

## A TISZALÚC-DANKADOMBI BRONZKORI TELEP GERINCES FAUNÁJA

A tiszalúc-dankadombi telepen 1957-ben Kalicz N. végzett leletmentő ásatást, melynek során a telep egy részletét tárta fel. Az ásató a telepet a régészeti anyag alapján a bronzkor elejére, a hatvani kultúrába datálja.<sup>1</sup> Az ásató a feltárás alkalmával minden állatmaradványt begyűjtött, s ezekből 1311 darab volt meghatározható. A meghatározott csontanyagban 20 állatfaj — 6 házi- és 14 vadállat — csontjai fordultak elő. Ezek a következők:

Harcsa — *Silurus glanis* L.  
Csuka — *Esox lucius* L.  
Pisces sp.  
Mocsári teknős — *Emys orbicularis* L.  
Hód — *Castor fiber* L.  
Róka — *Vulpes vulpes* L.  
Farkas — *Canis lupus* L.  
Barna medve — *Ursus arctos* L.  
Hiúz — *Lynx lynx* L.  
Vadmacska — *Felis silvestris* Schreb.  
Vaddisznó — *Sus scrofa fer.* L.  
Őz — *Capreolus capreolus* L.  
Gímszarvas — *Cervus elaphus* L.  
Őstulok — *Bos primigenius* Boj.  
Eb — *Canis familiaris* L.  
Ló — *Equus caballus* L.  
Sertés — *Sus scrofa dom.* L.  
Juh — *Ovis aries* L.  
Kecske — *Capra hircus* L.  
Szarvasmarha — *Bos taurus* L.

A tiszalúci telep faunája százalékos összetétele alapján pontosan beillik a magyarországi bronzkori telep faunáinak sorába. A magyarországi őskori gerinces faunáról szóló összefoglaló dolgozatunkban meghatároztuk a hazai bronzkori telepek faunájának jellemző vonásait.<sup>2</sup> Ezek a következők: 1. A háziló fellépése (a neolithikumban ugyanis a háziló még nem fordul hazánkban elő). 2. A juh—kecske-csoport nagyobb gyakorisága a sertéssel szemben (a neolithikumban a sertés a gyakoribb, kivéve a vonaldíszes kerámiás kultúra zselizi csoportjának lelőhelyeit). A bronzkor vége felé a juh—kecske-csoport arányszáma csökken, a sertésé pedig nő, azonban az előbbié még mindig magasabb marad,

mint bármely neolithikus telepen volt. 3. A gímszarvasnak az őstulokénál nagyobb gyakorisága (a neolithikumban ez is fordítva volt). 4. A vadászott állatok számának erős visszaesése a neolithikum-rézkorhoz képest (kivéve a már fentebb említett zselizi csoportot). A tiszalúci fauna a háziállat—vadállat-arány, valamint a fauna egyes tagjainak egymáshoz viszonyított aránya alapján hazai bronzkori lelőhelyeink közül a tápiószele-tűzkövesi telep faunájához hasonló leginkább. A tápiószelei telep egyébként ugyancsak a hatvani kultúrába tartozik.

A tiszalúc-dankadombi bronzkori telep faunájának összetétele.

		Összes házi-állat	Összes vad-állat	Összes házi emlős	Összes vad emlős	Vad-disznó	Óz	Szarvas	Őstulok	Egyéb vad-állat	Eb	Ló	Sertés	Juh és kecske	Szarvas-marha
Darab-szám	db	1103	208	1103	195	31	6	122	29	20	14	53	253	300	483
	%	84,13	15,87	84,98	15,02	2,37	0,46	9,31	2,21	1,52	1,07	4,04	19,29	22,89	36,84
Egyed-szám	egyed	458	123	458	111	22	5	58	19	19	14	25	115	124	180
	%	78,82	21,18	80,49	19,51	3,78	0,86	10,00	3,27	3,27	2,41	4,30	19,79	21,34	30,98

A két telep faunája között lényeges eltérés csupán az, hogy a tiszalúcínál a sertés, s a tápiószeleinél pedig a ló és a juh—kecske arányszáma a magasabb. A Tápiószele-Tűzkövesen előfordult fajok közül nem szerepel Tiszalúcon a két madárfaj, ezzel szemben a Tiszalúc-Dankadombon előforduló három halfaj, a hód, hiúz és barna medve viszont Tápiószele-Tűzköves anyagából nem mutatható ki. Mindezek azonban lényegesebb szerepet nem vivő vadállatfajok.

Vizsgáljuk meg ezek után egyenként a telepen előforduló állatfajokat.

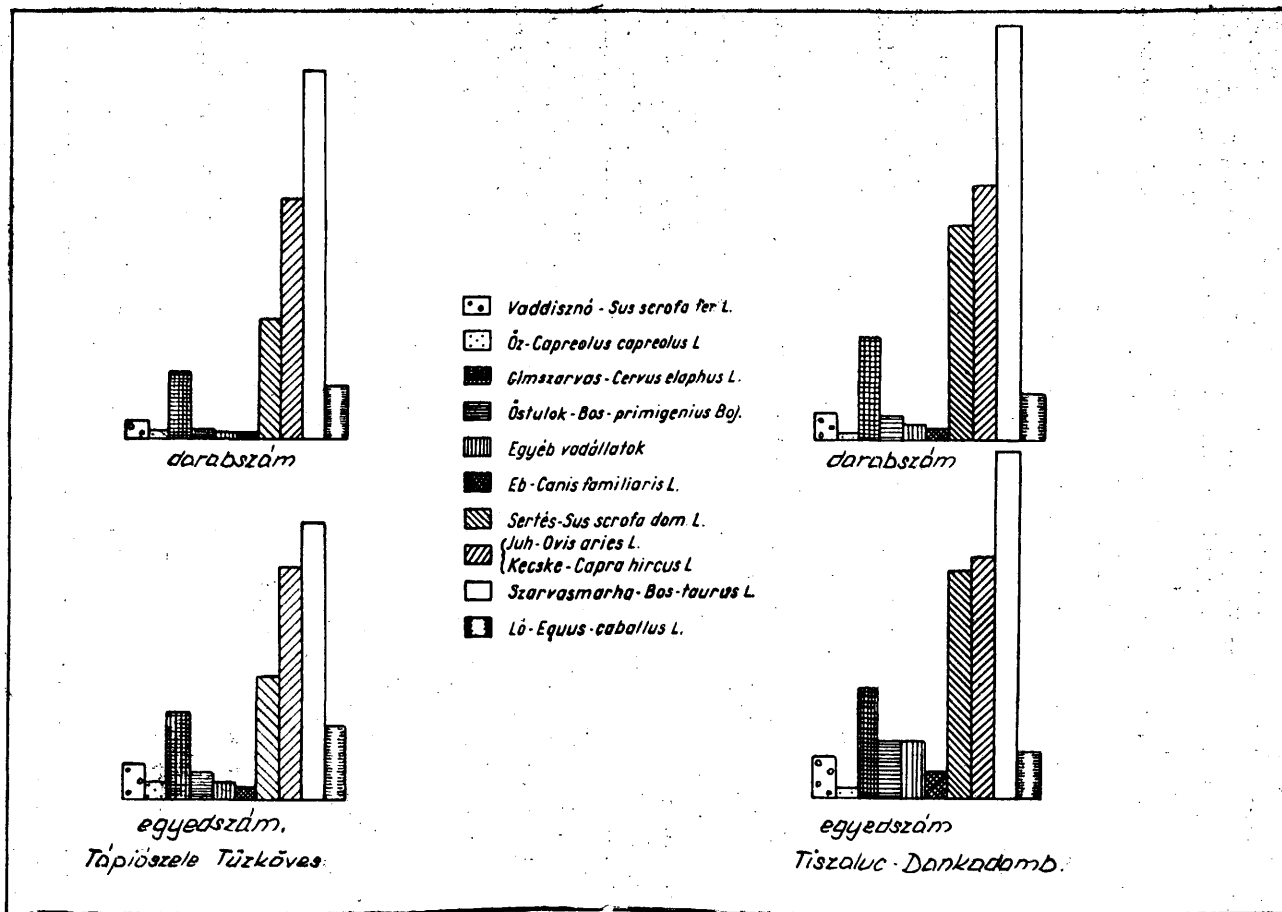
#### Harcsa — *Silurus glanis* L.<sup>3</sup>

A harcsa őskori telepeink faunájának egyik leggyakoribb hala. A neolithikus Lebőről<sup>4</sup> és a bronzkori Tószegről<sup>5</sup> igen nagytestű példányai kerültek elő, de előfordult a hazai neolithikumban Szegvár-Tűzkövesen, Hódmezővásárhely-Gorzsa-Cukor tanyán, az aeneolithikumban és a bodrogkeresztúri kultúrában Polgár-Basatanyán, a bronzkorban ugyanott, valamint Békés-Városerdőn.<sup>6</sup> Külföldi hasonlókorú anyagban szintén elég gyakori. Vogel pl. Dullenriedből (neolith) 50 kg körüli harcsát írt le,<sup>7</sup> Nehring a Szontag-See neolithikus cölöppéitményeiből említi,<sup>8</sup> s Degerből szerint az atlanti periódus óta a dán halfauna tagja.<sup>9</sup> Ukrajna őskori lelőhelyeiről Pidoplicsko harcsaleletek egész sorát írja le.<sup>10</sup> Hankó őseurópai fajnak tartja.<sup>11</sup>

A tiszalúci harcsacsontok igen nagytestű állatokból származnak, melyek a meghatározó Vásárhelyi I. szerint a 60—80 kg-ot is elérik.

