

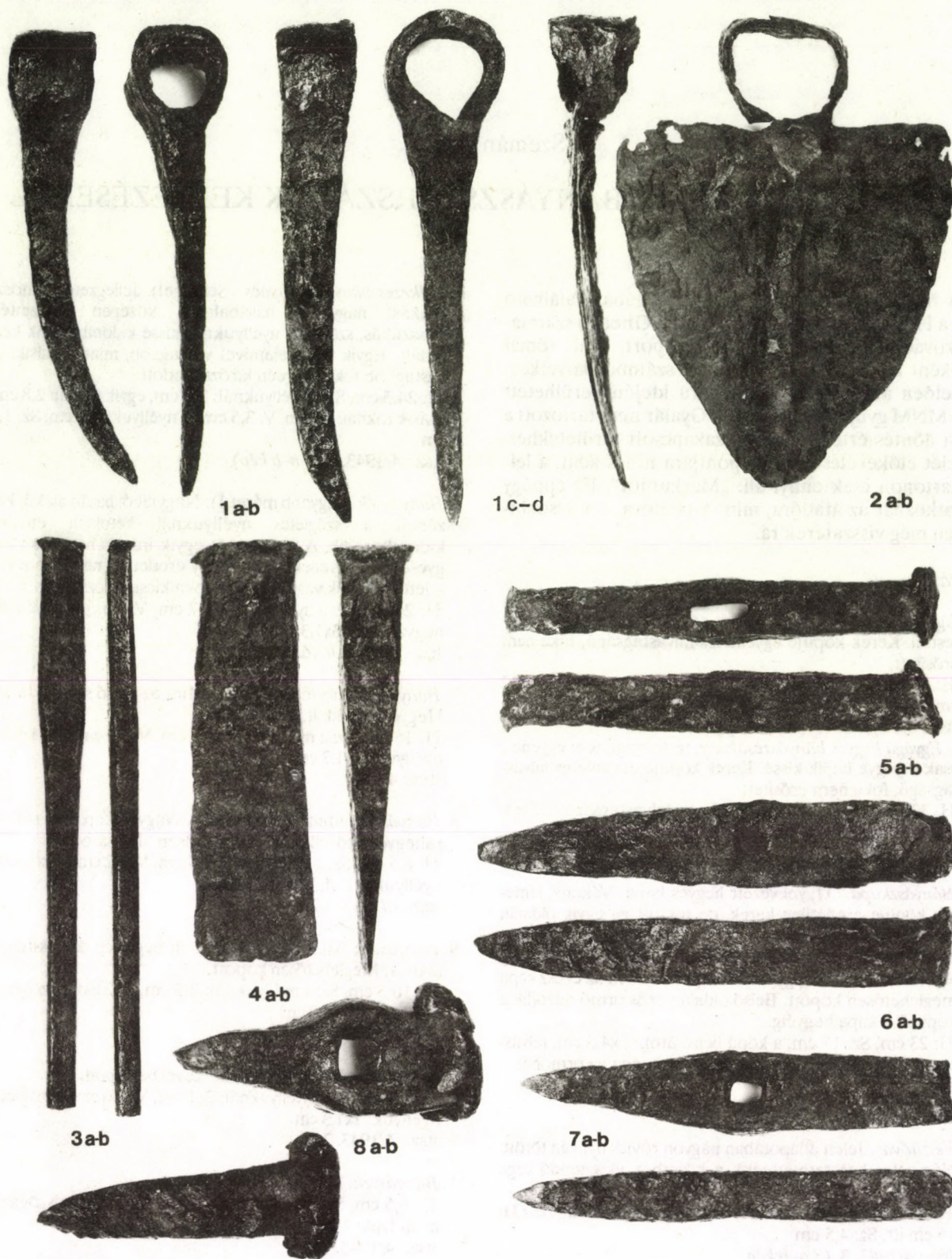
Szemán Attila

A GYALÁRI (GHELAR) BÁNYÁSZSZERSZÁMOK KELTEZÉSÉRŐL

A Magyar Nemzeti Múzeum anyagában található egy, a Hunyad megyei Gyalárról (ma Ghelar) származó kovácsoltvas bányászszerszám-csoport, amit római koriként leltároztak be. A leltári számból következtethetően a második világháború idején kerülhetett be a MNM gyűjteményébe, bár Gyalár nem tartozott a bécsi döntés értelmében visszakapcsolt területekhez. A lelet előkerülésének időpontjára nincs adat, a leltárkartonon csak ennyi áll: „Markuptól”. Ez éppúgy vonatkozhat az átadóra, mint a találóra, s a későbbiekben még visszatérek rá.

