az őzek nagysága és következményképpen húsmennyisége akkortájt nagyjából egyenlő volt, meg lehet határozni a háziállatok viszonylagos húsmennyiségét is a vadászott állatokéhoz képest.

Jelenleg a négy lelőhely közül Obre II az egyedüli, ahol a különböző házi- és vadállatfajok megközelítő egyedszáma eddig meghatározásra került, ezek segítségével az egyes fajok húsmennyiségének megoszlását közelebbről sikerült meghatározni (V. táblázat).

Az V. táblázat jól demonstrálja, milyen nagy különbségek léteznek a darab- és/vagy egyedszám, illetve a tényleges húsmennyiség (juh-kecske-egységekben kifejezve). A háziállatok közül pl. a szarvasmarha, mely az egyedszámot tekintve az állatoknak valamivel több mint a felét adja, a húsmennyiséget illetően kb. hétszeresen múlja felül az összes többi háziállatot.

**V. táblázat.** Megközelítő egyedszámok és húsmennyiségek juh/kecske-, ill. őz-egységekben Obre II-n

	Egyedszám		Húsmennyiség juh/kecske- v. őz-egységekben	
	egyed	%	egység	%
Szarvasmarha	431	54,08	2917	86,88
Juh/kecske	149	18,70	149	4,44
Sertés	183	22,96	274,5	8,18
Kutya	34	4,26	17	0,50
<b>Háziállatok</b>	<b>797</b>	<b>100,00</b>	<b>3357,5</b>	<b>100,00</b>
Őstulok	84	30,66	2420	65,56
Gímszarvas	89	32,48	890	24,12
Őz	45	16,42	45	1,22
Vaddísznó	56	20,44	336	9,10
<b>Vadállatok</b>	<b>274</b>	<b>100,00</b>	<b>3691</b>	<b>100,00</b>

Az utóbbiak viszont – miután mind kistes-tűek – jóval kisebb arányt mutatnak, mint egyedszámuk alapján feltételeznénk.

A vadállatok közül az őstulok még nagyobb jelentőséget mutat: aránya a húsmennyiséget illetően több mint kétszer nagyobb, mint az egyedszám szerint.

A többi fő vadállatfaj közül a gímszarvas elvesztette egyedszám szerinti jelentőségének kb. 1/3-át, a vaddisznó a felét, az őz viszont több mint 9/10-ét.

Az őstulokhús nagy mennyisége miatt a vadállatok húsmennyisége valamivel meghaladta a háziállatokét, ami a vadászat komoly jelentőségét mutatja a hústáplálék megszerzésében.

Poljanitzát, Aszódot és Herpályt illetően csak néhány előzetes, megközelítő becslést adhatunk. Poljanitzán a helyzet nagyon hasonló az Obre II-n tapasztaltakhoz a háziállatoknál, a vadállatoknál is az őstulok vezet, bár aránya jóval kisebb, mint Obre II-n, emiatt a házi-vad arány ott fordítottja az obreinek (kb. 57:43%), azonban lényegesen rosszabb, mint a házi- és vadállatcsontok aránya (90 : 10%).

Herpály egy másik határesetet képvisel. Ott a házimarha húsmennyisége a teljes háziállat húsmennyiség 90%-át is alaposan meghaladta, a kis kérődzők és a sertés relatív húsmennyisége jóval kisebb, mint Obre II-n és Poljanitzán, s az őstulok húsmennyisége a vadállatokénak 80%-át képviseli. Ilyen nagy mennyiségű őstu-

lokhús mellett nem meglepő, hogy a házi- és vadhús aránya bőven az utóbbi felé tolódott. Valójában a háziállatok húsa az összes húsmennyiség 12–15%-ánál többet aligha tehet ki.