#### Csuka — *Esox lucius* L.

A csuka csontjai őskori lelőhelyeinken talán még a harcsáéinál is gyakoribbak. A hazai őskorból Szegvár-Tűzkövesről, Békés-Városerdőről és Polgár-Basatanya bronzkori gödreiből kerültek elő maradványai. Svájc neolithikus faunájából Hescheler és Kuhn említi.<sup>12</sup> Vogel a Federsee őskori lelőhelyeiről,<sup>13</sup> Nehring a Szontag-See cölöppéitményeiből<sup>14</sup> szintén kimutatja. Riedel az olasz-



1. A tiszalúc-dankadombi és a tápiószéle-tűzkövesi bronzkori telepek faunájának százalékos megoszlása.

országi aeneolithikus és bronzkori lelőhelyekről,<sup>15</sup> Herre pedig schleswig-holsteini mesolith és neolith lelőhelyekről<sup>16</sup> mutatja ki, Dániában pedig Degerből szerint a jégkorszak után az egyik legelsőként bevándorló halfaj.<sup>17</sup> Lengyelországból a Balti-tenger mellett fekvő Rzucewo neolithikus telepről Lubicz—Niezabitowski írta le,<sup>18</sup> Ukrajnából pedig Pipoblicsko több őskori telepről kimutatta.<sup>19</sup> Hankó szerint a csuka is őseurópai faj.<sup>20</sup>

A tiszalúci lelőhelyről előkerült csukacsontok is — a harcsacsontokhoz hasonlóan — nagytestű állatokra vallanak.

#### Mocsári teknős — *Emys orbicularis* L.

A mocsári teknősből egyetlen plastrondarab került elő a lelőhelyen.

E Reptilia-fajunk is igen gyakori állata őskori lelőhelyeinknek, előfordulása azonban gyakran másodlagos, mert télire beássa magát a talajba és nem egyszer előfordul, hogy ott elpusztul. Az itteni előfordulása azonban nyilván elsődleges, mivel plastronjának egyetlen darabkája került elő, az állatot tehát feldarabolták.

#### Hód — *Castor fiber* L.

A hóból egy humerus (sérült) és egy femur distalis fele került elő. Előbbi fiatal, utóbbi kifejlett állatból származik.

A hód őskori telepeink leggyakoribb rágcsálója. Hazai őskori lelőhelyeink közül a neolithikus Lebőről,<sup>21</sup> Szegvár-Tűzkövesről, Pomáz-Zdravlyákról, Berettyószentmártonról, a rézkori Zengővárkonyról, Pécsvárad-Aranyhegyről és a bronzkori Békés-Városerdőről kerültek maradványai elő. Külföldi hasonlókorú telepeken is gyakori. Elég, ha itt a svájci őskori faunában való igen gyakori előfordulására<sup>22</sup> mutatunk rá, valamint arra, hogy a franciaországi őskorból Josien<sup>23</sup> mutatta ki, Németország számos lelőhelyéről leírták (Nehring,<sup>24</sup> Linstow,<sup>25</sup> Lütschwager,<sup>26</sup> Herre,<sup>27</sup> Boessneck<sup>28</sup> stb.), Ausztriából Franz,<sup>29</sup> Jugoszláviából Riedel,<sup>30</sup> Olaszországból Malavolti,<sup>31</sup> Martinis<sup>32</sup> és Riedel,<sup>33</sup> Hollandiából Hoier<sup>34</sup> írta le stb. Minden időben elsősorban préméért vadászták, de ették is.<sup>35</sup>

#### Róka — *Vulpes vulpes* L.

A rókából egyetlen csont került elő az ásatás során, és pedig egy tibia distalis fele. Kifejlett kistermetű állatból származik.

#### Farkas — *Canis lupus* L.

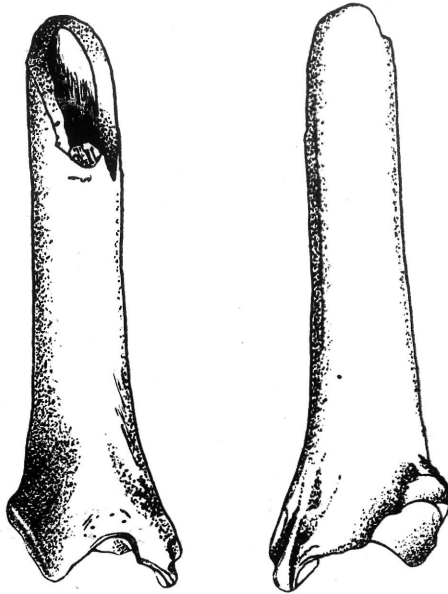
Farkasból ugyancsak egyetlen csont került elő. Egy ulnadarab, mely nagytestű állatból származik.

#### Barna medve — *Ursus arctos* L.

A medvéből egy lábközépcsont (os metatarsale IV.) került elő. Kifejlett, igen kistermetű állatból származik.

Hazai őskori telepeinkről medvecsontokat először Hatvanból Tompa említ.<sup>36</sup> Ezenkívül még egy-két olyan őskori telepen fordult barna medve elő, melyek

hegységekhez voltak közel. Feltűnő azonban, hogy az Alföld közepén fekvő tószegi bronzkori telepen is előfordult egy koponyarészlete,<sup>37</sup> amely arra mutat, hogy az akkori lakosság messze vidékekre eljárt vadászni, vagy pedig — ami még valószínűbb —, hogy a bronzkori elnedvesedő klíma következtében létrejött erdőségekben az Alföldön is éltek medvék.



2. ábra

*Hiúz — Lynx lynx L.*

Hiútból egyetlen csont került elő, egy jobb oldali distalis fele (2. ábra). A hiúz a magyarországi őskori lelőhelyeken meglehetősen ritkán előforduló macskaféle. Őskori lelőhelyeink közül mindössze Berettyószentmártonból, Békés-Városerdőről és Budapest-Remete-barlangból került elő. Külföldön sem gyakoribb. A svájci őskori faunában előfordul, de csak néhány lelőhelyről mutatták ki.<sup>38</sup> Németországból többek közt Vogel<sup>39</sup> említi, Lengyelországból Lubicz-Niezabitowski,<sup>40</sup> Ukrajnából pedig Pipoblicsko írta le.<sup>41</sup> Tiszalúc-Dankadombon előkerült tibiadarab igen nagytestű állatból származik, nagyságra megközelíti a varbói Lambrecht Kálmán-barlangi pleisztocén „párducokat”.<sup>42</sup>

*Méretei:*

	Distalis epiphysis szélessége	Distalis epiphysis mélysége
Tiszalúc-Dankadomb	31	20

*Vadmacska — Felis silvestris Schreb.*

Vadmacskából ugyancsak egy jobb oldali tibia distalis fele került elő. Kifejlett állatból származik.

A vadmacska az őskori telepeken (hazaiakon — külföldieken egyaránt) jóval gyakoribb, mint a hiúz. A Tiszalúcon előkerült tibiadarab közepes nagyságú állatból származik.

*Méretei:* diaphysis legkisebb szélessége 9,5, distalis epiphysis szélessége 18, diaphysis legkisebb mélysége 8,5, distalis epiphysis szélessége 11,5 mm.

*Vaddisznó — Sus scrofa fer. L.*

A vaddisznó a gímszarvas után a telep második leggyakoribb vadállata. Ugyanez a helyzet a hasonló bronzkori kultúrába tartozó Tápiószéle-Tűzkövesen is és néhány más magyarországi lelőhelyen. Közép- és Nyugat-Európa őskori lelőhelyein lényegében ugyanez a helyzet, mivel ott az őstulok háttérbe szorulását az őz előnyomulása ellensúlyozza.<sup>43</sup>

Az előfordult vaddisznócsontok igen töredékesek, úgy, hogy mindössze két-tőről sikerült méreteket felvenni. Az egyik egy maxillarészlet (méretei: P<sub>1</sub>—P<sub>4</sub> 43, M<sub>1</sub>—M<sub>3</sub> 76, M<sub>3</sub> hossza 37 mm), a másik egy mandibularészlet (méretei: M<sub>1</sub>—M<sub>3</sub> 77, M<sub>3</sub> hossza 39,5 mm). A méretek alapján a két állat nem tartozik a faj nagyobbtestű egyedei közé.