Leírás:

- Egyágú hegyes bányászcsákány*, enyhén hajlított, csőrszerű testtel. Kerek köpüje egyenletes falvastagságú, foka nem erősített.
H: 34,5 cm, a köpü belső átm.: 4 cm, falvastagsága: 1,2 cm, az ág keresztmetszete a tövénél: 4,8x3,2 cm
ltsz.: 4/1943. 1. 1.¹ (1.a–b kép)
– *Egyágú hegyes bányászcsákány*, teste majdnem egyenes, csak a hegye hajlik kissé. Kerek köpüje egyenletes falvastagságú, foka nem erősített.
H: 33 cm, a köpü belső átm.: 5 cm, falvastagsága: 1,2 cm, az ág keresztmetszete a tövénél: 3,8x4,5 cm
ltsz.: 4/1943. 1. 2. (1.c–d kép)
- Bányászka*.² Úgynevezett hegyes kapa. Vékony, lemezkes köpüje eredetileg kerek, de torzult és egyik oldalán törött. Foka nem erősített. A penge háromszög alakú, az egyenes vállak után ívelten szűkül. Hegye vagy eredetileg lekerekített kicsit, vagy csak lekopott, hiszen az egész kapa meglehetősen kopott. Belső oldalán erős ormó húzódik a köpütől a kapa hegyéig.
H: 23 cm, Sz: 17 cm, a köpü belső átm.: 5x4,3 cm, falvastagsága: 4 mm, a kapa lapjának vastagsága az ormónál: 1 cm.
ltsz.: 4/1943. 2. (2.a–b kép)
- Fesztűővas*. Jelen állapotában nagyon rövid, nyilván törött. Négyzetes keresztmetszetű, a közethez illesztendő vége kicsit kiszélesedik.
H: 49 cm, keresztmetszete: 3x3 cm, a kiszélesedő rész H: 15 cm itt, Sz: 4,5 cm
ltsz.: 4/1943. 3. (3.a–b kép)
- Nagy bányaék*. Nyéllyuk nélküli lapos, egyik végén élben végződő ék. Foka enyhén kirózsásodott.
H: 21 cm, Sz: az élnél: 6,2 cm, a foknál: 5,8 cm, V: 4,3 cm
ltsz.: 4/1943. 4. (4.a–b kép)
- Félkezes bányászkalapács* (Schlägel). Jellegzetesen hosszúka, nagyjából hasábalakú, közepén a szintén hosszúka, szögletes nyéllyuknál kissé kidomborodik kétoldalt. Egyik foka valamivel vastagabb, mint a másik. A vastagabb foknál ferdén kirózsásodott.
H: 24,5 cm, Sz: a nyéllyuknál: 3,6 cm, egyik foknál: 2,8 cm, másik foknál: 2,3 cm, V: 3,5 cm, a nyéllyuk H: 3 cm, Sz: 1,1 cm
ltsz.: 4/1943. 5. (5.a–b kép)
- Bányászék* (nagyobb méretű). Nagyjából hasáb alakú, közepén a szögletes nyéllyuknál kétoldalt enyhén kidomborodik. A nyéllyuktól egyik irányban gúlásan hegyesedik, hegyének vége – mely eredetileg nádolt lehetett – letört. Másik vége, vagyis a foka kicsit kirózsásodott.
H: 26 cm, Sz: a nyéllyuknál: 4,7 cm, V: 3,6 cm, a nyéllyuk négyzetes: 1,3x1,3 cm
ltsz.: 4/1943. 6. (6.a–b kép)
- Bányászék* (normál méretű). Mint az előző számú darab. Hegye ép, nádolt.
H: 15 cm, Sz: a nyéllyuknál: 3,1 cm, V: 1,9 cm, a szögletes nyéllyuk H: 1,2 cm, Sz: 1 cm
ltsz.: 4/1943. 7.1. (7.a–b kép)
- Bányászék*. Mint az előző szám. Nagyon kopott, a sok újrahegyezéstől elkopott, foka erősen kirózsásodott.
H: 8,5 cm, Sz: a nyéllyuknál: 3,4 cm, V: 2,2 cm, a szögletes nyéllyuk: 1,1x1,2 cm
ltsz.: 4/1943. 7.2. (8.a–b kép)
- Bányászék*. Mint az előző. Nádolt hegye ép, foka kirózsásodott. Meglehetősen kopott.
H: 10,5 cm, Sz: a nyéllyuknál: 3,5 cm, V: 2 cm, a szögletes nyéllyuk: 1,2x0,9 cm
ltsz.: 4/1943. 7.3.
- Bányászék*. Mint az előző, de kevésbé kopott.
H: 10 cm, Sz: a nyéllyuknál: 3,1 cm, V: 1,6 cm, a szögletes nyéllyuk: 1x1,3 cm
ltsz.: 4/1943. 7.4.
- Bányászék*. Mint az előző.
H: 9,5 cm, Sz: a nyéllyuknál: 3 cm, V: 1,5 cm, a szögletes nyéllyuk: 1,2x0,7 cm
ltsz.: 4/1943. 7.5.
- Bányászék*. Mint az előző. Talán ez a legkopottabb.
H: 8,1 cm, Sz: a nyéllyuknál: 3,6 cm, V: 2,5 cm, a szögletes nyéllyuk: 1,5x0,9 cm
ltsz.: 4/1943. 7.6.



