

KÜLÖNBÖZŐ LELETEK KONZERVÁLÁSA, RESTAURÁLÁSA ÉS REKONSTRUKCIÓJA A KAROSI HONFOGLALÁS KORI TEMETŐBŐL

B. PERJÉS JUDIT

1987–90. között Révész László régész felkérésére több sírból feltárt, különféle leleteinek a konzerválását és restaurálását végeztem. A sírok anyagai közül különlegesen érdekes munkát jelentett a 45. sír lábbelitörredékeinek a konzerválása és rekonstruálása, a készenléti íjtartó tegeztek rekonstrukciónak az elkészítése.¹

A temetőben viszonylag igen sok szerves eredetű töredék maradt meg, amelyek vizsgálati eredményei újabb adatokkal gazdagítják honfoglalás kori emlékeinket. A kis töredékek, maradványok megmaradásához bizonyosan nemcsak a fémcsók konzerváló hatása járult hozzá, hanem a feltárt temető helye, mint a Bodrog artérii területe, amely agyagos, kavicsos és nedvesebb az átlagosnál.²

*Textiltörredékek:*³

6. sír; 14. sz. lelet

Ezüstlemezke alatti textilmaradvány. Törékeny, egyik hosszanti szélétől 2 mm-rel beljebb két varrótű lyuk helye látható (3. kép). Valószínűleg a ruha maradványa. Állapota: gyenge, törékeny. Mérete: 30x15–20 mm. Anyaga: selyem. Szövet jellemzői: sodratlan, vetülékoldalú sávoly.

11. sír

Szövetmaradványok: a jobb csukló alól (1., 5. kép): két darabban. A kisebb darab egyik szélé visszahajtott, a hajtott szélén két varrólyuk látható. Állapota: igen földes, gyenge, törékeny. Méretei: 9x6 mm, 27x9 mm. Anyaga: selyem. Szövet jellemzői: láncsávoly, Lánc enyhén Z sodratú, 18/34 cm², vetülék sodratlan. Helyenként két szélköteget alkalmaz vetülékként, az azonos vastagság eléréséhez.

36. sír

Textildarabka a vas csatról (4. kép). Több rétegben egymásra gyűrődött. Állapota: vasrozsdával teljesen átítatódott, kemény, konzervált. Mérete: 14x9 mm. Anyaga: meghatározhatatlan. Kötése: vászon. Sűrűsége: 10/10 cm².

41. sír

Textiltörredék a jobb alkar alól: gyenge, törékeny, összekuszálódott szálakkal (2. kép). Mérete: 20x13–15 mm. Anyaga: selyem. Szövet jellemzői: Lánc enyhén Z sodratú, vetülék sodratlan. Valószínűleg ruha maradványa.

1 Révész L., Előzetes jelentés a karosi honfoglalás kori temető ásításáról (1986–87) Arch.Ért. 116. (1989) 22–51.

2 Sági K.–Fresch M., A régészeti növénytan alapelemei és néhány módszertani kérdése. Bp. 1966. Múzeumi módszertani füzetek. 5. sz. 17., 33., 47–48.; Füzes F. M., A vörsi longobárd temető növényletelei. Veszprém megyei Múz. Közl. 1. (1963) 313.

3 A fonalak Scanning elektromikroszkópos felvételeit Gondár Erzsébet (Innovatex, Budapest) készítette, és meghatározta.

Fémek felületére tapadt textiltöredékek:

47. sír, 25–32. sz. leletek

Ezüstlemezből készült kerek kaftánveretek. Hátoldalán, leginkább a szegecsfejek alatt selyem szövetmaradványok maradtak meg (10. kép). Ebből a selyem (11. kép) szövetből készült az elhalt nő ruhája, amelyre díszítőként a korongok fel voltak varrva.

A képen is jól látszik, hogy a szegecs fejét tartó négyzetes kis lapkáin és körülötte maradt meg a textiltöredék, négy korongon. Ezek közül a 10. képen látható a legnagyobb, 22x17–22 mm. Kötése: vászon. Anyaga: selyem.