Az európai őskori vaddisznók nagyobbak voltak a maiaknál, úgy, hogy Rüttemeyer a svájci őskori vaddisznóleletek alapján az ottani őskori vaddisznókat önálló alfajnak írta el, *Sus scrofa antiquus* néven.<sup>44</sup> Pira szerint a svéd tőzegmocsarak őskori vaddisznói azonosak a svájci őskoriakkal,<sup>45</sup> s ez utóbbiakkal pedig néhány kisebb eltéréstől eltekintve — Schleswig—Holstein korai alluviális vaddisznói egyeznek meg.<sup>46</sup> Pira kimutatta, hogy az európai őskori és mai vaddisznók közt néhány kraniológiai különbség van,<sup>47</sup> Herre szerint a mai európai vaddisznók két alfaja<sup>48</sup> és az őskori *Sus scrofa antiquus* között lényegében csak nagyságbeli különbségek találhatók.<sup>49</sup> Korábban élesen elválasztották az európai és ázsiai vaddisznókat, azonban az újabb szerzők szerint itt egyetlen fajtakörrel van szó, melynek két legszélső képviselője a *Sus scrofa* és a *Sus vitatus*, tehát az európai és a keletázsiai vaddisznó.<sup>50</sup> Lényegében ugyanezt a felfogást vallotta már korábban Kelm, aki szerint itt egyetlen fajról van szó, melynek hat fajtáját különbözteti meg.<sup>51</sup> A hazai őskori vaddisznóink szintén nagytűiek, bár a Tiszalúc-Dankadombról előkerült példányok nem dicsekedhetnek különösebben nagy méreteikkel.

*Őz — Capreolus capreolus L.*

Őzből öt egyed hat csontja került elő a tiszalúci telepről. Sajnos, valamennyi olyan kis töredék, hogy méreteket egyiken sem lehet felvenni.

Az őz valamennyi európai őskori telepen kisebb számban fordul elő, mint a gímszarvas, holott a két faj aránya manapság megfordított. Ezt Boessneck azzal magyarázza, hogy az akkori, a mainál jóval erősebben beerdősödött területeken túl nagy volt számára a szarvas konkurenciája, s természetes ellenségei is nagyobb számmal éltek.<sup>52</sup> Requate szerint az őz még a középkorban is ritkább

volt a szarvasnál.<sup>53</sup> A legtöbb szerző szerint az őskori őzek a maiaknál nagyobbtestűek voltak;<sup>54</sup> a tiszalúci anyag alapján erre vonatkozóan mitsem mondhatunk.

### Gímszarvas — *Cervus elaphus* L.

A gímszarvast ötvennyolc egyed 122 csontja (köztük több agancsdarab) képviseli. Ezzel a szarvas a telep leggyakoribb vadállatának tekinthető és csaknem olyan számarányban fordul elő, mint az összes többi vadállat együttvéve. A szarvasnak ez az első helye a vadászott állatok között — mint már fentebb említettük — a magyarországi bronzkori és Európa mérsékeltövi részének őskori telepeire általánosan jellemző.

Az európai őskori szarvasok — hasonlóan a vaddisznókhoz és minden valószínűség szerint az őzekhez is — szintén nagyobbak voltak, mint a maiak. Például Hescheler szerint a korai neolithikus svájci Wauwylban olyan nagytestű szarvasok fordultak elő, melyek a maiakat nagyságban messze túlszárnyalják.<sup>55</sup> Szintén nagytestű szarvasokat írt le Thalheimer a svájci neolithikus Grengből.<sup>56</sup> Ugyanez Boessneck véleménye is a németországi őskori szarvasokról.<sup>57</sup> Az olaszországi Lago di Legro bronzkori lelőhelyeiről Camillo,<sup>58</sup> a tószegi bronzkori telepről pedig magunk írtunk le a nagytestű szarvasokat.<sup>59</sup> A szarvas nagyságcsökkenése is valószínűleg a középkorban következett be, az összeszűkülő élettér eredményeként,<sup>60</sup> s bár a mai magyarországi szarvasok híresek nagytestű voltukról, az őskoriak ezeket is elérik vagy felülműlják. Így az egyik tiszalúci proximalis radiusvég az egyik legerősebb az irodalomban ismertek közül.

#### Méreték:

##### Humerus

	Diaphysis legkisebb szélessége	Distalis epiphysis szélessége	Diaphysis legkisebb mélysége	Distalis epiphysis mélysége
I/vegyes	—	62	—	59
II/6	—	58	—	56
V/5	25	56	35	54
V/6	—	61	—	—
V/11	—	58	—	56

##### Radius

	Proximalis epiphysis szélessége	Distalis epiphysis szélessége	Proximalis epiphysis mélysége	Distalis epiphysis mélysége
IV/6	64	—	36	—
IV/6	—	50	—	41
V/4	—	55	—	39
V/8	58	—	33	—
V/8	—	52	—	40
V/11	—	51	—	39

##### Metacarpus

	Proximalis epiphysis szélessége	Diaphysis legkisebb szélessége	Distalis epiphysis szélessége	Proximalis epiphysis mélysége	Diaphysis legkisebb mélysége	Distalis epiphysis mélysége
I/vegyes	—	—	kb. 50	—	—	kb. 30
V/4	41	21	—	30,5	19	—
V/7	46	—	—	33,5	—	—

*Metatarsus*

I/vegyes	—	—	43	—	—	30
II/4	—	—	44	—	23	30,5
V/3	—	—	40	—	20,5	28,5
V/11	—	—	43	—	22	28

*Os phalangis I.*

	Hossza	Proximalis epiphysis szélessége	Diaphysis legkisebb szélessége	Distalis epiphysis szélessége	Proximalis epiphysis mélysége	Diaphysis legkisebb mélysége	Distalis epiphysis mélysége
II/5	55	25	20	24	29,5	17	19
II/5	57	—	—	21	—	16,5	20
II/6	56	25	20,5	24,5	29	17,5	21
II/6	55	22	18	21	26,5	16	19
IV/2	57	23,5	19	22	28	16	20
IV/5	56	24	19,5	22,5	29	17	20
V/8	54	22	17	20	26	16	19
V/8	51	21,5	17	20	28	15,5	18
V/8	—	—	—	22	—	—	18,5

*Östulok — Bos primigenius Boj.*

Az östulok a szarvas és a vaddisznó után a harmadik leggyakoribb vadállat a telepen. A hazai neolithikumban azonban az östulok ennél fontosabb szerepet játszott: valamennyi telepen a leggyakoribb vadállat volt, sőt a neolithikum végén, a herpályi kultúrában gyakoriságra még a háziállatokat is megelőzte. Számaránya azonban a rézkorra óriásit esett. Ez volt az östulok magyarországi kipusztulásának első periódusa.<sup>61</sup> E periódus végére az östulok megszűnik uralkodó vad lenni hazánkban. (A kiirtás második periódusa az i. u. VII—IX. században fejeződik be, s ekkorra az östulok ritka vaddá lesz hazánkban; a harmadik periódus vége — az östulok magyarországi teljes kiirtásának időszaka — pedig a XIII. század közepén, a tatárjárás után következik be.<sup>62</sup>)

Az östulok az európai alluvium egyik legérdekesebb nagyvadja. Mivel a XVII. század első felében, tehát a modern értelemben vett természettudományos kutatás megindulása előtt kihalt, csak a múlt század második felében tereledött rá erősebben a szakemberek figyelme. Ekkor főként Nehring foglalkozott az östulok problémájával,<sup>63</sup> már korán kimutatva annak nagy változékonyságát.<sup>64</sup> Ugyanő 1900-ban már egy szarvat is leírt,<sup>65</sup> — ami meglehetősen nagy ritkaságnak tekinthető, mivel a szerves anyagok a földben rendszerint elkorhadnak — s e leírás révén jelentősen közelebb jutottunk az állat eredeti külső alakjának megismeréséhez.<sup>66</sup> Századunk elején Mertens írt nagyobb összefoglaló munkát az östulokról,<sup>67</sup> melynek hatására Auerbach a rajnai östulokleleteket foglalta össze.<sup>68</sup> Az ezután következő időszakban főként Szalay foglalkozott az östulokkal kapcsolatos problémákkal.<sup>69</sup> Újabban ismét előtérbe került a kérdés, elsősorban a szerencsés leletek következtében, de a házasítási kérdésekkel való egyre intenzívebb foglalkozás miatt is. Elég, ha itt az újabb szerzők közül Herret,<sup>70</sup> Lehmannt,<sup>71</sup> Lengerkent,<sup>72</sup> Requatet<sup>73</sup> és Boessnecket<sup>74</sup> említjük. E szerzők munkája eredményeként egyre többet tudunk erről az érdekes állatfajról, házimarháink vad őséről; ismerjük külső alakját, színét, szarvállását, csontméreteit, fajtáit, nagyságvariációját, elterjedési területét, kihalásának időpontját Európában egyes területein stb. Mindezekkel itt most nem kívánunk foglalkozni,



annyit jegyzünk meg csupán, hogy Magyarország területe az őstulok legnagyobb gyakoriságának színhelye volt, hiszen soha, semmilyen időben nem volt — eddigi tudomásunk szerint — olyan terület hazánkon kívül, ahol a telephelyeken az őstulok lett volna a leggyakoribb az elejtett vadállatok között.