1-8. kép Bányász eszközök Gyalárról (Ghelar) MNM
 Abb. 1-8 Bergwerkzeuge aus Gyalár (Ghelar) UngNatMus

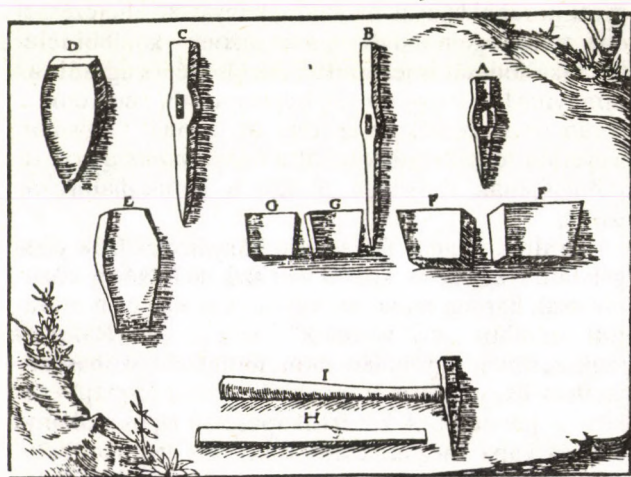
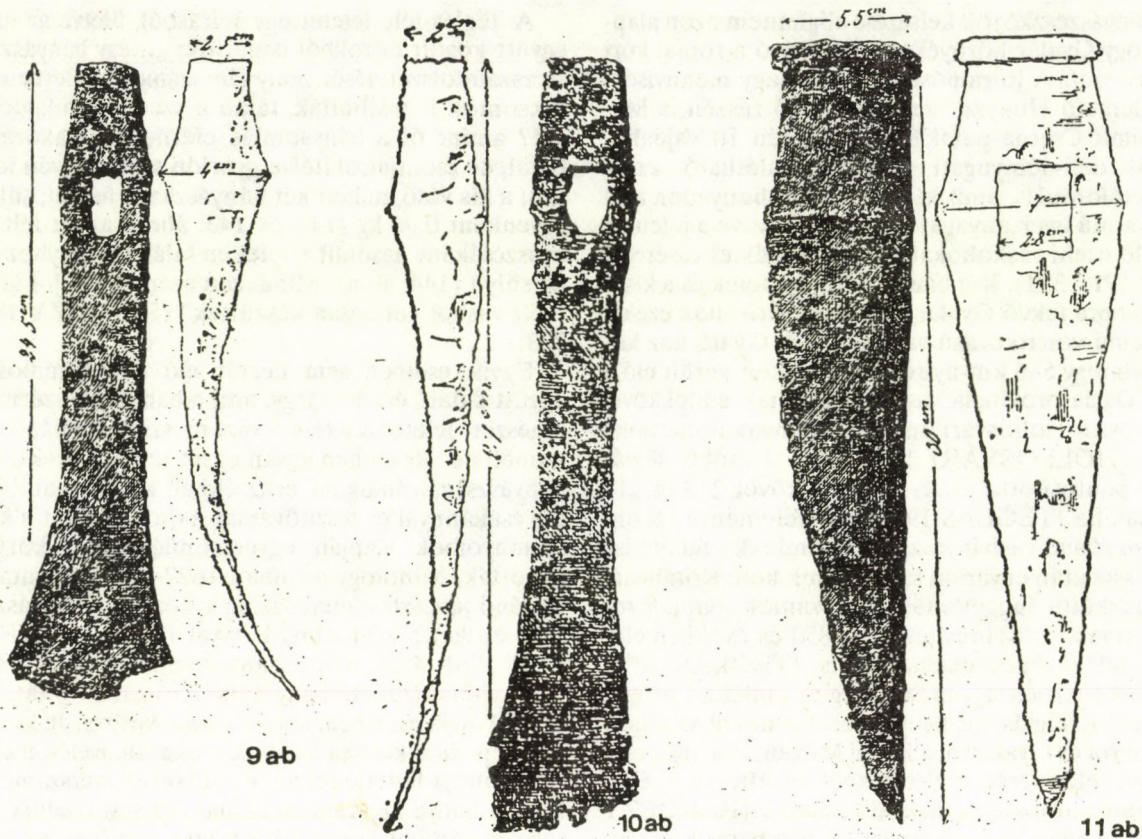
A bányászszerszámok keletkezése alighanem azon alap-
szik, hogy Gyalár környékén adatolható a római kori
vasbányászat. A jó minőségű vasérc nagy mennyiség-
ben található Hunyad megye középső részén, a Ma-
rosba ömlő Cserna-patak folyása mentén. Itt Vajdahu-
nyadtól déli-délnyugati irányban található az a
vasércelőfordulás, amit később a Vajdahunyadon mű-
ködő vasmű nyersanyagát is képezte, illetve a jelenleg
működő itteni vaskohókat is innét látják el vasércel
(PAPP 1915, 391). Két bányászkozség, Telek és a kissé
nyugatabbra fekvő Gyalár köré csoportosultak ezek a
történelmi vonatkozású vasbányák. A Gyalárhoz kö-
zel – mintegy 5–6 km-nyire – eső Teleken került elő a
római Dacia provincia vasbányászatának emlékköve,
amit először Hollósvári Imre, a vasbányák főmérnöke
közölt (HOLLÓSVÁRI 1907, 478). Később Tégglás
Gábor pontosította őt, és az emlékkövet 213 és 215
közé datálta (TÉGLÁS 1908, 70). Véleménye szerint
az itteni római vasbányászattal az emlékkő felállítása
előtt, és az után egyaránt számolnunk kell. Korábban,