Aszódon a háziállatok relatív húsmennyisége hasonlónak mutatkozott a Herpályon tapasztaltakéhoz. A vadállatok között az őstulok túlsúlya nem mondható olyan nagy, mint Herpályon, s ennek hatása a házi–vadhús arányban is megmutatkozott: ez jóval kedvezőbb volt a háziállatok javára, mint Herpályon, bár az elfogyasztott vadhús mennyisége még mindig nagyobb volt a háziállatok hústömegénél. Ez mindenestre meglepő az újkőkor végén, amikor a vadászatról az állattartásra való áttérés lényegében befejeződött. Mindamellett az Aszódon és Herpályon megfigyeltek nem tekinthetők tipikusnak, a tipikus az, amit a két balkáni lelőhelyen, de a mérsékelt égővi Európa más részein is tapasztalunk. A Kárpát-medencében tapasztaltak egyszerűen egy erős másodlagos háziasítási hullám lecsapódásaként foghatók fel.

Befejezésül csak annyit, hogy a ma itt elhangzottak biológiai vizsgálati anyagon nyert régészeti eredmények, melyek az újkőkor végén élt ember és társadalom életének és gazdálkodásának két fontos szegmentumát, a vadászatot és az állattartást illetően nyújtottak adatokat. S ezzel tulajdonképpen kiegészítették a kerámia- és eszközanyag vizsgálatával kialakított képet. Egyébként a fentieknek két

fő célja volt: egyrészt ízelítőt adni a multidisz-  
ciplináris együttműködéssel elérhető eredmé-  
nyekből, másrészt pedig bemutatni, mennyire  
egybeesnek a modern tudományban a  
klasszikus diszciplínák határai.