Tisztításuk és konzerválásuk az ezüst ingnyakdíszekével megegyezően történt a textilmaradványok meghagyásával.⁴ A törött korongdarabokat az eddig jól bevált módszer szerint restauráltuk. Egy műanyagból, azonos formára öntött darabra néhány csepp ragasztóval rögzítettük az eredeti darabokat. Ezáltal a töredékek szélei tovább nem töredeznek. A ragasztó egyszerű visszaoldásával a hátoldaluk is könnyen láthatóvá tehető.⁵

52. sír

Levél alakú ezüst szügyelő díszének a felületéhez (6. kép) tapadt textilmaradvány. Kötése: vászon. Anyaga: len (7. kép). Mérete: 21x10 mm.

A kisebb, levél alakú aranyozott ezüstlemezből készült lószerszámveretek közül kettőnek a hátlapján maradt meg igen kevés textilmaradvány. Méretei: 40x1–5 mm, 40x3–8 mm. Anyaga: mindkét esetben len volt. Kötése: laza szövésű vászon; de a lazaság látszatát a már kopott lenyomat is adhatja. A lótetem vászontakarójának a maradványai(?).

Szintén a sírban lévő öntött ezüstveretek egyikének hátoldalán, a két szegecsláb között megmaradt felvarrócérna (8. kép) maradványát sikerült meghatározni.⁶ Anyaga: len (9. kép).

Érdekes megállapításra jutottunk, amikor a szablya ezüstborítású tokjának felületére vasrozsdával cementálódott textilmaradványokat próbáltuk leszedni (15. kép). Restaurálás után merült fel, hogy a textilt szedjük le a felületről, mivel nem a tárgyhoz tartozik, csak annak felületéhez konzerválódott.

Az ezüstlemez alatt újabb textilréteget találtunk, amely a szablya fa tokja és a lemezborítás között terült el (16. kép). Ez az alsó textil is vasoxiddal átitatódott. Anyaga len (17. kép), kötése vászon.

Tehát a szablya tokjának a felépítése fa, vászon szövésű textillel borítva, rajta a külső réteg az ezüst lemezborítás.

Famaradványok⁷

11. sír 15. sz. lelete

2 db nyeregveret, enyhén hajlított rézlemezből; szegeccsel, belsejében famaradvány. Méretei: H: 45 mm, Sz: 20–25 mm, V: 2–5 mm. Anyaga: szörtlikacsú, valószínűsíthető, hogy nyár (*Populus*) vagy fűz (*Salix*).

4 10%-os Natriumhexametáfoszfát meleg vizes oldalában való tisztítás után 5%-os Argentol (citromsav+thyokarbamid+deszillált víz) ezüst tisztító oldattal. Bevonat: PVAc 1:9 toluolos oldat. A textil töredékeket 1%-os Paraloid B72 aceton-toluolos oldatával védtük le.

5 B. Perjés J., Három középkori fejdísz restaurálása. Múzeumi Műtárgyvédelem 10. (1982) Bp. 28.

6 Révész L., Veretekkel díszített lószerszámok a honfoglalás kori női és férfi sírokból. HOMÉ. XXX–XXXI/2 Miskolc, 1993. 403. 21. kép.

7 A famaradványok meghatározását dr. Babos Károly (ELTE Növényismereti Tanszék) végezte. „A rendkívül rossz megtartású anyagokat (korhad, talajszemcsékkel ájtárt, átitatott) Sztereoocytoplaszt preparáló mikroszkóppal történt 25x100x nagyításig”.

21. sz. lelet

Nyeregveret gyűrűjében famaradvány. Anyaga: Kéreg és kevés fa a szíjacsból: gyűrűslikacsú fafaj, a nagy edényekben tillisz lát:ató. Valószínűsíthető a tölgy (*Quercus*) vagy a kőris (*Fraxinus*).

A tegezveretek alatt megmaradt famaradványok kéreg és hancs: valószínűsíthető, hogy nyár (*Populus*) vagy fűz (*Salix*).

Bőrmaradványok maradtak meg a 14. sírból az övveret alatt. A megmaradt kis töredék formája jellegtelen. Barka rajza meghatározhatatlan.