az emlékkőtől függetlenül, párhuzamok alapján ró-
mai korinak valószínűsítette az 1850-es években elő-
került teleki bucakemencéket is (TÉGLÁS 1895,
354). Feltehetően ugyancsak még az emlékkő megta-
lálása előtt, Tégglás vas bányászszerszámokat szállított
be Telekről és Gyalárról a Dévai Múzeumba, melyek a
bányaművelés során régi tárokból kerültek elő. Eze-
ket szintén római korinak minősítette (RÁKÓCZY
1910, 723). Nem lehet kétséges, hogy e bányákat való-
ban, már a római korban is művelték. Az eddig felsor-
olt bizonyítékok mellett ezt az is igazolja, hogy a „Po-
liczer” nevű bányaüreg bejárata mellett égetett
agyagból készült római méceszt találtak „FORTIS”
felirattal (MARKUP 1897, 22). Igaz azonban az is,
hogy a közép- és újkorban, sőt a jelenkorig később is
művelés alatt állt a gyalári vasbánya.³ Heckenast
Gusztáv legfrissebb kutatásai szerint a hunyadi vasbá-
nyákat – és a gyalárit feltétlen ezek közé kell számíta-
nunk – legkésőbb 1483–1493 között, de valószínűleg
1482 előtt, és mindenesetre 1409 után vették újból
művelés alá, bár a Gyalártól nem messze levő Ruda
helynév a magyar uralom első századaiban is már kez-
detleges bányászkodásra utal (HECKENAST 1991,
54).