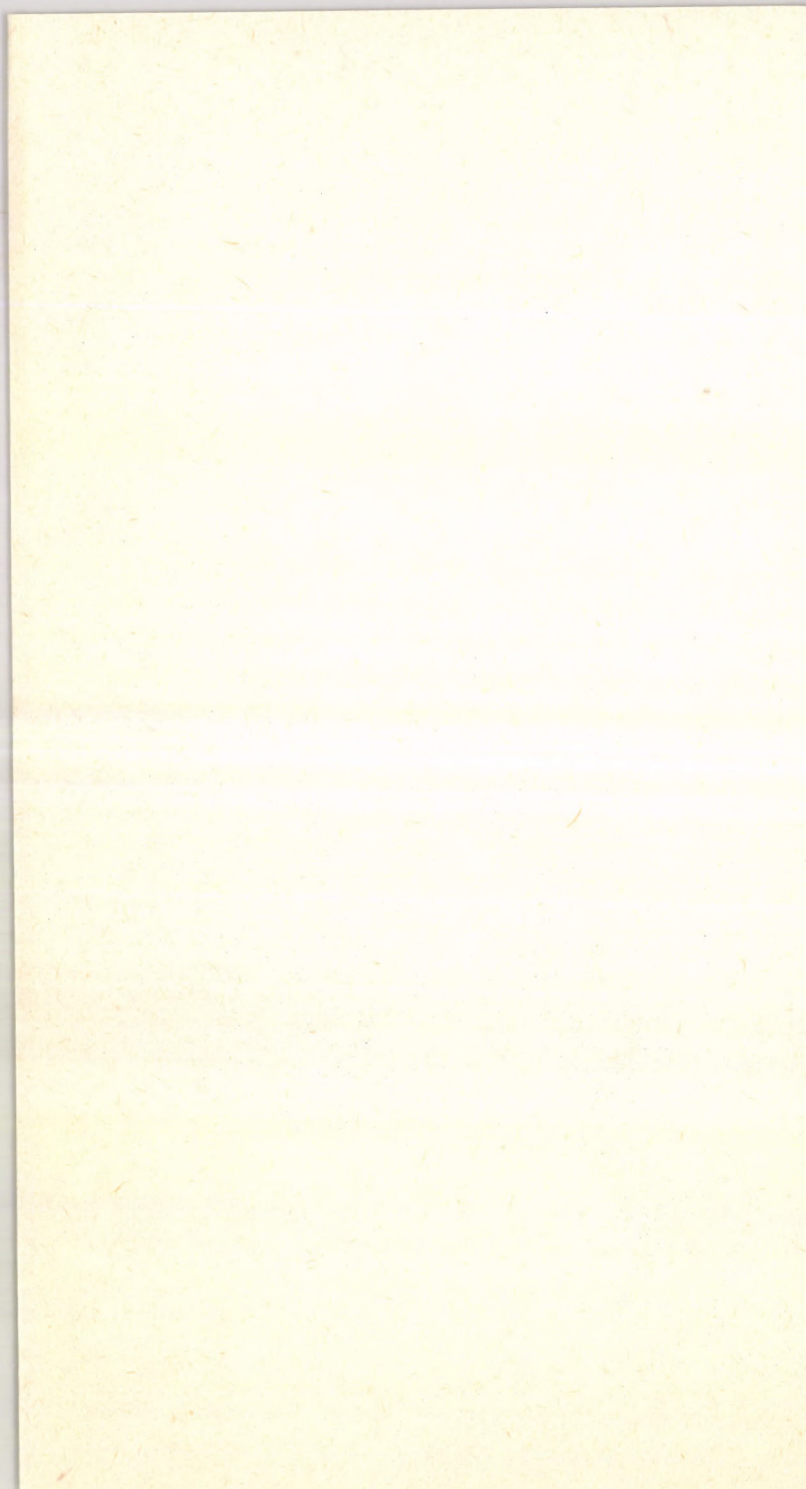
## IRODALOM

- BARTOSIEWICZ L., 1985, A szarvasmárha testnagyságnövekedésének néhány jellemzője. Kand. dissz., Budapest.
- BENAC, A., 1973, Obre II – A neolithic settlement of the Butmir group at Gornje polje. *Wiss. Mitt. d. Bosn.-Herzeg. Landesmus.*, III A, Sarajevo, 5–191.
- BOESSNECK, J., 1956, Tierknochen aus spätneolithischen Siedlungen Bayerns. *Stud. an vor- u. frühgesch. Tierrest. Bayerns*, 1, München.
- BÖKÖNYI, S., 1959, Die frühalluviale Wirbeltierfauna Ungarns (Vom Neolithikum bis zur La Tène-Zeit). *Acta Arch. Hung.* 11, 39–102.
- , 1962a, A lengyeli kultúra lelőhelyeinek gerinces faunája, III – Die Wirbeltierfauna der Fundorte der Lengyeller Kultur, III. *Jan. Pann. Mus. Évk.*, Pécs, 73–101.
- , 1962b, Zur Naturgeschichte des Ures in Ungarn und das Problem der Domestikation des Hausrindes. *Acta Arch. Hung.* 14, 175–214.
- , 1969, Archaeological problems and methods of recognizing animal domestication. In: UCKO, P. J.–DIMBLEBY, G. W. (eds.), *The domestication and exploitation of plants and animals*. London, 219–229.
- , 1971a, Animal remains from Lepenski Vir. *Science* 167, 3926, 1702–1704.
- , 1971b, The development and history of domestic animals in Hungary. *Amer. Journ. of Archaeol.* 73, 3, 640–674.
- , 1974, History of domestic mammals in Central and Eastern Europe. *Akadémiai Kiadó*, Budapest.
- , 1976, The vertebrate fauna of Obre. *Wiss. Mitt. d. Bosn.-Herzeg. Landesmus.* IV A, Sarajevo, 55–154.
- , 1978, Environmental and cultural differences as reflected in the animal bone samples from five early neolithic sites in Southwest Asia. In: MEADOW, R. H.–ZEDER, M. A. (eds.), *Approaches to faunal analysis in the Middle East*. *Peabody Mus. Bull.* 2, 57–62.
- , 1981, Early neolithic vertebrate fauna from Lánycsók-Égettmalom. *Acta Arch. Hung.* 33, 21–34.
- , sajtó alatt, Vorläufige Mitteilung über die Tierknochenfunde der spätneolithischen Siedlung bei Poljanitza.

