

# LÓSZERSZÁM OKOZTA ELVÁLTOZÁSOK NÉPVÁNDORLÁSKORI ÉS HONFOGLALÁSKORI LÓCSONTVÁZAKON

TAKÁCS ISTVÁN

*Budapest, Magyar Mezőgazdasági Múzeum*

A Kárpát-medence éghajlata és talaja a szerves alapanyagú régészeti leletek megmaradása szempontjából nem a legkedvezőbb, ezért azok létre, használatára közvetett bizonyítékokat kell keresni. Keresik ezeket a régészettel kapcsolatban álló társtudományok, így a zoológiai leletek kutatói is.

A csont míg az élő szervezetben van viszonylag nagyfokú alkalmazkodásra képes. Adott pont vagy kisebb terület állandó megterhelése, nyomása esetén tartósan megváltoztatja alakját. A változás mesterségesen is előidézhető melyre legszebb példaként a torzított emberi koponyák vagy a mesterségesen csinosított (nyomorított) kínai női lábfejek hozhatók fel. A csontok mesterséges torzítása a háziállat tartók körében sem ismeretlen. Itt sem funkcionális hanem esztétikai igényeket elégít ki, mint a szarvasmarhák vagy juhok szarvainak növekedés közbeni alakítása.

A szubfosszilis zoológiai leleteken számos nem mesterséges elváltozást lehet azonosítani. A deformációk egyik csoportja valamilyen csontbetegség hatására alakul ki. A betegségek oka sok esetben mechanikai sérülés. A sérülés keletkezhet véletlen baleset, verekedés stb. folytán, de kialakulhat valamely eszköz, szerszám tartós vagy rossz használatkor vagy magától a túlterheléstől is.

## 1. Használat okozta elváltozások

A tartós és erős igénybevétel az algyői<sup>1</sup> honfoglaláskori temető ló leleteinek lábvégein kitűnően azonosítható volt. A III. lábujj (a pata) aszimmetrikus torzulása a szélek hullámvonalasodása a korai (2, 2,5 évesek voltak a vizsgált lovak) nyeregalá törés és erős használat hatására keletkeztek.

---

<sup>1</sup> Kürti Béla (Szeged, Móra Ferenc Múzeum) ásátása. A csontanyag feldolgozás alatt.

## 2. Szerszámzat okozta elváltozások

A *spondylitis deformans* a lovak körében nem ritka betegség. Ennek kitűnő példája a feketekapui<sup>2</sup> avar temető 166. sírjából előkerült idős ló 10 db (3+3+4) összecsontosodott hát ill. ágyékcsigolyája. A betegség a csigolyatesteken és az ízületi felszíneken okozott erős deformációt és összecsontosodást. Feltételezhető, hogy a csigolyák tövisnyúlványainak hát-hasi irányú görbületét, megvastagodását a beteg deformációra hajlamos csontokon a nyereg és a lovas súlya alakította ki.

Természetesen nem minden elváltozás kapcsolódik betegséggel. A következőkben egy ilyen a lovak orrcsontján nyomás hatására keletkezett csontelvékonyodással és annak okaival foglalkozunk részletesebben.

A lovas temetkezések leletanyagában a lószerszámból mindössze a csont- és fémalkatrészek maradnak meg. A fém és díszítőelem nélküliek teljes mértékben elporladnak használatukat az adott lovon egyelőre nem lehetett bizonyítani. Esetenként vita tárgya még ma is, a halott mellett elföldelt ló értéke, korabeli státusza. Sokszor sánta vagy öreg, esetenként fiatal de elhasznált lovat találunk a síranyagokban.

Ez lehetett az indítéka azoknak a gondolatoknak, melyek szerint értéktelen állatot öltek le s földeltek el a rítus során. Ha csak a nagyon értékes ruhákat ékszereket fegyvereket vesszük alapul, melyek utolsó útjára kísérték a halottakat nem feltételezhetünk ilyen „kegyes csalásokat”. Véleményünk szerint mindig a legtöbbet használt, jó tulajdonságai miatt megbecsült, esetleg öreg korára ugyan már megrokkant, de gazdája számára még mindig kedves lovakat temették tulajdonosaik mellé.