Mint fentebb említettem Gyalárról már Tégglás is
gyűjtött bányászszerszámokat, melyeket római kori-
nak határozott meg. Nagyon valószínű, hogy az álta-
lam leírt leletegyüttes római kori datálásának szem-
pontjából ez volt a döntő körülmény. Hangsúlyozom
azonban, hogy két teljesen különböző leletről van szó,
bár adataink szerint mindkettő a gyalári vasbányászat
során, régi romüregből került elő. Az egyiket, Filtsch
Károly bányatanácsos ajándékát, Tégglás Gábor a Dé-
vai Múzeumba vitte, és az feltehetően ma is ott van. A
másikat az adatlap bejegyzése alapján „Markuptól”,
az egyik cikk írójaként említett Markup Ferenc gyűjt-
hette, aki 1897-ben a gyalári bánya főmérnöke volt. Ez
a szerszámkészlet került a Magyar Nemzeti Múzeum-
ba, ahol 1943-ban leltározták be.

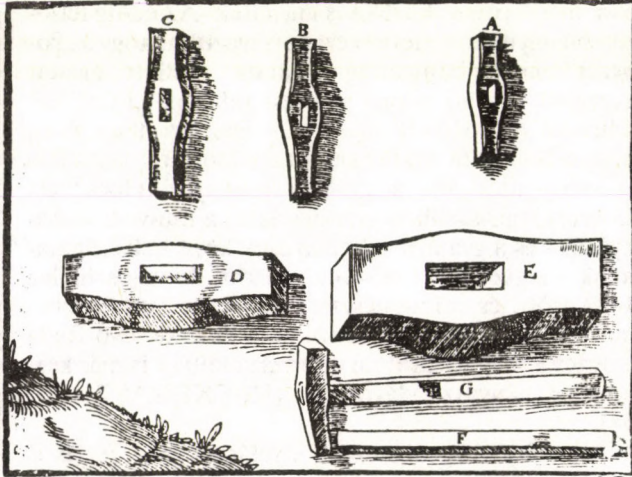
A Tégglás-féle leletet egy leírásból, illetve az azzal
együtt közölt rajzokból ismerjük: „...egy bányásznak
szerszámfelszerelését, mely szerszámok mellett embe-
ri csontok is találtak, talán a szerszám tulajdono-
sáé? amint őt a bányaomlás elérhette; javakorabeli
fiatal, de csontjairól ítélve gyarlón táplált egyén lehe-
tett; a kis véső mellett két bányászkapta feküdt; súlyuk
egyenként 0,96 kg (142. és 143. ábra); az ott lelt bá-
nyászcsákány hasonlít a Teleken talált csákányhoz és 3
kg súlyú (144. ábra). Mindezen szerszámok jól ková-
csolt vasból gondosan készültek” (RÁKÓCZY 1910,
723).