A 41. sír veretekkel díszített bőrtársolyából⁸ 12 darabka maradt meg, amely a felület egynegyedét teszi ki. A legnagyobb darab közülük 50x56 mm, átlagos vastagsága 1–1,7 mm. Egyenes felső szélén varrásnyomok találhatóak. A konzervált töredékeket barna színű japán papírra erősítettük fel, amely a tarsoly formáját követi.⁹

A 47. sírban feltárt aranyozott ezüstlemez ingnyakdész néhányának belsejében bőrmaradvány. A rombusz alakú veretek igen vékonyak s a ruha szélét szegélyezve könnyen megsérülhettek. A puha bőr alátét azonban erősítette azokat. Az ezüst ingnyakdészek konzerválása is vegyszeresen történt.

45. sír, 16. sz. lelet: Lábbeliveretek¹⁰

Pár nappal a feltárás után in situ, egy 40x30x20 cm-es földlabdában került be a restauráló laboratóriumba.¹¹ A lábfejsontokból csak apró kis szilánkok maradtak meg. Ezért abból a lábméretekre következtetni nem lehetett. A jobb lábbeli szegecsek nagy része elmozdult eredeti helyéről, mert az egyik vaskengyel a lábbeli részébe fűrődött. Külső oldalát pedig ürge bolygatta meg. Ezekén a helyeken a bőr is kevésbé maradt meg (12. kép). A bal lábbeli felső része kissé alágyűrődött, ezért tűnt már a sírban való bontáskor hiányosnak (13. kép). A szegecsek alatt 0,5–1 cm szélességben a bőr majdnem végig megmaradt. A fejrész felületének a kibontása, ecsettel való tisztítása után, a bőrmaradványokat és a fémfelületeket felületileg konzerváltuk. Konzerválás után szilikonkaucszuk „ágyban” rögzítettük, hogy az alsó, vagyis a belső oldalát is megtisztíthassuk a földes ráakódásoktól.¹²

Az ezüstveretekkel díszített lábbelimaradvány fejrésztől kb. 2 cm-rel magasabban, bizonyosan a boka vonalában még két bőrdarabkát találtunk. Az egyik bőrdarabka háromszög alakú, két oldalán varráslyuk nyomokkal. Ugyanilyen jól látható a varrásnyoma a lábfej felső részénél megmaradt darabkán is (14. kép).

A kétoldali konzerválás során az alágyűrődött részeket is ki lehetett egyengetni. A megmaradt leletek: a fejrész területén 15–15 db, a középvonalban 14 db, a középvonaltól jobbra és balra a rüsztt magasságában 3–3 db veret díszíti a lábbelit.¹³ A szegecseket a hátoldalon egy négyszög alakú kis lapkával erősítették a bőrhöz s ennek segítségével ütötték vissza a szegecs végét, hogy a bőrből ki ne essék.

8 Révész L., Arch.Ért. (1989) 48. 24. kép.

9 Egy-egy ponton Planatol BB Superior (polivinilacetát vizes diszperzió) ragasztóval rögzítettük a barnára festett anyaghoz. Így a töredékek nem töredeznek tovább.

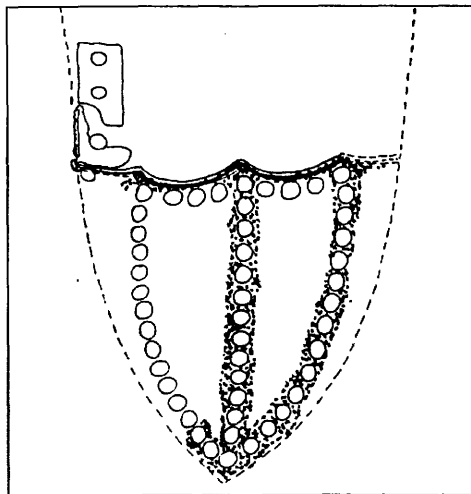
10 Révész L., Arch.Ért. (1989) 33–34.

11 Perjés J., Restoration of a pair of Hungarian boots from the 10th century. 6. International Restorer Seminar Veszprém, Budapest (1987) 221–224.

12 Konzerválása mechanikusan és 2%-os meleg EDTE vizes oldatával történt. Majd desztillált vizes vattával többször áttörölve. Szárítás után PVAc 1:9 toluolos oldatával, ecseteléssel bevonva. Az alatta fekvő bőrmaradványokat Pliantex (etilakrilát alapú polimer) oldatával, ecseteléssel történt a konzerválása.