Az állandó használat nem csak az állandó lovaglást jelenti, hanem azt a „készültségi” állapotot is ami azt jelentette, hogy az adott ló általában gazdája közelében felszerszámozva, kikötve kellett, hogy legyen. Így értelemszerűen fejükön volt a kantár vagy a kötőfék is. Ezek egyik szerkezeti része az orrszj a P<sub>2</sub>M<sub>3</sub> közötti magasságban keresztezik az orrcsontot. Ez a szakasz az ahol a bőr alatt nincsenek izmok s a szorítónyomó hatás közvetlenül éri a csontot. A tartósan igénybevett terület alatt az előbbutóbb annak mértékétől függően a csont vékonyodni kezd s oldalnézetben egy jól ki-vehető árkot alkot. Ennek szélességét a szerszámrész szélessége szabja meg. Ezt a jelenséget jól lehet demonstrálni recens lovak koponyáin.

A jelenséget a Magyar Mezőgazdasági Múzeum Háziállattani Csonttárában lévő lovak koponyái jól demonstrálják. Ezekben a példányokon a kialakult barázda mélysége esetenként elérheti a közel 1,5 cm is (1. ábra).

Több esetben az orrszj nyomó hatása annyira elvékonyította az orrcsontot, hogy azok áttetszővé, szinte hártya vékonyságúvá váltak. Sokszor a csont kör vagy hosszúkás formában át is lyukadt. A deformációt és elvékonyodást azonban soha sem kísérte semmiféle betegség, gyulladáisos folyamat.

Ezek a példák a szélsőséges eseteket képviselik, mert a gyűjteményben lévő példányok életükben általában kiemelkedő teljesítményűek, értékűek voltak sokat lovagolták őket, valamint szinte egész életüket lekötve istállóban töltötték. Ezzel magyarázható tehát az elváltozások erős foka.

<sup>2</sup> Kiss Attila (Budapest, Magyar Nemzeti Múzeum) ásatása. A csontanyag feldolgozás alatt.

A recens csontanyagon megállapítottak a népvándorlás és honfoglaláskori lókoponyákon is kimutathatók annyi eltéréssel, hogy az elváltozás mértéke jóval csekélyebb. A barázda meglétét legtöbb lovon ki lehet mutatni; például a kölked-feketekapui avar lovakon épp úgy, mint a fonyódi<sup>3</sup> honfoglaláskor lovon. Míg a feketekapuiak idősebbek a fonyódi ló fiatal, mégis a barázda oldalnézetben már kivehető. Az avar és magyar sírokból tehát valószínűleg azok a lovak kerülnek elő, melyeket gazdájuk sokat használt, közvetlen környezetében általában szerszámosan s nem szabadon a ménesekben tartott.

### *Szerszám okozta elváltozások a lovak fogain*

A fogazat mechanikus elváltozásai is sok esetben utalnak az életmódra illetve a használat mikéntjére. A solymári<sup>4</sup> és a vörsi avar temetőkből kerültek ki olyan lovak, melyeknek metszőfogain olyan kopásnyomok vannak, amik csak a karórágástól (felvett rossz szokás) keletkezhetnek. Ez a betegség akkor alakul ki amikor az állat huzamos ideig ki van kötve s unatkozik. Ez a jelenség is azt bizonyította, hogy a halottak mellett használati és nem ménesbeli lovak feküdt.