Egyik esetben sem került elő a szerszámokkal
együtt datáló értékű tárgy, ami a bányákból származó
régészeti leletek esetében bizony szinte általánosnak
mondható. Régebben ugyan egyes szakemberek a kézi
bányászszerszámokkal, azaz ékkel, kalapáccsal illető-
leg csákánnyal és feszítővassal hajtott tárokat a szer-
számnnyomok alapján egyértelműen római-korinak
tartották. Minthogy azonban 1627-ig, a robbantással
történő jövesztés feltalálásáig a középkor bányásza is
csak ezeket a kézi szerszámokat használhatta (FAL-
LER 1961, 422), a szerszámnyomok egyáltalán nem
bizonyítják az illető bányatértség római mivoltát. Egy
olyan bánya esetében, ahol a római korban, de később
a közép- és újkorban is létezett bányaművelés, még az
sem datálja feltétlenül az ott előkerült szerszámokat,
hogy a bánya bejáratánál római méceszt találtak. Hi-
szen a későbbi korok bányászata általában az elha-
gyott korábbi bányák nyomain, bányászati kifejezéssel
élve romüregre indult el, s ez bizony a korábbi lele-
tek elkallódását is jelentette. Az első lépés ugyanis az
újranyitáskor a régi üregek bejárása volt, s már ennek
során összeszedték az esetleg ott maradt tárgyakat.
Egyetlen lehetőségünk tehát a bányászszerszámok ti-
pológiájának vizsgálata marad a kormeghatározás
során.

Kezdjük talán a Tégglás-féle bányászszerszámok viz-
sgálatán. Négy db eszközről van szó, de Rákóczy közü-
lük csak hármát mutat be rajzon. Ezt a be nem muta-
tott darabot „kis vésőnek” nevezi, ami Rákóczy
szakszerűnek egyáltalán nem mondható szóhaszná-
latában bányászéket, vagy valóban véső formájú esz-
közt is jelenthet. A két irtókapaszerű lapos csákányt
bányászkapta megjelöléssel illeti. Ez teljesen hely-
telen, ugyanis a bányászkapta mindenféleképpen la-
poskapa, ami arra szolgál, hogy a bányász a már le-
fejtett ércet összehúzza. Erre az itt bemutatott
csákányok bizonyosan nem voltak alkalmasak. G.
Agricola ugyan azt írja, hogy a bányászok csákánya ab-
ban különbözik a földművesekétől, hogy hegyes, míg
amazoké éles (AGRICOLA 1556–1985, 171), de a
puhább földes ércet laposcsákánnyal is lehetett fejte-
ni. Olyannyira, hogy Agricola metszetein is találunk
ilyen eszközzel dolgozó bányászt (AGRICOLA 1556–
1985, 185. sz. ábra). Márpedig Gyaláron „lazán függő,
hangos, omlós” volt az érc, mint azt a gyalári vas-
bányák 1754-es leírásában olvashatjuk. Ez a leírás
pedig a „nevezetesebb híresebb és régibb” bányára



12



13

9a-b—11a-b. kép Bányászszerszökök Gyalárról (Ghelar) Déva
 Abb. 9a-b—11a-b Bergwerkzeuge aus Gyalár (Ghelar) Déva
 12—13. kép Bányászszerszökök (G. Agricola után)
 Abb. 12—13 Bergwerkzeuge (nach G. Agricola)

vonatkozik, ami azonos a már említett Policzer üreggel (LATINÁK 1906, 4). Érdeemes megemlíteni, hogy Arpád-kori vaskohóink egyike mellett, Kőszegfalván is előkerült hasonló eszköz (NOVÁKI 1968, 75. 9.a-b kép).

A szerszámokat Rákóczy eredeti rajzaival közlöm, mivel ezek forrásértékűek, és a méreteket is megtaláljuk rajtuk (9.a-b és 10.a-b kép⁴). Ezek a laposcsáká-

nyok erős vaskos fokkal és mindkét irányban hegyesen megnyúlt köpüfállal készültek. Lapjuk ívesen hajlott, nyéllukuk szögletes. Láthatóan úgy készítette az egykori kovács, hogy lyukasztóval átütötte a vasat, majd tágitóval megadta végső formáját. A kettéhajtott és elvékonyított sínvasból kialakított nyélluk technikája szóba sem jöhet. A nyéllukak talán kisebbek az irtókapáknál szokásos méretnél, 2x3 illetve 2x2,5 cm-