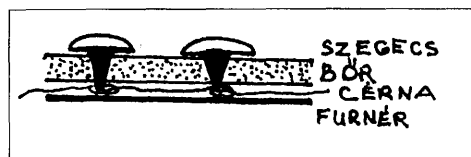
13 Révész L., Arch.Ért. (1989) 34. 11. kép.

Az eddig előkerült honfoglalás kori lábbelik¹⁴ szabását tudtuk pontosítani e munkák során. A lábbeli fejrészének felső szélén az apró lyukakkal tűzdelt bőrcsík bizonyítja, hogy a fejrész külön szabott volt a szártól. A kissé ívelt háromszög alakú darabka az oldalvarrott szárrész induló töredéke. Középpütt pedig kissé ívesen felmagasodik, és elől felkunkorodó (1. rajz).



bott bőrön bejelöltük a veretek helyét, s lyukasztóval kiütöttük a szegecs helyét. Több esetben megmaradt a szegecs fejét leszorító kis lapka. Ezért nagyobb lyukat kellett üt-nünk, mint a szegecs átmérője. Így helyeztük be a bőrbe, de hogy ne tudjon elmozdulni, s ne eshessen ki belőle, s könnyen ki is szedhető legyen (reverzibilitás), a bőr hátoldalán a szegecsket cérnával rögzítettük. Így az eredeti fémdíszek egyáltalán nem sérültek.

A másik készenléti íjtegez¹⁷ (52. sír) díszítő fémeletei kb. 55 cm hosszán helyezkedtek el a sírban. A veretek alatt összefüggő barna bőr felületet figyeltek meg. Az íjtegez felső kb. egyharmadát borító fémeletek in situ lettek a sírból kiemelve (18. kép). Így a laboratóriumban történt kibontás során még inkább pontosítani lehetett a sírban tett megfigyeléseket. A veretek alatt megmaradt szerves anyagok nyomaiból a felépítését (2. rajz), a tegez vastagságát, készítésének a módját is megtudhattuk (19. kép).



Az ásató régész gondos feltáró-munkája tette lehetővé az addig még ismeretlen ezüstveret-együttesek – két sírból is előkerült – elhelyezkedéséből, a nyomokból az íjtartó tegezek rekonstrukciónak az elkészítését.¹⁵

A III. temető 11. sírja tegezeinek a fémvereteit konzervált állapotban kaptam kézhez.¹⁶ A készenléti íjtegez rekonstrukcióját azonos módszer szerint végeztük, mint az 52. sírnál is. A sírban mért méretek alapján a tegez testét új anyagokból elkészítettük és a díszítendő felületre ráerősítettük az aranyozott ezüstvereteket. A tegez testét merevítő fát furnérral helyettesítettük. Kiszabtuk az alsó és felső lapot és 30 mm-es magas oldallapot ragasztottunk hozzá. A kiszab-

A bőrrel bevont fakéregre szegecselték – díszítésként – az ezüstvereteket, a belső oldalukról visszaiütve. Hogy a szegecs feje ki ne szakadjon az anyagból, kis négyszögű rézalátét lapocskákkal szorították le. Néhány darabnál ezek a kis alátétek is megmaradtak. Így készült

14 László Gy., A koronói honfoglalás kori sírlet. Arch.Hung. XXVII. (1943) Bp. 191.; Csallány D. Weiblicher Haarfechtesshmuck und Stiefelbeschlage aus der Ungarischen Landnahmezeit in Karpatenbecken. Acta Arch.Ac.Scient.Hung. 22. (1970).

15 Révész L., Készenléti íjtartó tegezek a magyar honfoglalás kori sírokban. HOMÉ. (1991) 37–42.

16 A tegez vereteit Kováts Tibor, a HOM restaurátora konzerválta.

17 Révész L., HOMÉ. (1991) 37–42.

el a tegez előlapja, majd a díszítetlen hátoldallal ezután dolgozták össze. Valószínűleg varrták, de jelen esetben erre utaló nyomok nem maradtak meg. A rekonstruált tegezek mérete: H: 60 cm, Sz: 20 cm, V: 3 cm.