A Tiszalúc-Dankadombon előkerült őstulokcsont méretei alapján az ott elejtett állatok a faj közepes nagyságú egyedei lehettek. Egy humerus distalis epiphysisének szélessége 101 mm, ugyanakkor a Hescheler és Rüeger által Egolzwil 2 és Seematte-Gelfingen svájci neolithikus telepekről meghatározott őstulokok megfelelő mérete 95—106 mm,<sup>75</sup> Boessneck pedig Regensburg-Pürkelgutból (neolith) 96—112 mm közti distalis epiphysisszélességgel bíró őstulokhumerusokat írt le.<sup>76</sup> Egy tiszalúci metacarpus proximalis epiphysisének szélessége 75, Hescheler—Rügernél e méret 80—85 mm,<sup>77</sup> Boessnecknél 73—84 mm.<sup>78</sup> Egy astragalus hossza 83, szélessége 56, mélysége 48 mm. Egolzwil 2-ben az őstulokból származó astragalusok hossza 76—87,<sup>79</sup> Regensburg-Pürkelgutban 78,5 és 89, Regensburg-Karthauserstrassen 83,5,<sup>80</sup> a tószegi telepről előkerült három astragalus hosszmérete pedig 87, 93, 93 mm.<sup>81</sup> Egy calcaneus hossza 177, szélessége 60, mélysége 68 mm. Egolzwil 2 őstulkainak calcaneusainál a hossz méret 171—187,<sup>82</sup> Seematte-Gelfingennél pedig 158—187 mm.<sup>83</sup>

#### *Eb — Canis familiaris L.*

Az eb a telep legritkább háziállata. Az ebsontok többnyire kistermetű állatokból valók, de előfordulnak középnyagtestű állatok maradványai is. Hazai bronzkori lelőhelyeink közül Tószegről Reményi írt le egy kistestű (*Canis familiaris palustris*) és egy középnyagtestű (*Canis familiaris matris optimae*) ebet.<sup>84</sup>

#### *Ló — Equus caballus L.*

A háziló, 4,30 százalékos előfordulásával, szintén a telep ritkább háziállatai közé tartozik.

A háziló hazánkban — mint általában egész Közép-Európában — először a bronzkorban lép fel tömegesebben.<sup>85</sup> Így például Tószegen mindjárt a telep legalsó rétegeiben (a bronzkor legeleje) igen gyakori; utána azonban arányszáma csökken.<sup>86</sup> Ez a csökkenés általában minden hazai bronzkori telepünkön megfigyelhető.<sup>87</sup> Okául valószínűleg az egyre inkább nedvessé váló klíma és az ennek következtében fellépő elmcasarasodás hozható fel, amely például a tószegi bronzkori lovak külső alakjának, így csontozatának megváltozásához is vezetett.<sup>88</sup>

A tiszalúci telep lovai a tószegi könnyebb lótipusnak felelnek meg.

#### **Méretetek:**

	<i>Radius</i>	
	Distalis epiphysis szélessége	Distalis epiphysis mélysége
I/vegyes	75	44
I/vegyes	74	44

<i>Metatarsus</i>							
		Distalis epiphysis szélessége		Diaphysis legkisebb mélysége		Distalis epiphysis mélysége	
I/vegyes		52,5		27		37	
II/8		51		27,5		38,5	
<i>Os phalangis II.</i>							
I/vegyes	40	53	47,5	51	32	25	29
II/	38,5	53,5	44	47	32	22	26

Sertés — *Sus scrofa dom. L.*

A házisertés 253 darabos előfordulásával gyakoriságában a szarvasmarha és a juh-kecske után következik a tiszalúci telep anyagában.

Manapság egyre inkább az a felfogás válik uralkodóvá, hogy egész Közép- és Nyugat-Európa őskori sertésállománya — már csak a domesztikációhoz alapanyagul szolgáló vaddisznóállomány egységes volta miatt is — egységesnek mondható, s amennyiben eltérések vannak az egyes területek őskori házisertésállományában, úgy azok annak tudhatók be, hogy az egyes vizsgált állományok a háziasítás különböző fokain állnak. Ez így nagyjából helytálló is; lehetséges azonban, hogy a lényegében csak testnagyságukban különböző vaddisznófajták háziasítása az az ok, mely az egyes területek őskori házisertései közti nagyságkülönbségeket okozza. Erre mutat az a tény, hogy például a tiszalúci telep házisertései testnagyságra valamennyi európai őskori lelőhely sertéseit túlhaladják, kitűnően megegyeznek azonban a Kárpát-medencéből származó hasonló korú, Tószegről és Dvory nad Zitavouról származó házisertésekkel. Így például a humerus distalis epiphysének szélességét illetően valamennyi, főként nyugatra eső lelőhely sertéseinek átlaga 40 mm alatt van,<sup>89</sup> addig Dvory nad Zitavou sertéséinél ez a méret átlagban 41,2,<sup>90</sup> a tiszalúciaké pedig 42,5; a tibiaméreteknél viszont a tószegi sertésekkel mutatnak a tiszalúciak ilyen megegyezést. Már korábban rámutattunk arra, hogy a vad- és házisertések közt az őskorban gyakoriak lehettek a keresztezések, amire az őskori telepeinken gyakorta előforduló átmeneti formák mutatnak,<sup>91</sup> ez azonban kizárólagosan nem lehet a Kárpát-medence őskori sertései nagytestű voltának oka, mivel ilyen keresztezések más területeken éppígy előfordulhattak, hanem az, hogy az e területen élt és máig élő, a nyugateurópainál nagyobbtestű vaddisznóalfaj (*Sus scrofa attilae*) háziasítása révén jöttek létre az itteni nagyobbtestű házisertések. Ez egyelőre még feltevés, melyet még további vizsgálatoknak kell megerősíteniük.

Méreték:

*Scapula*

	Collum scapulae legkisebb szélessége	Facies articularis szélessége
V/11	25,5	28

*Humerus*

	Diaphysis legkisebb szélessége	Distalis epiphysis szélessége	Diaphysis legkisebb mélysége	Distalis epiphysis mélysége
I/vegyes	17	42	27	41
II/8	18	44	27	—
V/2	—	43	—	42,5
V/4	—	44	28	43
V/4	—	40	23,5	37
V/4	—	39,5	24	39,5
V/6	19	49	31	44,5

*Radius*

	Proximalis epiphysis szélessége	Diaphysis legkisebb szélessége	Proximalis epiphysis mélysége	Diaphysis legkisebb mélysége
I/vegyes	33	—	25	—
I/vegyes	35	—	26	—
II/8	kb. 32	19	23,5	13
III/3	30	20	24,5	13
V/4	32	19,5	26	12,5
V/6	36	20,5	28	13
V/7	32,5	18	25	12,5

*Tibia*

	Diaphysis legkisebb szélessége	Distalis epiphysis szélessége	Diaphysis legkisebb mélysége	Distalis epiphysis mélysége
I/vegyes	—	34	—	28
IV/3	22	32,5	17	28
IV/7	—	31	—	26,5
V/5	20	—	15	—
V/5	—	31,5	—	27,5
V/5	—	32	—	26
V/7	—	32	—	30
V/8	—	33,5	—	32

*Astragalus*

	Legnagyobb hossza	Legnagyobb szélessége	Legnagyobb mélysége
I/vegyes	43	27	25
I/vegyes	43	—	25

*Os phalangis I.*

V/2	41	19	15	17,5	21	10,5	12,5
V/7	48	23	18	20	24	13	13,5

*Juh — Ovis aries L. és kecske — Capra hircus L.*

A juhot és kecskét együtt tárgyaljuk, csontjaik elkülönítésének nehézsége miatt.<sup>92</sup> E két faj csontjai a szarvasmarháéi után a leggyakoribb háziállat-csoportot képviselik. Kettejük közül a juh fordul elő nagyobb számmal, ami minden európai őskori telepre jellemző.

A tiszalúci telep juhái kistermetű állatok, nagy, háromélű, kifelé csavarodó (homonym) szarvcsapokkal. A szarvcsapok lefutásukra és keresztmetszetükre

nézve a rézjuhéra (*Ovis aries studeri*) emlékeztetnek (anélkül, hogy ezzel típusbeli hovatartozásukat kívánnánk jelölni). Az egyik szarvcsap különösen nagy, az egyik legnagyobb, melyet az irodalom az európai őskori anyagból említ. Ezenkívül előfordul egy egészen csökevényes szarvcsap is.