- CASTEEL, R. W., 1978, Faunal assemblages and the „Wiegemethode” or weight method. *Journ. of Field Archaeol.*, 5, 71–77.
- GHETIE, B.–MATEESCO, C. N., 1973, Utilisation des bovins à la traction dans la phase plus récente de la civilisation Vadastra. *Act. du VIII<sup>e</sup> Congr. Intern. d. Sci. Préhist. et Protohist.* Belgrád, 454–460.
- HESCHELER, K.–RÜEGER, J., 1942, Die Reste der Haustiere aus den neolithischen Pfahlbaudörfern Egolzwil 2 (Wauvilersee, Kt. Luzern) und Seematte-Gelfingen (Baldeggersee, Kt. Luzern). *Vierteljahresschr. d. Naturf. Ges. in Zürich*, 87, 383–486.
- IVANOV, ST.–VASZILEV, V., 1975, Proucsvanija na zsvivotskaja koszten material ot praisztoriceszkata szeliscsna pri Goljamo Delcsevo – Untersuchungen des Tierknochenmaterials aus dem prähistorischen Tell bei Goljamo Delčevo. In: TODOROVA, H.–IVANOV, ST.–VASILEV, V.–HOPF, M.–QUITTA, H.–KOHL, G., *Szeliscsna mogila pri Goljamo Delcsevo – Le tell près de Goljamo Delčevo. Razk. i Proucs.*, V, Sofia, 245–302.
- KALICZ N., 1985, Kőkori falu Aszódon – Neolithisches Dorf in Aszód. *Petőfi Múz. Füz.*, 32, Aszód.
- KALICZ, N.–RACZKY, P., 1984, Preliminary report on the 1977–1982 excavations at the neolithic and Bronze Age settlement of Berettyóújfalu-Herpály, I: Neolithic. *Acta Arch. Hung.* 36, 85–136.
- KRYSIAK, K., 1950–51, Szczatki zwierzecze z osady neolitycznej w Cmielowie – Animal remains from the neolithic settlement at Cmielów. *Wiad. Arch.* XVII, 165–228.
- , 1952, Szczatki zwierzecze z osady neolitycznej w Cmielowie – Animal remains from the neolithic settlement at Cmielów. *Wiad. Arch.*, XVIII, 251–290.
- KUBASIEWICZ, M., 1956, O metodyce badan wykopaliskowych szczatków kostnych zwierzeczych – Über die Methodik bei Forschungen bei Tierausrabungsknochen. *Mat. Zachod.-Pomorsk. II, Szczecin*, 235–244.
- MATEESCO, C. N., 1975, Remarks on cattle breeding and agriculture in the Middle and Late Neolithic on the Lower Danube. *Dacia* 19, 13–18.
- MÁTHÉ, M., 1984, Preliminary report on the 1977–1982 excavations at the neolithic and Bronze Age settlement of

- Berettyóújfalu-Herpály, II: Bronze Age. *Acta Arch. Hung.* 36, 137–159.
- MELLAART, J., 1967, Çatal Hüyük: A neolithic town in Anatolia. London.
- MURRAY, J., 1970, The first European agriculture. Edinburgh.
- MÜLLER, H.-H., 1964, Die Haustiere der mitteldeutschen Bandkeramiker. *Naturwiss. Beitr. z. Vor- u. Frühgesch.* 1, Berlin.
- NOBIS, G., 1954, Ur- und frühgeschichtliche Rinder Nord- und Mitteldeutschlands. *Zeitschr. f. Tierzüchtg. u. Züchtgsbiol.* 63, 155–194.
- REMÉNYI, K. A., 1952, Canidenreste aus den Ausgrabungen bei Tószeg. *Acta Arch. Hung.* 2, 115–124.
- SHERRATT, A., 1983, The secondary exploitation of animals in the Old World. *World. Archaeol.* 15, 90–104.
- THÉVENIN, R., 1947, *L'origine des animaux domestiques.* Paris.
- TODOROVA, H., 1978, The eneolithic period in Bulgaria in the fifth millennium B. C. *BAR, Internat. Ser.* 49, Oxford.