A vereteket beépítettük a rekonstrukció készítésekor, úgy ahogy eredetileg is voltak, de most új anyagok közé. Így a veretek hátoldala csak a tegezrekonstrukció szétzedése után látható újból. A könnyű szétszedhetőséget úgy oldottuk meg, hogy a vereteket nem ragasztóval erősítettük a bőrbe, hanem a szegecseket a hátoldalon cérnával rögzítettük, mint már jeleztük a 11. sírnál leírtakban is.

A szilárd vázat biztosító fakérget ebben az esetben is a rekonstrukció készítésekor furnérlemezzel helyettesítettük.

A tegez szájnnyílása alatt két sorban 10–10, a 3. sorban 2–2, összesen hat azonos formájú és mintázatú öntött ezüstveretek, három szegeccsel készültek. Két szegecs a felső téglalap alakú, keresztirányban átlósan áttört részt, a harmadik szegecs az alsó kör alakút rögzítette.

Az áttört téglalap alatt igen vékony aranyozott rézlapocskák maradtak meg, amelyek eredeti szépségükben a szabad felületeknél sárgásan csillogtak. Az ezüst felületének erős korrodeálódását nemcsak a földben lejátszódó korróziós folyamatok okozták, hanem a réz közvetlen jelenléte is (23. kép).

A szegecsek lábacskái nem egy esetben jobbra vagy balra dőlve ferdén állnak (20–21. kép). Ilyen erősen hibás az első sor 5., 6. és a 10. verete. A második sorban a 11., 15., 17., 18. és a 20. veret. A harmadik sor 21. verete igen hasonló az előző sorban lévő 15.-tel. Véleményem szerint öntéshibásak.

Konzerválás után megmértük az öntvényeket.¹⁸

Súlyuk grammban kifejezve:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. sor	22,7	28,0	26,1	24,5	21,4	24,8	23,7	26,8	27,1	21,9
2. sor	23,4	24,6	28,7	23,1	23,0	25,6	27,3	27,2	26,2	26,2
3. sor	27,7	23,9			26,6	26,1			26,8	28,2

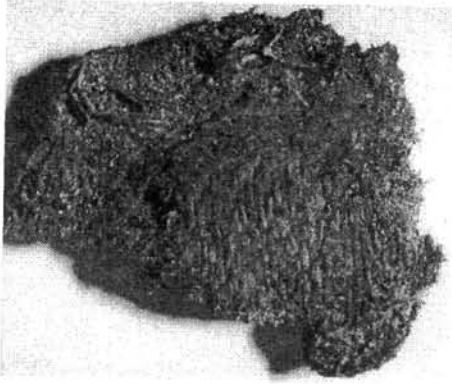
Mint az adatokból is kitűnik, az első sor 5. verete kivételével a szegecsek súlya néhány grammnyi eltéréssel 23–28 gramm között váltakozik.

A tegez közepén elhelyezkedő svasztikás ezüstkorong hátlapjához öt szegeccsel egy majdnem ép rézlap kapcsolódott (22. kép). A szegecsek erősen tartották, így közé nem tudtunk bőrt tenni, mint eredetileg volt.

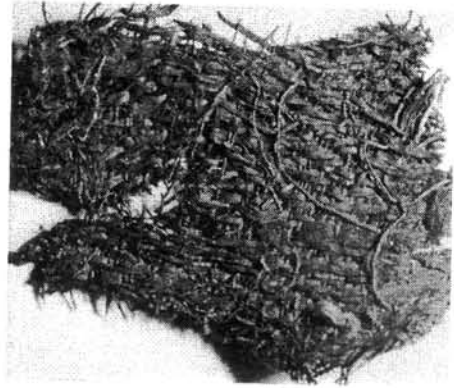
Tudjuk jól, nem az volt a leghelyesebb, hogy az eredeti fémekeket használjuk fel az újonnan készített tegez bőrfelületének a díszítésére. Az adott időben sem több pénz, sem annyi idő nem állt rendelkezésünkre, hogy teljes rekonstrukciót (fémveretek másolataival) készíthessük. De pótolható feladat.¹⁹

¹⁸ A méréseket *Kocsis Rózsa* (KMI Rest. Oszt.) laboránsa végezte.