## Méretek:

<i>Szarvcsap</i>				
	Hossza	Legnagyobb átmérő	Legkisebb átmérő	Körmérete
I/vegyes	—	45,5	36	139
II/5	143	45,5	—	—
IV/7	—	56	51	180

*Metacarpus*

	Distalis epiphysis szélessége	Distalis epiphysis mélysége
I/vegyes	24,5	16
V/9	25,5	17,5

*Metatarsus*

	Hossza	Proximalis epiphysis szélessége	Diaphysis legkisebb szélessége	Distalis epiphysis szélessége	Proximalis epiphysis mélysége	Diaphysis legkisebb mélysége	Distalis epiphysis mélysége
V/5	148	24	12,5	26	—	11	18

Kecskeből a kevés végtagsonton — melyek mind töredékesek — kívül egy aegagrus-formájú (szablya-alakú) és egy prisca-formájú szarvcsaprézlet került elő. Utóbbi fiatal állatból származik, növekedése még nem fejeződött be, azonban így is feltűnik óriási méreteivel. Legnagyobb átmérője 52, legkisebb átmérője 30, körmérete pedig 130 mm. E méretei révén az egyik legnagyobb őskori kecske szarvcsap, melyet az irodalom említ. Erősebbeket csak galíciai<sup>93</sup> és csehországi<sup>94</sup> őskori lelőhelyekről ismerünk. Hasonló erős szarvcsapokkal bíró kecskekoponyarészletet hazánkból Szentendre-Téglagyár La Tène-lelőhelyről írtunk le.

*Szarvasmarha — Bos taurus L.*

A szarvasmarha a telep leggyakoribb háziállata. A szarvasmarha uralkodó szerepe a háziállatok között egyetlen kivétellel (Budapest, Andor utca, badeni kultúra) Magyarország minden őskori telepére jellemző.<sup>95</sup> Mint már korábban rámutattunk,<sup>96</sup> ennek legfőbb okát hármas hasznosításában (tej-, hús- és erőtermelő) látjuk (a szarvasmarha az egyetlen igazi hármas hasznosítású a hazai háziállatok között), de nagy szerepet játszanak uralkodó voltában hazánk területének földrajzi és klimatikus viszonyai, miután az Alföld, mint nagyobb síkság, igen kedvező terep a szarvasmarhatenyésztés számára. Mindezekon kívül nem kevésbé lényeges az a tény is, hogy a szarvasmarha vad őse, az őstulok hazánk területén igen elterjedt volt, helyi házasítása kétségtelenül kimutatható, s az őstulok domesztikációjával az őskorban a szarvasmarhaállomány rendkívül gyorsan volt növelhető.<sup>97</sup> (Ez utóbbi lehetőség a sertés esetében is fennállt, ez

az állat azonban e korszakban sohasem vált uralkodó háziállatfajjá, mivel az első két követelménynek nem felelt meg.)

A szarvasmarha származása körül évtizedek óta folyó ádáz vita pillanatnyilag csendesedőben van. A szerzők javarésze megegyezik abban, hogy a szarvasmarhának egyetlen vad őse van, éspedig az őstulok. Természetes azonban, hogy a két nagy szarvasmarhacsoport — a primigenius és a brachyceros — közti feltűnő koponyaalkati különbségek, melyek a neolithikum legelején is észlelhető, a szerzők egy részét a monophyiletikus eredettel kapcsolatban szkeptikussá tették.<sup>98</sup> Ezekkel a szerzőkkel, akik a tipikus *Bos primigenius* mellett egy rövidszarvú szarvasmarha-őst is feltételeztek, szemben áll az, hogy eddig egyetlen feltételezett rövidszarvú őstulok létezését nem sikerült hitelesen bebizonyítani.<sup>99</sup> Valószínű, hogy Herre jár e kérdésben legközelebb az igazsághoz, mikor azt mondja, hogy az őstulok nagy variabilitása a különböző házimarhafajták kialakulása szempontjából nagyon figyelemreméltó lehet.<sup>100</sup>

A domesztikációval a szarvasmarhák testnagysága vad őseikéhez képest erősen csökken. Nobis német őskori anyagon végzett vizsgálatai alapján a neolithikus marhák marmagasságát 1250 (teheneknél és bikáknál), illetve 1360 (ökrök-nél) mm-re teszi, ezek a marhák tehát középtermetűek voltak.<sup>101</sup> Szerinte a szarvasmarhák marmagassága a további időszakok folytán egyre csökkent, úgy, hogy az i. e. 500—i. u. 400 közti időszak marháinak átlagos marmagassága már csak 1100 mm körül volt, s az ökrök legfeljebb az 1350-es marmagasságot érték el.<sup>102</sup> Nagyobbtestű marhák csak a római korban léptek fel.<sup>103</sup> (Amschler szerint is Ausztriába a rómaiak vitték be az első nagytestű, primigenius-típusú házimarhákat.<sup>104</sup>) Lényegében Nobiséhez hasonló véleménnyel van e kérdéstről Boessneck<sup>105</sup> és Schneider<sup>106</sup> is, utóbbi azonban Kellerrrel<sup>107</sup> és Kuhnval<sup>108</sup> egyetértésben már a La Tène-kor végéről is kimutat nagyobbtestű marhákat.

A tiszalúci telepről kis- és közép nagytestű szarvasmarhák kerültek elő. Szarvcsapjaikból három formát mutathatunk ki: egyik hosszú, hajlott, vastag; másik középhosszú, középvastag; harmadik rövid, vékony. Sajnos, az anyag kiszámú volta miatt nem tudjuk eldönteni: vajon itt különböző fajtaokról, vagy egyetlen, nagy variációval bíró fajtaról van-e szó. Végcsontméreteiket illetően is kis- vagy középnagytestűek, köztük sem törpemarhák, sem pedig a különösen Trójából jól ismert nagytestű marhák<sup>109</sup> nem fordulnak elő.

## Méretek:

Szarvcsap	Legnagyobb átmérője	Legkisebb átmérője	Körmérete
I/vegyes	88	61	243
I/vegyes	58	47	172

*Epistropheus*

	Test hossza	Iv hossza	Dens hossza	Cranialis izületi felület szélessége	Dens szélessége	Caudalis izületi felület szélessége	Cranialis izületi felület magassága	Caudalis izületi felület magassága
I/vegyes	121	58	24	93	43	47	54	45
III/4	—	—	20	82	40	—	45	—
V/4	—	53	18	88	42	—	53	—
V/7	—	47,5	21	85	41	—	47	—

*Scapula*

	Collum scapulae legkisebb szélessége	Angulus szélessége	Facies mélysége
III/3	—	69	46
III/3	—	65	48
V/8	50	65	48

*Humerus*

	Distalis epiphysis szélessége	Proximalis epiphysis mélysége
I/vegyes	79	75
III/2	69	68
V/11	kb. 70	70

*Radius*

	Hossza	Proximalis epiphysis szélessége	Diaphysis legkisebb szélessége	Distalis epiphysis szélessége	Proximalis epiphysis mélysége	Diaphysis legkisebb mélysége	Distalis epiphysis mélysége
I/vegyes	—	93	—	—	47	—	—
I/vegyes	—	79	—	—	42	—	—
I/vegyes	—	—	—	78	—	—	53
I/vegyes	—	—	—	71	—	—	43,5
II/4	—	—	—	70	—	—	45
II/4	—	—	—	70	—	—	41
IV/2	—	—	—	70	—	—	42
IV/8	—	76	—	—	39	—	—
IV/8	—	—	—	64	—	—	40
V/5	kb. 285	75	37	68	38	20,5	42
V/8	—	—	—	82	—	—	54
V/11	—	—	—	75	—	—	48

*Metacarpus*

	Hossza	Proximalis epiphysis szélessége	Diaphysis legkisebb szélessége	Distalis epiphysis szélessége	Proximalis epiphysis mélysége	Diaphysis legkisebb mélysége	Distalis epiphysis mélysége
I/vegyes	—	63	33	—	41	—	—
I/vegyes	—	55	—	—	36	—	—
I/vegyes	—	—	—	55,5	—	20	—
II/5	—	—	—	74	—	25	kb. 37
III/4	kb. 190	—	29	56	—	20	—
IV/3	—	—	—	70,5	—	22,5	36
IV/8	—	—	—	76	—	25	36,5
V/3	—	—	—	55	—	20,5	30
V/5	—	60	35	—	38	—	—
V/6	kb. 195	—	—	—	—	—	—
V/6	—	—	—	56	—	22	30,5
V/8	—	—	—	56	—	22	30,5

*Tibia*

	Proximalis epiphysis szélessége	Diaphysis legkisebb szélessége	Distalis epiphysis szélessége	Proximalis epiphysis mélysége	Diaphysis legkisebb mélysége	Distalis epiphysis mélysége
I/vegyes	—	—	64	—	—	47
I/vegyes	—	—	59	—	—	43
I/vegyes	—	—	58	—	—	43
I/A	—	—	51	—	—	40
II/4	—	35	58	—	24	43
II/8	—	—	59	—	—	43
III/3	—	—	61	—	—	42,5
IV/7	—	—	55	—	—	41
IV/10	—	—	60	—	—	46
IV/10	80	—	—	83	—	—
V/4	—	—	55	—	—	41
V/5	—	—	55,5	—	—	42