**A kiadásért felelős az Akadémiai Kiadó  
és Nyomda Vállalat főigazgatója**

**Felelős szerkesztő: Török Tivadarné**

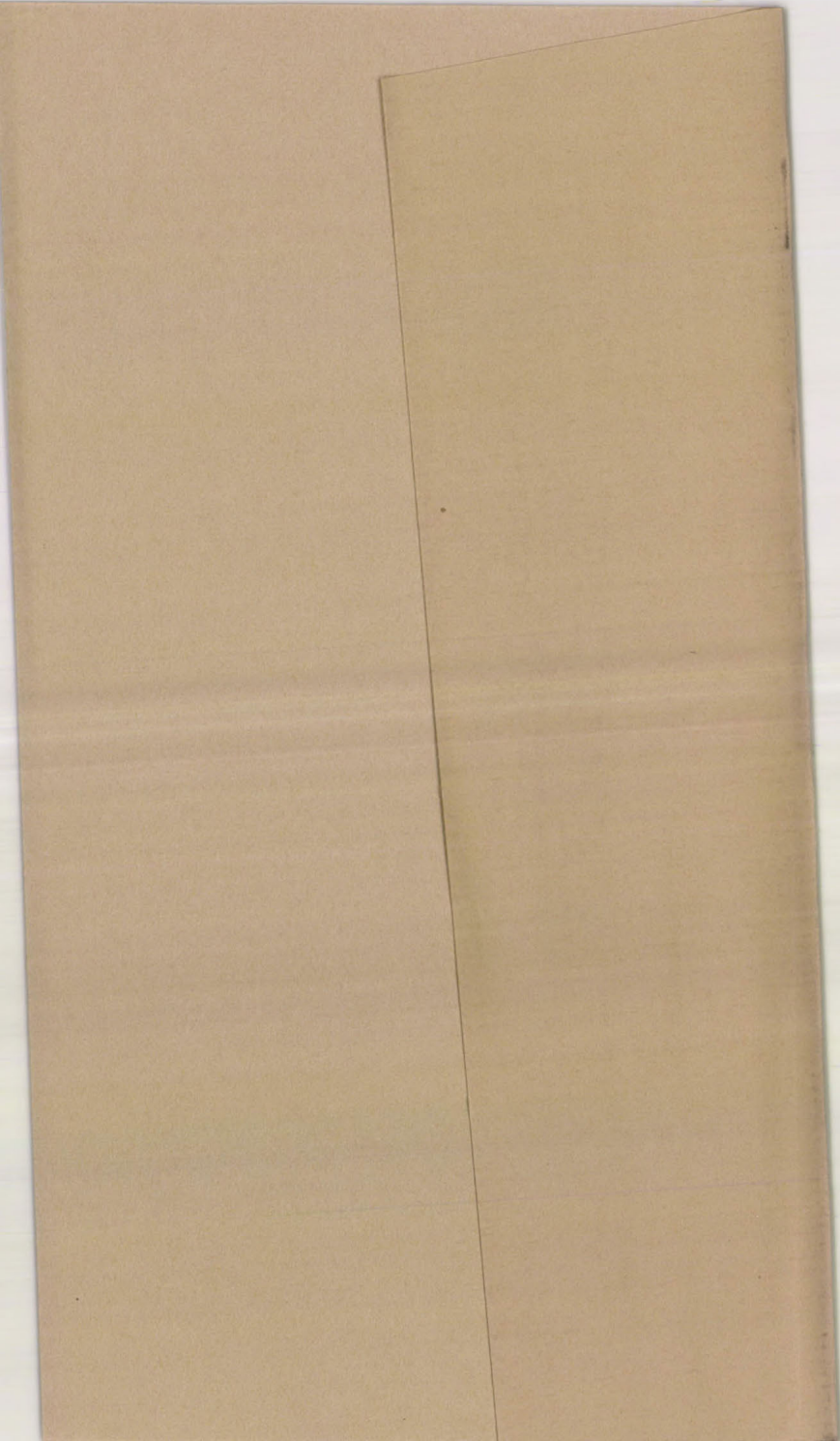
**Műszaki szerkesztő: Kiss Zsuzsa**

**Terjedelem: 3,16 (A/5) ív**

**HU ISSN 0236-6358**

**87.16884 Akadémiai Kiadó és Nyomda Vállalat**

**Felelős vezető: Hazai György**



Ára: 20,- Ft