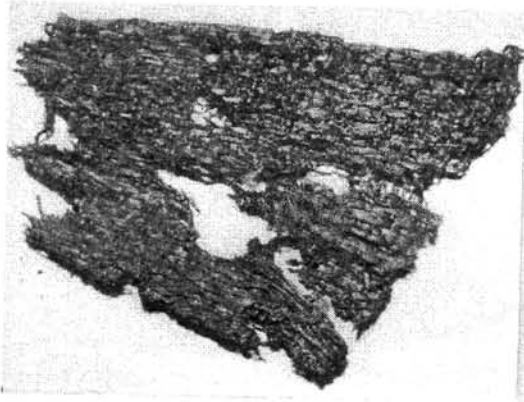
¹⁹ Magyar Múzeum, Bp. 1995/1. 5. kép.



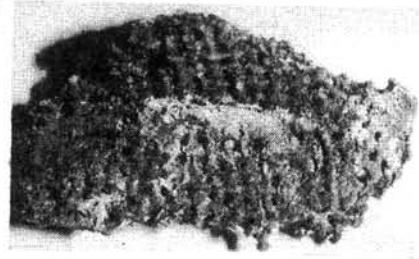
1. kép. A 11. sír textiltöredéke



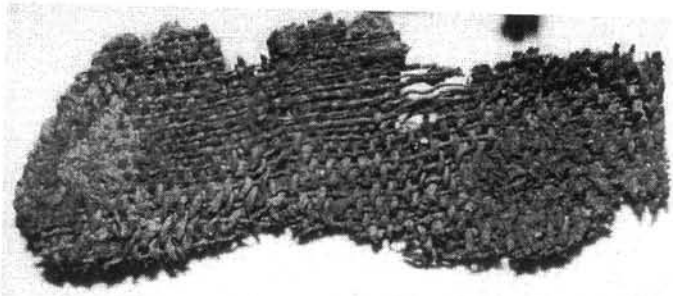
2. kép. A 41. sír textiltöredéke



3. kép. A 6. sír textiltöredéke



4. kép. A 36. sír textiltöredéke



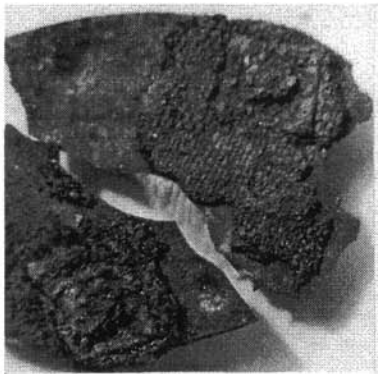
5. kép. A 11. sír selyemtöredéke



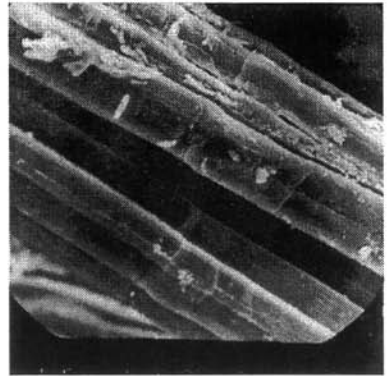
6. kép. Az ezüst veret felszínén megmaradt vászon szövésű textiltöredék



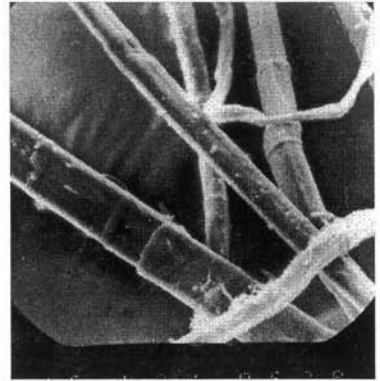
8. kép. A fehér felvarró cérna a veret hátoldalán