ések. Tekintve a szerszámok súlyát, 0,96 kg, valamint a porhanyós vasércet, ez elegendő lehetett. Hosszuk 24,5 cm illetve 27 cm. A harmadik szerszám egy hegyes bányászcsákány (11. a–b kép). Vaskos, erős testét csak kis mértékben hajlították. Foka erős, s a kiszélesedő peremszerű végződés talán a kirózsásodást jelöli a rajzon. Nyéllyuka ugyancsak szögletes, és az előbbi szerszámoknál leírt módon alakíthatták ki. A nyéllyuknál jelentősen kiszélesedik a szerszám teste, a köpüfalakat azonban egyik irányban sem nyújtották meg. A 2,8x3,5 cm nagyságú nyéllyuk elégséges lehetett a 3 kg súlyú csákány alkalmazásához. A hegye külön gulásan kiképzett, feltehetően nádolt. Kissé hajlított volta és viszonylag nagy nyéllyuka biztossá teszi, hogy elsősorban csákányként és legfeljebb másodsorban használták ékként.

Keltezésükkor az ismert bányászszerszámokból kell kiindulnunk. Minthogy azonban bizonyosan bányából származó szerszám viszonylag kevés van, érdemes, sőt szükséges a mezőgazdasági vaseszközök körében is vizsgálni. Müller Róbert nagy anyagot átfogó kataszterében a rajzban is ábrázolt darabok közül a 732, 1805, 1808. számúak a legjobb párhuzamai laposcsákányinknak (MÜLLER 1982). Az erős, vaskos fokat jellegzetesen római korinak, a hegyes köpönyűlványokat inkább népvándorlás korinak tartja Müller, bár az utóbbiakról megjegyzi, hogy római kori eszközöknek is előfordulnak. Megjegyzi, hogy a római kori és népvándorlás kori szerszámokat nehéz különválasztani (MÜLLER 1982, 459). Valóban párhuzamaink mindegyikénél megengedi a római kori datálást is. Különösen a fejszék és dolabrák esetében gyakori a hegyes köpönyűlvány alkalmazása. A dolabráknak, amiket ellentett élű csákánynak, baltakapának, vagy csákánykapának is tekinthetünk, alighanem közülük volt a bányászathoz is. A köpönyűlványok datálásának nehézségeihez, illetve a kutatók különböző megítélésének érzékeltetéséhez meg kell említenem, hogy előfordul XIV. századi keltezésük is (TEMESVÁRY 1984, 127. ltsz.: R.82.86.1.), valamint azt a tényt, hogy XVI. sz.-i fegyvereink közt a fokosbalták és harcscákányok nagobbrészen megtaláljuk ezeket a hegyes oldalnyűlványokat (KALMÁR 1971, 30, 36).

A hegyes bányászcsákány mind az ókorban, mind a középkorban megtalálható típus. Ismertjük párhuzamait az i. e. IV–III. sz.-ból Laurionból, az i. e. III–I. sz.-ból Mazarrónból (Spanyolország) (WILSDORF 1952, 17. t. 42. kép, 18. t. 43. kép), az i. sz. I. sz.-ból Mendipből (Anglia), és az i. sz. I–II. sz.-ból Linaresből (History of technology 1962–67, II. köt. 8–10, 8–9. ábra). Linaresből ábrázoláson is előkerült (WINKELMANN 1958, 47. 20. kép) ebből az időszakból. Az egyik bányász vállára támasztva viszi hasonló csákányát. A középkorból elég talán egy hivatkozás is a Freiburger Münster Schauinsland-Fenster nevű festett üvegablakára (WINKELMANN 1958, 94. 47. kép), hiszen ez az időszak jóval ismertebb.

Érdekes, hogy a köztes időszakból, a népvándorlás korból nem ismerünk példát erre a szerszámtípusra.

Ez mindenestre könnyen lehet az ilyen irányú kutatások hiányának következménye is.