Rendes körülmények között nem károsítja (koptatja) a zabla a fogakat. Ezért érdekesek a feketekapui temető 166. és 87. sírjaiból – a vörs-papkerteri temetőből – származó lovak alsó zápfogsorán található zabla okozta kopásnyomok. Itt P<sub>1</sub>-eken keresztirányban mély félkör alakú kopások vannak (2. ábra)

Érdekes, hogy a felső fogakon semmiféle elváltozás nem észlelhető. Ez azt jelenti, hogy ezek a lovak nem haraptak rá, hanem csak alsó fogaikra vették a zablát. Ha a zabla lazán lógott volna nem tudta volna az erős barázdákat a fogakba vésní. Tehát a lovak feje le kellett, hogy kötve legyen a zablán keresztül, így az erős húzó hatás és a ló fejének, állkapcsának mozgása hatására jöttek létre a kopások. Ez a szokás is a felvett rossz szokások közé tartozik. A feketekapui lovon olyan nagy mértékű az elváltozás, hogy jogosan feltételezhetjük az állat nagymérvű lekötött fejjel (kettős kantárral) történt lovaglását.<sup>5</sup>

A lovas íjászatban a kettős kantár jelentőségét Fábíán Gyula<sup>6</sup> mondatai jól szemléltetik. Így ír lovas íjász kísérletei kapcsán szerzett tapasztalatairól. „Jó lett volna a kettős kantár használatát megismerni nyilazás közben. Az egyik kantárt a nyereggombon rögzítik, a másik hosszabb az íjat tartó kézben szokott lenni lazán tartva. Ezt nem lehetett sportnyergekkel kivitelezni. Az említett szűk anyagi keretek akadályozták a részletesebb munkát. Az, hogy nem történt bukás kantárba lépés miatt csak annak tulajdonítható, hogy a lovak felálló sörénye meggátolta a kantár lecsúszását.”

<sup>3</sup> Költő László (Kaposvár, Rippl-Rónai Múzeum) ásatása. A csontanyag feldolgozás alatt.

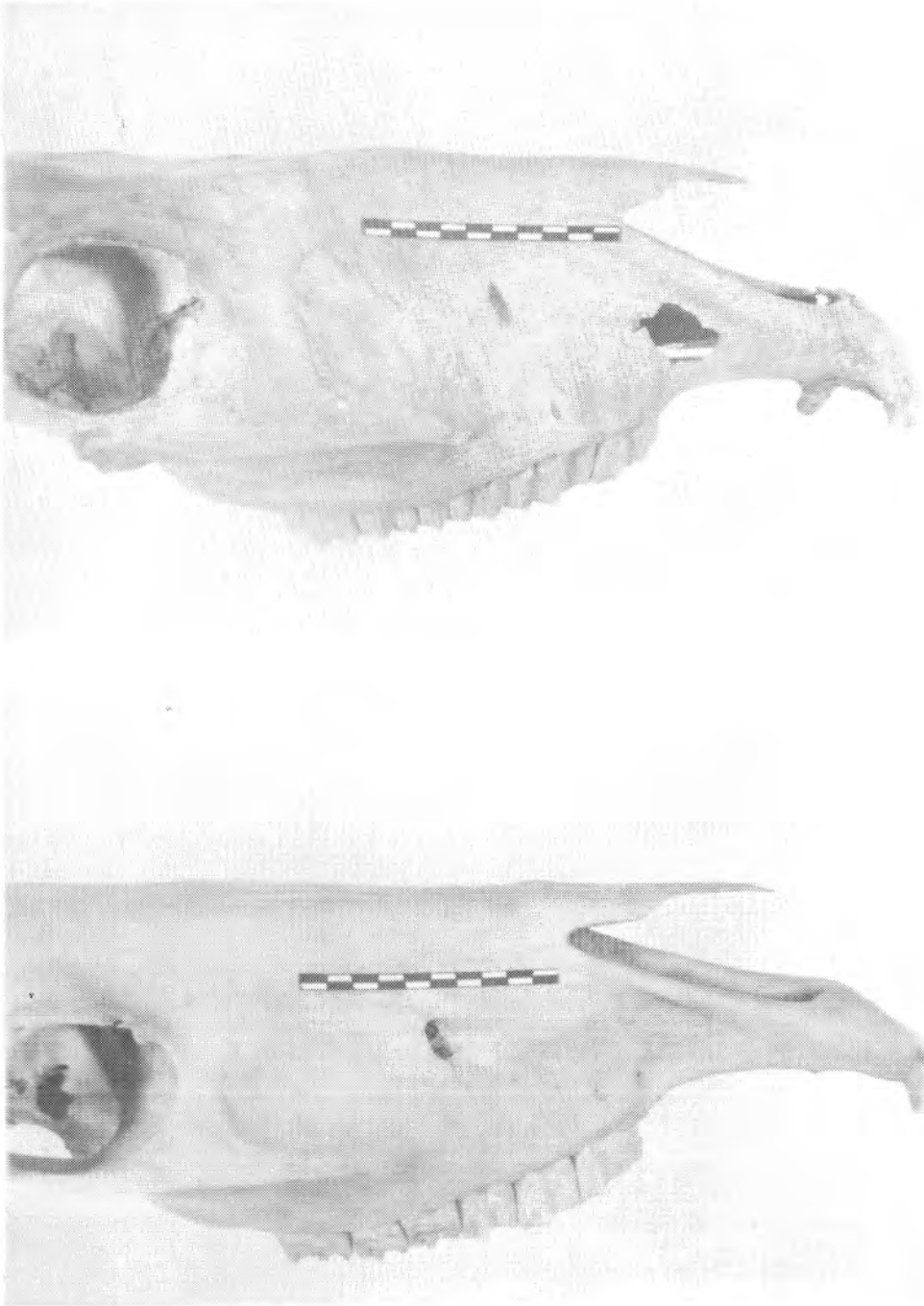
<sup>4</sup> Takács István: A solymári avarkori temető zoológiai leletei. Fontes. Akadémiai Kiadó (in press)