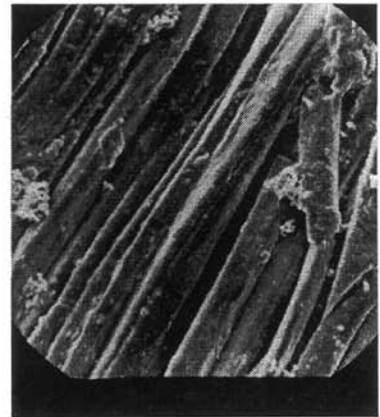
10. kép. Az ezüst ruhakorong belső oldalán megmaradt textil



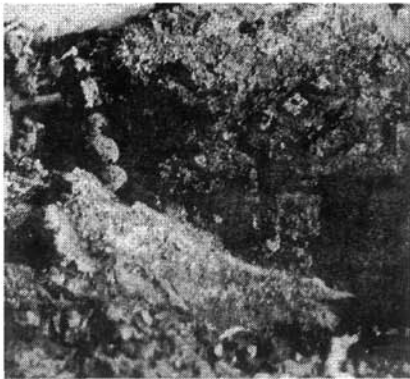
7. kép. Az elemi szál képe, 1000 x nagyítás



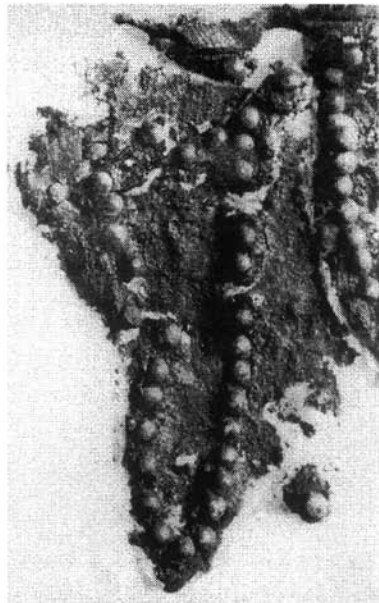
9. kép. A len elemi szál képe, 600 x nagyítás



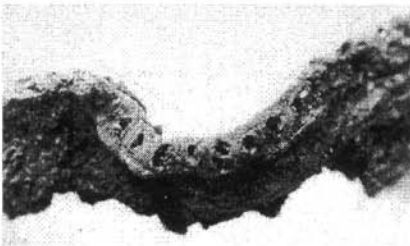
11. kép. A selyemszál elektromikroszkópi képe, 1000 x nagyítás



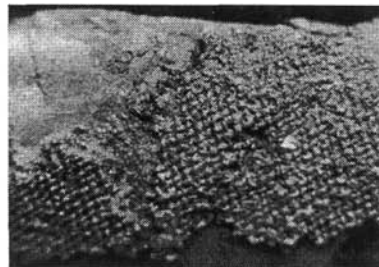
12. kép. A lábbelitöredékek
kibontás közben



13. kép. A jobb lábbeli maradványok
már csak kevés földes maradvánnyal



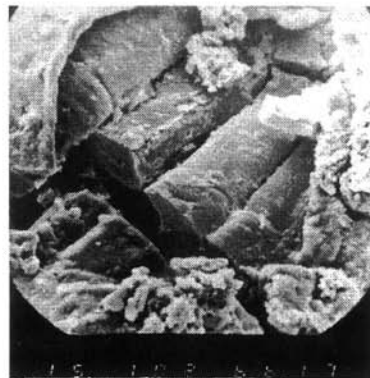
14. kép. Varrásnyomok a bőr szabott,
felső részének a találkozásánál



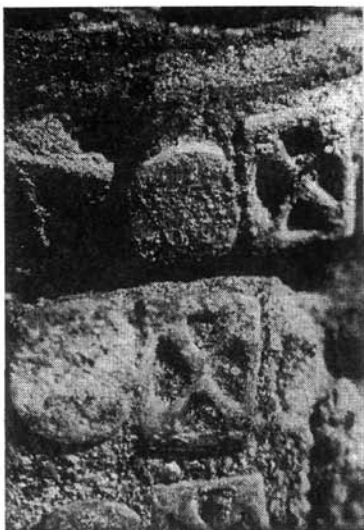
15. kép. A lemezen lévő
textilmaradvány



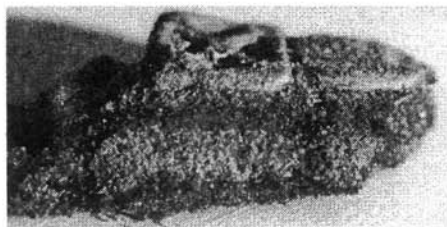
16. kép. Az ezüstlemez alatti textil,
x nagyítás