*Astragalus*

	Legnagyobb hossza	Legnagyobb szélessége	Legnagyobb mélysége
III/3	63	43	36
IV/2	61	42	34
IV/4	60	43	36
V/4	68	—	38
V/5	67	49	38
V/7	61	46	37
V/8	71	49	44

*Calcaneus*

	Legnagyobb hossza	Legnagyobb szélessége	Legnagyobb mélysége
I/vegyes	138	51	50
I/vegyes	—	46	54
IV/11	128	43	45
V/5	109	35	41
V/8	115	35	42

*Metatarsus*

	Hossza	Proximalis epiphysis szélessége	Diaphysis legkisebb szélessége	Distalis epiphysis szélessége	Proximalis epiphysis mélysége	Diaphysis legkisebb mélysége	Distalis epiphysis mélysége
I/vegyes	—	52	—	—	52	—	—
I/vegyes	—	44	—	—	43	—	—
II/7	—	—	—	50	—	—	kb. 30
III/2	—	—	—	49	—	24	30
IV/5	—	—	—	63	—	26	34
V/3	—	—	—	57	—	26	32
V/5	196	48	26	50	47	21,4	28

*Os phalangis I.*

I/vegyes	61,5	33	28	32	39,5	20,5	23,5
I/vegyes	59,5	35	30	31	40,5	21	—
I/vegyes	52,5	30,5	27	30,5	34	19	21
II/6	52,5	28	23	26	32	16	20
II/7	51,5	31	26	28	33,5	19	22
III/6	57	36	31,5	33	40	23	28
V/3	57	29	24	28	36	19	22
V/4	51	28	25	27,5	33	18	20
V/4	52	26,5	24	27	32	18	20,5
V/5	59	33	28	32	40	21	24
V/6	54	30	27	27	34	18,5	23
V/7	54	28	25	29,5	33	19	20,5
V/7	50	29	25	26,5	34	19	22,5
V/10	51	27,5	22	25	31	17,5	—

*Os phalangis II.*

I/vegyes	39,5	32,5	26	28	34	24	30
I/vegyes	37	29	23,5	24,5	32	21	29
I/vegyes	34	32,5	26,5	27	34	24	32,5
I/vegyes	37	31,5	25	27	34	23	31
I/vegyes	41	33	25	—	35	24	29
I/vegyes	34	31	25,5	—	33	26	—
I/vegyes	37,5	29	23	—	31	22	—
II/8	39	35	27,5	31	39	25,5	33,5
III/3	39	34,5	28	31	—	26	34,5
IV/11	37	31	24,5	27	34	24	31,5
V/5	38	37	29	32,5	40	30	38,5
V/5	45	34	26	—	37	25	—
V/6	32,5	27,5	23,5	24,5	—	24	28,5
V/8	31,5	37,5	21	22,5	29,5	23	30
V/10	38	31	24,5	27	33,5	23,5	30

*Os phalangis III.*

II/6	82	—	—
IV/5	57	24	23
IV/7	70	28	33
V/4	75	28,5	34
V/5	56	27	30

\*

Összefoglalásul megállapíthatjuk, hogy a tiszalúc-dankadombi bronzkori telepről előkerült 1311 darab állatcsont 20 faj 581 egyedéből származik. A 20 fajból 6 házi-, 14 pedig vadállat. A házi- és vadállatok számaránya 84,13:15,87 (darabszám alapján), illetve 78,82:21,18 (egyedszám alapján).

Az előforduló vadállatok közül a halak, a farkas, a hiúz és a szarvasok nagytestűek (különösen nagytestű állatból származik az egyetlen hiúzcsont: az egyik legerősebb hiúz, melyet az irodalomból ismerünk), a róka és a medve kistermetű, míg a vadmacska, vaddisznó és az őstulok közepes testnagyságú egyedekkel képviselt a faunában.



A háziállatok közül az eb egy kis- és egy középnyagtestű fajtával(?) képviselt. A ló kistermetű, keleti típus, mely a tószegi könnyebb, tehát a nedves klíma hatására még meg nem változott típusnak felel meg. A sertések Közép- és Nyugat-Európa e korból ismert sertéseinél nagyobbak, amit minden valószínűség szerint helyi vad őseiknek köszönhetnek. A juh kistermetű, a rézjuhéra emlékeztető szarvcsapokkal, azonban egy igen csökevényes szarvcsappal bíró egyed is előfordul. A kecske szintén kistestű. Az egyik kecskeszarvcsap rendkívül vaskos; az egyik legerősebb az irodalomban. A szarvasmarhák meglehetősen egységesek, kis- vagy középnyagtermetűek; szarvcsapjaik közt azonban három eltérő típust is találhatunk.

A fauna egészére jellemző az, hogy jól beleillik összetételére nézve a magyarországi bronzkori telepfaunák sorába, s azok közül is különösen a tápiószéletűzkövesivel egyezik meg, mely a bronzkor azonos, hatvani kultúrájából való. Ezzel egy ponton sikerült megerősíteni a magyarországi őskori korszakok és kultúrák faunatípusairól kialakított elméletünket.<sup>110</sup>

BÖKÖNYI SÁNDOR

#### DIE WIRBELTIERFAUNA DER BRONZEZEITLICHEN SIEDLUNG VON TISZALÚC-DANKADOMB

Im Jahre 1957 leitete N. Kalicz eine Notgrabung in der Siedlung von Tiszalúc-Dankadomb, wobei es ihm gelang, einen Teil zu erforschen. Nach den archäologischen Funden datiert der Ausgräber die Siedlung in die Hatvaner Kultur (B II). Es kamen insgesamt 1311 Tierknochen von zwanzig Arten zum Vorschein (sechs Haus- und vierzehn Wildtierarten). Das Prozentverhältnis zwischen den Haus- und Wildtieren beträgt 84,13:15,87 % (Knochenzahl) bzw. 78,82:21,18 % (Individuenzahl).

Die Fauna der Siedlung passt nach der prozentmässigen Zusammensetzung in die Reihe der Faunen der bronzezeitlichen Siedlungen Ungarns. Ihre charakteristischen Züge sind folgende: 1. Das Auftreten des Hauspferdes (im Neolithikum kommt nämlich das Hauspferd in Ungarn noch nicht vor). 2. Das häufigere Vorkommen der Schaf-Ziege-Gruppe dem Schwein gegenüber (im Neolithikum ist das Schwein häufiger mit Ausnahme der Fundorte der Zselizer Gruppe der Linearkeramik). Gegen Ende der Bronzezeit nimmt die Prozentzahl der Schaf-Ziege-Gruppe ab, die des Schweines steigt, doch bleibt die Zahl der Individuen von ersteren noch immer höher als in irgend einer Siedlung des Neolithikums. 3. Die grössere Häufigkeit des Edelhirsches dem Ur gegenüber (im Neolithikum war auch dies umgekehrt). 4. Das starke Zurücktreten der Anzahl der gejagten Tiere dem Neolithikum und der Kupferzeit gegenüber (wieder mit Ausnahme der schon erwähnten Zselizer Gruppe). Das Verhältnis der Haus- und Wildtiere der Fauna von Tiszalúc, weiter das Verhältnis der einzelnen Individuen der Fauna entspricht am besten der der Siedlung von Tápiószele-Tűzköves, ebenfalls eine Siedlung der Hatvaner Kultur (siehe Abb. 1). Ein grundlegender Unterschied zwischen den Faunalisten der beiden Siedlungen besteht nur darin, dass in Tiszalúc das Schwein, in Tápiószele hingegen das Pferd und Schaf-Ziege häufiger sind. Von den von Tápiószele-Tűzköves bekannten Arten kommen in Tiszalúc zwei Vogelarten nicht vor, dagegen sind in Tiszalúc Knochen dreier Fisch-

arten, des Bibers, des Luchses und des braunen Bäres zum Vorschein gekommen, die wiederum in Tápiószéle-Túzköves fehlen. Alle diese sind aber Wildtiere, die in der Faunazusammensetzung eine untergeordnete Rolle spielen.

Von den hier entdeckten Wildtierknochen sind die zwei Fischarten, der Wolf, der Luchs und der Hirsch mit grossen Individuen vertreten (ein besonders grosses Tier mag der Luchs gewesen sein, dessen Knochen hier entdeckt wurde: vielleicht das grösste Individuum, das bis jetzt aus der Literatur bekannt ist und seine Grösse nähert sich am meisten der des Panthers). Dagegen sind der Fuchs und der braune Bär durch kleine Individuen vertreten, die Wildkatze, das Wildschwein und der Ur durch Individuen mittlerer Körpergrösse.