<sup>5</sup> A napoleoni háborúk óta megváltozott a lovaglási stílus és a lovaglási egyensúly. Azóta a képzett lovas „két szár, két csizma közt” lovagol vagyis a ló folyamatosan támaszkodik a zablán ezáltal a szerszámzat is folyamatos nyomást gyakorol az érintett területre. Szöllőssy Gábor (Budapest, Magyar Mezőgazdasági Múzeum) szíves közlése.

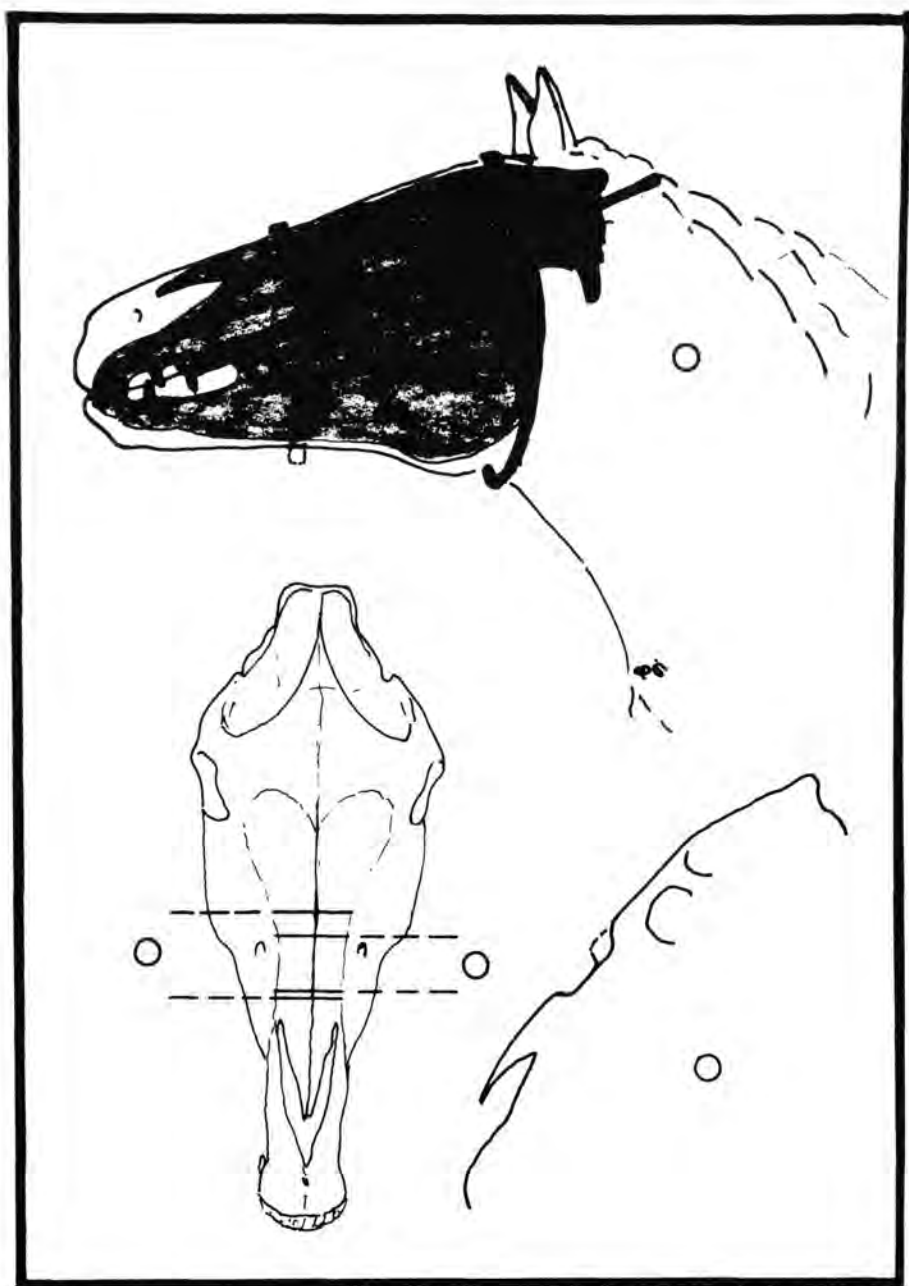
<sup>6</sup> Fábíán Gyula: Újabb adatok a honfoglaláskori íjászat kérdéséhez. Móra Ferenc Múzeum Évkönyve. Szeged 1980-81.