17. kép. A lemez alatti szöveten levő szál
elektromikroszkópi képe,
1000 x nagyítás



18. kép. A készletléti íj-
tegez felületi, in situ részlete



19. kép. Az íjtegez vastagságát meghatározó
keresztmetszet, a veret alatt szerves
maradványok elszíneződött nyomaival



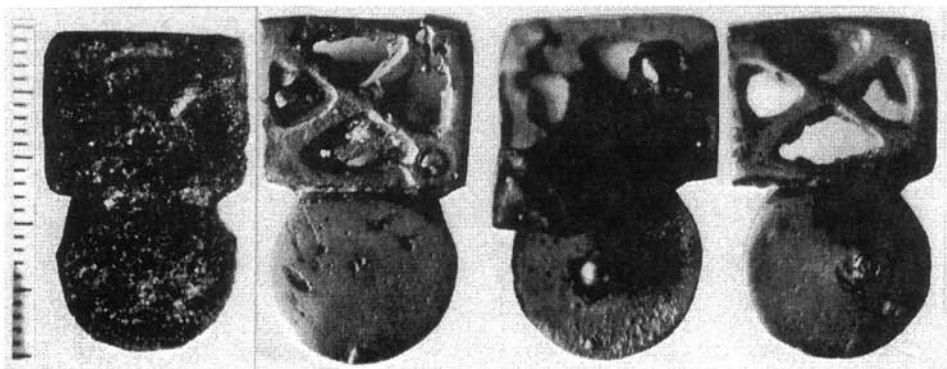
20. kép. A javított szegecs
a veret hátoldalán



22. kép. Részlet a díszített
előlapbelső oldaláról



21. kép. A ferdén álló szegecs
a veret hátoldalán



23. kép. Veretek elő- és hátlapja konzerválás előtti és utáni állapotban

DIE KONSERVIERUNG UND RESTAURIERUNG DER VERSCHIEDENEN FUNDE AUS DEM LANDNAHMEZEITLICHEN GRÄBERFELDES VON KAROS

In den Gräbern des landnahmezeitlichen Gräberfeldes blieben verschiedene Textilfragmente (Gräber 6, 11, 36, 41, 47, 52.), die zur Kleidung gehören erhalten.

Die textilen Reste sind Geweberesten: Seidengewebe, Leinwandgewebe und Körper-Gewebe (mit Ausnahme Grab 36.).

Lederresten belieben in den Gräber 14, 41, 47 und 52. erhalten Riemenzunge, Taschenlech, Bogenköcher). Im Grab 45 bleiben die verzierenden Metallbeschläge des oberen Teiles des weilischen Stiefels und das einige Zentimeter breite Leder, das sich darum und darunter befindet, erhalten. Der Fund gelangte in situ mit einem Erdballen in Nylonfolie eingepackt, in das Restaurationslaboratorium. Nach der Konservierung wurde es sicher, das Vorderblatt und der Schaft des Stiefels aus zwei Teilen zugeschnitten und an der Seite genht wurde und der Schaft an den Seitennähten auch mit Nieten verziert war. Die Schaftlänge war nich zu bestimmen. In dem Grab II/52 in Karos wurde es die Bogenköcher in situ freigelegt. Dieser Bogenköcher mus insgesamt 60 cm lang gewesen sein. Ihre Öffnung war 16–18 cm breit, Komplettbreite 20 cm, ihre Tiefe 2,5–3 cm. Im Grab führten von dem Beschlag gut erkennbare Riemenreste zu dem Gürtel in der Teile. Bogenköcher waren mit prunkvollen Beschlägen geschmückt.

Bei der Anfertigung der Rekonstruktion der Bogenköcher wurde es die Baumrinde mit Furnier ersetzt. Die Nachbildungen der Metallbeschläge konnten wir nicht anwenden, darum haben wir die Originalbeschläge gebraucht.

Judit B. Perjés