Von den Haustieren wird der Hund in der Fauna der Siedlung durch eine Rasse von kleiner und einer anderen von mittlerer (?) Körpergrösse dargestellt. Das Pferd ist kleinwüchsig, gehört zum östlichen Typus, der von den beiden in Tószeg vorkommenden Rassen dem grazileren, also auf Einfluss des nassen Klimas noch nicht angepassten östlichen Typus entspricht. Die Schweine sind grösser als die von Mittel- und Westeuropa bekannten derselben Zeit, was wahrscheinlich mit den lokalen wilden Ahnen zusammenhängt, da auch heute noch das Wildschwein in Ungarn grösser ist als die in Mittel- und Westeuropa lebenden Arten. Das Schaf ist kleinwüchsig und hat Hornzapfen, die an die des Kupferschafes erinnern, doch ist auch ein Individuum mit rudimentären Hornzapfen zum Vorschein gekommen. Die Ziege ist ebenfalls kleinwüchsig. Der eine Hornzapfen, der in der Siedlung gefunden wurde, ist sehr stark: einer der grössten, der in der Literatur beschrieben ist. Stärker sind nur jene der urzeitlichen Fundorte Galiziens, Böhmens und des Latène-zeitlichen ungarischen Fundortes von Szentendre-Ziegelei. Die Rinder sind ziemlich einheitlich, klein- oder mittelwüchsig; es wurden drei Hornzapfen verschiedener Form entdeckt: ein langer, gebogener, dicker, ein mittellanger, mitteldicker und ein dritter kurzer und dünner.

S. BÖKÖNYI

#### J E G Y Z E T E K

1. Kalicz N. szóbeli közlése.
2. Bökönyi S.: A magyarországi korai alluvium gerinces faunája. Acta Arch. Hung. Sajtó alatt. — Zur Geschichte der Haustiere und der Fauna der ungarischen Urzeit. Zeitschr. f. Tierzüchtg. u. Züchtungsbiologie. Sajtó alatt.
3. A halcsontokat Váásárhelyi I. határozta meg. Ezúton fejezem ki érte hálás köszönetemet.
4. Bökönyi S.: A lebői 1956-os ásatás gerinces faunája. (Die Wirbeltierfauna der Ausgrabungen von Lebő im Jahre 1956.) Móra F. Múzeum Évk. 1957. p. 65.
5. S. Bökönyi: Die Wirbeltierfauna der Ausgrabungen in Tószeg vom Jahre 1948. Acta Arch. Hung. 2 (1952) p. 84, 89.
6. Az adatok őskori összefoglaló dolgozatunkból (a továbbiakban: „Gerinces fauna”) valók.
7. R. Vogel: Vor- und frühgeschichtliche Tierreste aus dem Federseemoor. Monatsschr. Württbg. 1929. p. 456.
8. A. Nehring: Die Fauna eines masurischen Pfahlbaues. Naturwiss. Wochenschr. III. (1888) p. 10.
9. M. Degerböl: Subfossile Fisk fra Kvartaertiden i Danmark. (On subfossil fishes from the Quaternary in Denmark.) Vidensk. Meddelels. fra Dansk naturhist. Foren. 108 (1944—45) p. 111.
10. I. G. Pipublicsko: Materiali do vivcsennia minulih faun URSzR. II. Kiev, 1956. p. 14, 26, 36, 44, 51, 71, 73, 145.

11. Hankó B.: Magyarország halainak eredete és elterjedése. Közl. a debr. Tisza I. tud. egy. állatt. int.-éből. 10. Debrecen, 1931. p. 30.
12. K. Hescheler—E. Kuhn: Die Tierwelt der praehistorischen Siedlungen der Schweiz. O. Tschumi: Urgeschichte der Schweiz. Frauenfeld, 1949. I. p. 284.
13. R. Vogel: id. m. p. 456.
14. A. Nehring: id. m. p. 10.
15. A. Riedel: La fauna olocenica delle torbiere dei Colli Berici, Bull. d. Soc. Adr. di Sci. Nat. Trieste. XLIV. (1948) p. 35.
16. W. Herre: Tierreste aus steinzeitlichen Fundstellen des Satrupholmer Moores in Schleswig-Holstein. Schr. d. Naturwiss. Ver. f. Schlesw.-Holst. XXIV. (1949) p. 54.
17. M. Degerböl: id. m. p. 155.
18. E. Lubicz—Niezabitowski: Szczatki zwierzece z osady neolitycznej w Rzucewie na polskiem wybrzezu Baltyku. (Les débris d'animaux de la station néolithique de Rzucewo [côte polonaise de la Mer Baltique].) Przegląd Arch. IV. (1928—32) p. 80.
19. I. G. Pidoplicsko: id. m.
20. Hankó B.: id. m. p. 30.
21. Bökönyi S.: Lebő. p. 65.
22. K. Hescheler—E. Kuhn: id. m. p. 277.
23. Th. Josien: La fauna de la station de Saint-Romain. Bull. de la Soc. Préhist. Franc. LII. (1955) p. 178.
24. A. Nehring: id. m. p. 10.
25. O. v. Linstow: Die Verbreitung des Bibers im Quartär. Eine Literaturstudie. Abh. u. Ber. d. Mus. f. Natur- u. Heimatk. in Magdeburg. I. (1908) p. 213—387.
26. J. Lüttschwager: Vorgeschichtliche Säugetierwelt in Schleswig-Holstein. Säugetier. W. Herre: id. m. p. 54.
27. W. Herre: id. m. p. 54.
28. J. Boessneck: Tierknochen aus spätneolithischen Siedlungen Bayerns. Studien an vor- und frühgeschichtlichen Tierresten Bayerns. I. München, 1956. p. 19.
29. L. Franz: Tierreste der Pfahlbauten am Mondsee. Mat. z. Urgesch. Öst. 3. (1927) p. 86.
30. A. Riedel: Resti di animali olocenici delle torbiere di Brunndorf (Lubiana). Atti It. Venet. Sci., Lett. Arti. 106. (1948) p. 190.
31. F. Malavolti: Resti di castoro belle stazioni eneolitiche ed enee del Modenese. Atti Soc. Nat. e Matem. di Modena. 76. (1945) p. 68—71.
32. B. Martinis: Resti di castoro (Castor fiber L.) nei terreni torbosi presso Pernumia (Padova). Riv. Ital. di Paleont. 54. (1948) p. 29—35.
33. A. Riedel: Colli Berici. p. 11.
34. D. A. Hoijer: Protohistoric mammals from the Linderbeek, province of Overijssel, the Netherlands. Koninklijke Nederl. Akad. van Wetensch. L. (1947) p. 194.
35. Radvánszky B.: Gróf Thurzó Szaniszló lakomái 1603-ban. Századok. XXVII. (1903) p. 201, 208. — V. I. Calkin: Mlekopitajuscšie drevnej Latvij. (The mammals of ancient Latvia.) Bull. Moszkovszk. Ocseszt. Iszp. Prirod. Otd. Biol. LXIII. (1958) p. 13.
36. Tompa F.: Bronzkori lakótelep Hatvanban. Arch. Ért. XLVIII. (1935) p. 32.
37. S. Bökönyi: Tószeg. p.
38. K. Hescheler—E. Kuhn: id. m. p. 277.
39. R. Vogel: id. m. p. 458. — Die alluvialen Säugetiere Württembergs. Jahresh. d. Ver. f. Vaterl. Naturk. in Württbg. 96. (1940) p. 103.
40. E. Lubicz—Niezabitowski: id. m. p. 166.
41. I. G. Pidoplicsko: id. m. p. 77, 149.
42. Jánossy D. közlése.
43. J. Boessneck: Zur Entwicklung vor- und frühgeschichtlicher Haus- und Wildtiere Bayerns. Stud. an vor- u. frühgesch. Tier. Bay. II. 1958. p. 50.
44. L. Rüttimeyer: Die Fauna der Pfahlbauten der Schweiz.
45. A. Pira: Studien zur Geschichte der Schweinerassen, insbesondere derjenigen Schwedens. Zool. Jahrb. Suppl. 10. (1909) p. 274.
46. W. Herre: Betrachtungen über vorgeschichtlichen Wildschweine Mitteleuropas. Verh. d. Deutsch. Zool. in Kiel. 1948. p. 326.
47. A. Pira: id. m. p. 281.
48. H. Kelm: Zur Systematik der Wildschweine. Zeitschr. f. Tierzüchtg. u. Züchtungs-