Így tehát sikerült tisztázni, hogy az elváltozásokat minden esetben a kantár orrszija alakította ki. Ennek mértéke a szerszámzat használatának mértékével arányos. Így azok a népvándorlás-kori lovak, melyek a sárokból kerültek elő és erős deformációt viselnek magukon biztos, hogy sokat voltak szerszámozva, használva és kikötve gazdájuk közelében. Így tehát nem „egy” lovat, hanem a legkedvesebb vagy a gazdájával legjobban összeszokott lovat temették tulajdonosa mellé. A zabla rendes körülmények között nem érintkezik a lovak fogzatával, nem is koptatja azokat. Ezért érdekesek a feketekapui és vörsi avar temetőből kikerült lovak, melyeknek alsó P<sub>1</sub>-ein zabla koptatta erőteljes árkok vannak. Ugyanez a felsőkön egyáltalán nincs. A jelenség ezen lovak fejének lovaglaskor történő lekötésével magyarázható. Ez pedig a kettős kantár használatára utal. Normális esetben a zabla itt sem érintkezik a fogazattal, de a vizsgált két ló megtanulta „fogára venni” azt.

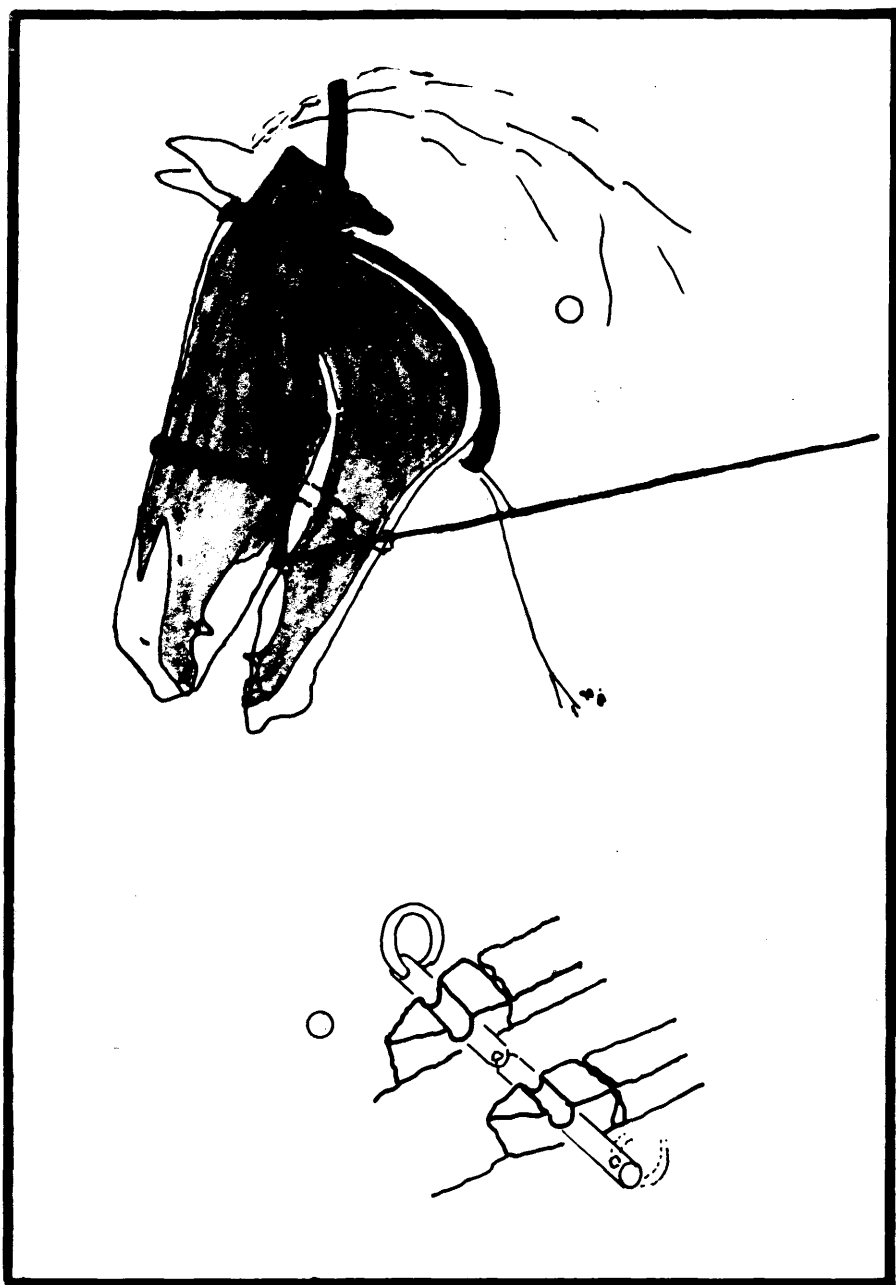
A fentiek alapján tehát a lócsontokon fellelt elváltozások alapján a lószerszám szerkezetéről, valamint bizonyos esetekben használatáról is kaptunk információkat.



1. kép



1. ábra



2. ábra

## DURCH ZAUMZEUG VERURSACHTE DEFORMATIONEN AN PFERDEKNOCHEN AUS DER VÖLKERWANDERUNGSZEIT UND AUS DER ZEIT DER UNGARISCHEN LANDNAHME

*Takács István*

Neben der Hauptaufgabe der Archäozoologie, das heißt, neben den eng genommenen zoologischen Untersuchungen, gewinnt die detaillierte Erforschung der damaligen Verhältnisse, Nutzungen und Verwendungen immer mehr Platz.

Schon früher gelang es, die einer schlechten Gewohnheit – dem Pfostenkauen – entstandenen Abnutzungsspuren an den Reißzähnen awarenzeitlicher Pferde zu identifizieren. Die stark abgenutzten Hufe von landnahmezeitlichen Pferden bewiesen die frühzeitige Sattelung und die sehr starke Inanspruchnahme des Tieres. Diese Arbeit beschäftigt sich mit den durch Zaumzeug verursachten Deformationen und versucht sie zu erklären.