49. W. Herre: id. m. p. 332.
50. H.-B. Oloff: Zur Biologie und Ökologie des Wildschweines. Beitr. z. Tierkde. u. Tierzucht. 2. (1951) p. 58.
51. H. Kelm: id. m. p. 365. skk.
52. J. Boessneck: Zur Grösse des mitteleuropäischen Rehes (*Capreolus capreolus* L.) in alluvial-vorgeschichtlicher und früher historischer Zeit. Zeitschr. f. Säugetierkde. 21. (1956) p. 121.
53. H. Requate: Die Jagdtiere in den Nahrungsresten einiger frühgeschichtlichen Siedlungen in Schleswig-Holstein. Schr. Naturw. Ver. f. Schl. Holst. 1946. p. 37.
54. A. Riedel: Colli Berici. p. 16. — J. Boessneck: id. m.
55. K. Hescheler: Beiträge zur Kenntnis der Pfahlbautenfauna des Neolithikums. Vierteljahresschr. d. Naturf. Ges. Zürich. 65. (1920) p. 296.
56. H. Thalheimer: Die Wirbeltierreste aus dem neolithischen Pfahlbau Greng. Inaug.-Diss. Bern, 1945. p. 62.
57. J. Boessneck: Vor- und frühgeschichtliche Haus- und Wildtiere. p. 47.
58. R. Camillo: Paleontologia delle palafitte del Lago di Ledro. Mem. d. Mus. di Stor. Nat. di Venezia Trid. 1. (1931) p. 74.
59. S. Bökönyi: Tószeg. p.
60. J. Boessneck: id. m. p.
61. Bökönyi S.: Gerinces fauna.
62. Szalay B.: A magyar őstulok. Kéziratban. Évsz. nélk. p. 58.
63. A. Nehring: Über das Skelett eines weiblichen *Bos primigenius*. Sitz.-Ber. d. Ges. Naturf. Freunde z. Berlin. 1888. p. 54—62. — Über Riesen und Zwerge des *Bos primigenius*. Ibid. 1889. p. 5—7.
64. A. Nehring: id. m. p. 5, 6.
65. A. Nehring: Das Horn eines *Bos primigenius*. Sitz.-Ber. d. Ges. Naturf. Freunde z. Berlin. 1900. p. 1—10.
66. Östulokszarvak, azokból készült tárgyak igen ritkák, mindössze néhány európai gyűjteményben találhatók. L.: S. Bökönyi: Trinkbecher aus Urhörnern in Ungarn. Säugetierkudl. Mitt. IV. (1956) p. 145—150.
67. R. Mertens: Der Ur, *Bos primigenius* Boj. Abh. u. Ber. d. Mus. Magdeburg, 1906. p. 44—119.
68. M. Auerbach: Auerochs und Wisent in Deutschland. Verh. Naturw. Ver. Karlsruhe. 20. (1907) p. 3—32.
69. B. Szalay: Lukas Davids Ure. Deutsch. Jäger-Zeitg. LXVII. (1916) p. 810—812. — War der Ur ein Wildrind? Arch. f. Gesch. d. Naturw. u. Techn. VIII. (1917) p. 106—123. — Die Farbe des Ures. Zool. Gart. NF III. (1930) p. 255—263. — Polyphyletische Rinderabstammung. Zeitschr. f. Tierzüchtg. u. Züchtungsbiol. XIX. (1930) p. 165—232. — A magyar őstulok.
70. W. Herre: Zur Abstammung und Entwicklung der Haustiere. I. Über das bisher älteste primigene Hausrind Nordeuropas. Verh. d. Deutsch. Zool. in Kiel 1948. p. — Wie sah der Auerochse aus? Kosmos. 49. (1953) p.
71. U. Lehmann: Der Ur im Diluvium Deutschlands und seine Verbreitung. Neu. Jahrb. f. Mineral., Geol. u. Paläont. 90. (1949) p. 163—266. — Der Ur und seine Vorgeschichte. Kosmos. 47. (1951) p. 74—78.
72. H. v. Lengerken: Der Ur und seine Beziehungen zum Menschen. Die Neue Brehm-Bücherei. 105. (1953). — Ur, Hausrind und Mensch. Wiss. Abh. 14. (1955) Berlin, 1955.
73. H. Requate: Zur Naturgeschichte des Ures (*Bos primigenius* Bojanus 1827), nach Schädel- und Skelettfunden in Schleswig-Holstein. Zeitschr. f. Tierzüchtg. u. Züchtungsbiol. 70. (1957) p. 297—338.
74. J. Boessneck: Funde des Ures, *Bos primigenius* Bojanus, 1827, aus alluvialen Schichten Bayerns. Säugetierkudl. Mitt. V. (1957) p. 55—69.
75. K. Hescheler—J. Rüeger: Dis Reste der Haustiere aus den neolithischen Pfahlbau-dörfern Egolzwil 2 und Seematte-Gelfingen. Vierteljahresschr. d. Naturf. Ges. Zürich. 87. (1942) p. 481.
76. Boessneck: id. m. p. 61.
77. K. Hescheler—J. Rüeger: id. m. p. 482.
78. J. Boessneck: id. h.
79. K. Hescheler—J. Rüeger: id. m. p. 458.

80. J. Boessneck: id. h.
81. S. Bökönyi: Tószeg. p. 100.
82. K. Hescheler—J. Rüeger: id. m. p. 458.
83. K. Hescheler—J. Rüeger: id. m. p. 483.
84. K. A. Reményi: Canidenreste aus den Ausgrabungen bei Tószeg. Acta Arch. Hung. 2. (1952) p. 115—124.
85. G. Hermes: Das gezähmte Pferd im neolithischen und frühbronzeitlichen Europa? Anthropos. 30. (1935) p. 813. — B. Lundholm: Abstammung und Domestikation des Hauspferdes. Zool. Bidr. fr. Uppsala. 27. (1949) p. 173.
86. S. Bökönyi: id. m. p. 106.
87. Bökönyi S.: Gerinces fauna.
88. S. Bökönyi: Tószeg. p. 83.
89. G. Opitz: Die Schweine des Latène-Oppidums Manching. Studien an vor- und frühgeschichtlichen Tierresten Bayerns. III. München, 1958. p. 33, 34.
90. C. Ambros: Zwieracie kosti z doby bronzovej z Dvorov nad Zitavou. (Tierknochen aus der Bronzezeit von Dvory nad Zitavou.) Slov. Arch. VI—1. (1958) p. 70.
91. Bökönyi S.: Lebő. p. 74.
92. A juh- és kecskeszontokat főként a Gromova (Oszteologiceseszkie otlicsia rodov Capra (kozly) i Ovis (barany). Trudy kom. po izucseniu csetvert. period. X. 1. (1953) által leírt elkülönítő jellemvonások alapján igyekeztünk szétválasztani. Ez főként a csontok töredékes állapota miatt — csak kevés esetben sikerült.
93. L. Adametz: Untersuchungen über Capra prisca, einer ausgestorbenen neuen Stammform unserer Hausziegen. Mitt. d. landw. Lehrkanz. d. k. k. Hochsch. f. Bodenkult. in. Wien. III. (1915) p. 16, 18. — Über neolithische Ziegen des östlichen Mitteleuropas. Zeitschr. f. Tierzüchtg. u. Züchtungsbiol. 12. (1928) p. 77.
94. Fr. Bilek: Zur Geschichte der ursprünglichen Ziegenrassen in Böhmen. Jahrb. f. Wiss. u. prakt. Tierzucht. XII. (1918) p. 19.
95. Bökönyi S.: Gerinces fauna.
96. S. Bökönyi: Eine Pleistozän-Eselsart im Neolithikum der ungarischen Tiefebene. Acta Arch. Hung. 4. (1954) p.
97. Bökönyi S.: Gerinces fauna.
98. B. Szalay: Polyphyletische Rinderabstammung. p. 175.
99. W. La Baume: Hat es ein wildlebendes Kurzhornrind gegeben? (Ein Beitrag zur Frage nach der Abstammung des Brachyceros-Hausrindes.) Ecl. geol. Helv. 40. (1947) p. 314.
100. W. Herre: Über das bisher älteste primigene Hausrind. p. 322.
101. G. Nobis: Ur- und frühgeschichtliche Rinder Nord- und Mitteldeutschlands. Zeitschr. f. Tierzüchtg. u. Züchtungsbiol. 63. (1954) p. 170.
102. G. Nobis: idd. m. p. 180.
103. G. Nobis: id. m. p. 181.
104. J. W. Amschler: Ur- und frühgeschichtliche Haustierfunde aus Österreich. Arch. Austr. 3. (1950) p.
105. J. Boessneck: Vor- und frühgeschichtliche Haus- und Wildtiere. p.
106. Fr. Schneider: Die Rinder des Latène-Oppidums Manching. Studien an vor- und frühgeschichtlichen Tierresten Bayerns. V. München, 1958. p. 18.
107. C. Keller: Über Haustierfunde von La Tène. Mitt. Thurg. Naturf. Ges. 20. (1913) p. 140—153.
108. E. Kuhn: Die Tierreste der La-Tène-Siedlung Bonaduz (Kt. Grbd.). Bündner Monatsbl. 1946. p. 163—176.
109. N. G. Gejvall: The fauna of the different settlements of Troy. I. Dogs, horses and cattle. Kézirat. Stockholm, 1946. Table VIII.
110. Bökönyi S.: Gerinces fauna.