Sowohl an rezenten als auch an subfossilen Pferden konnte eine im mittleren Bereich des Nasenknochens durch Druck entstandene Knochenverdünnung und eine grubenförmige Eintiefung nachgewiesen werden. In allen Fällen erwies sich der Nasenriemen des Zaumes schuld daran. Der Grad der Deformation ist mit der Intensität der Zaumbenützung proportional. Daraus folgt, daß die mit ins Grab bestatteten Pferde, welche ähnliche Deformation an dem Nasenknochen aufweisen, bestimmt viel und oft beschnitten und geritten wurden. In diesen Fällen handelt es sich demnach nicht um irgendein Pferd, sondern um das Lieblingspferd der Verstorbenen, welches aufgeopfert und mitbestattet wurde.

Eine Erkrankung der Wirbel von alten Pferden heißt spondylithis deformans. An einer Wirbelsäule, die ein sehr fortgeschrittenes Stadium dieser Krankheit aufwies, war es möglich, auf eine wahrscheinlich vom Sattel verursachte Deformation zu folgern.

Unter normalen Umständen steht die Trense mit den Zähnen der Pferde nicht in Berührung und kann somit die Zähne nicht abnutzen. Deshalb sind diejenigen awarenzeitlichen Pferde interessant, an deren unteren beiden P1-Zähnen, sich durch die Trense verursachte, kräftige Graben befinden. Solche Graben kommen an den oberen nie vor. Diese Erscheinung kann durch das während des Rittes angewandte Abbinden des Pferdekopfes erklärt werden. Das aber weist auf die Benützung eines doppelten Zügels hin. Trotz dem Abbinden dürfte die Trense mit den Zähnen nicht in Berührung kommen. Die untersuchten Pferde lernten aber die Trense „auf Zahn zu nehmen“.

Die an Pferdeknochen beobachteten Deformationen können uns über das Vorhandensein des Zaumzeuges, über seine Konstruktion, fallweise über seine Anwendung Informationen liefern.



Причинённые сбруей изменения на костях лошадей эпохи  
переселения народов и обретения родины  
Такач Иштван

Наряду с собственно зоологическим изучением всё более важной задачей археозоологических исследований является выявление тонких деталей условий и методов использования животных той или иной эпохи.

Ранее уже удалось дать объяснение сбитости резцовых зубов аварских лошадей: вредная привычка грызения кольев. А сильно изношенные копыта лошадей возраста 2-2,5 лет эпохи обретения родины указывали на раннее укрощение под седло и сильную использованность. В данной статье мы представляем изменения, причинённые сбруей, и их объяснение. Как на современном, так и на субфоссильном остеологическом материале лошадей можно заметить утончение кости и углубление в виде канавки на средней части носовой кости. Удалось выяснить причину этого явления: она заключается в давлении носового ремня узды. Мера изменения кости всегда пропорциональна использованию сбруи. Итак, лошади, которых находят в погребениях и на которых наблюдаются такие изменения, были часто взнузданы и использованы для верховой езды. С хозяевами вместе хоронили животное, которое он любил при жизни и свькся с ним.

*Spondylithis deformans* - болезнь позвоночника у лошадей в престарелом возрасте. На одном таком позвоночнике хорошо проступили изменения, причинённые видимо нагрузкой седла.

При нормальных обстоятельствах удила не соприкасаются с зубами лошади и не сбивают их. Поэтому представляют интерес те аварские лошади, у которых на нижнем зубе P1 наблюдаются сильные сбитые канавки, чего нет на верхних зубах. Это явление объясняется тем, что во время верховой езды голову лошади крепили, это указывает на использование двойной узды. При нормальных обстоятельствах удила не должны соприкасаться с зубами и в этом случае, но лошади, остеологический материал которых мы просмотрели, научились "брать на зубы" удила.

Итак, на основе изменений, обнаруженных на остеологическом материале лошадей мы можем получить информацию о конструкции, наличии сбруи, а также об её использовании в отдельных случаях.