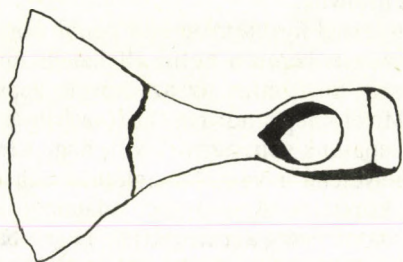
Párhuzamaink azonban egy tekintetben mind eltérnek a gyalári szerszámoktól, nyéllyukaik kerek, esetleg oválisak, de semmiképp sem szögletesek. Sőt Müller egész anyaggyűjtésében csak egyetlen szögletes nyéllyukú darabot mutat be. Véleményem szerint ez sem mezőgazdasági, hanem kőfejtő, vagy kőfaragóeszköz – ami nem áll messze a bányászszerszámoktól (MÜLLER 1982, 1637. sz.). A szögletes nyéllyukakat úgy tűnik, legalábbis bizonyos mértékig, bányászati specialitásnak tekinthetjük. Ilyen szögletes nyéllyukakat G. Agricola 1556-ban kiadott *De re metallica... c. művének* bányászékeket és kalapácsokat bemutató metszetein (AGRICOLA 1556–1985, 69, 70. sz. ábra; 12–13. kép). Az antik időszakból szögletes nyéllyukkal csak két thaszosi bányászéket ismerek az i. e. V–III. sz.-i datálással (WOLSDORF 1962, 16. t. 40, 41. ábra). Minthogy semmi okom ezeknek a leleteknek a hitelességében kételkedni, feltételezem, hogy egyéb antik, tehát a római kori szerszámokon is előfordult a szögletes nyéllyuk.

A keltezésnél figyelembe kell venni, hogy a római Dacia provincia keretén belül alighanem intenzívebb vasbányászat folyt, mint az azt követő népvándorlás korban. Mivel a népvándorlás kori vasbányászatra vajmi kevés adatunk van, azon kívül, hogy léteznie kellett, leghelyesebb a vasszükségletben ehhez az időszakhoz közelálló Árpád-kor adataiból kiindulni. Ezek az adatok pedig azt mutatják, hogy – bár néhány nagyobb centrum is kialakult – az országban elszórtan olvastottak kis mennyiségben vasat. A vaslelőhelyet ugyan csak ritkán sikerült megtalálni, de az arra utal, hogy a viszonylag kevés szükséges vasércet felszíni műveléssel, azaz külfejtéssel termelték ki. Mélyművelésű vasbányát még a centrumok környékén sem találtak. Az itt-ott felfedezett horpa-mezők, németül Pinggenfeldek is csak 6–8 m mély gödröket rejtenek (GÖMÖRI-KISHÁZI 1985, 328; SZEMÁN 1989, 413). Az a tény, hogy a vaslelőhelyet csak ritkán találják meg, önmagában is arra utal, hogy nem mélyművelésű bányákat használtak. A Tégls-féle szerszámok viszont egyértelműen mélyművelésű, beomlott bányából kerültek elő.

Mindent összevetve a Tégls-féle három csákány esetében valószínűnek tartom a római korra történő datálást.

Lássuk ezek után a MNM tulajdonában levő bányászszerszámokat. A két csákány azonos típusú jellegzetes darab. A kovács úgy állította elő ezeket a szerszámokat, hogy a kerek köpüt a sínvas elvékonyításával, majd összehajtásával alakította ki, a sínvas két végét pedig tűziheglesztéssel egybekalapálta, majd megformálta a csőrszerűen hajlott és hegyes ágat. Bár a római korban is ismerték a szerszámok sínvasból történő kétféle kialakítását, vagyis a Tégls-féle szerszámoknál leírt lyukasított köpüs, illetve az előbbi összehajtásos módszert (MÜLLER 1982, 457), a római szerszámoknál nem alkalmazták az egyenletes vastag-

ságú „lemezes”, a foknál sem megvastagított köpüt. Ha a nyéllyuk penge felé eső részén látható is az összehajtásos technika alkalmazása, a fokot akkor is megvastagították. Jól látható ez pl. a Müller-féle gyűjtés 421. számú darabján (14. kép). Egyetértek Müllerrel abban, hogy ez a köpümegoldás fejszén, kapán és csákányon egyaránt a középkorban jelenik meg. A gyalári bányászcsákányok pontos párhuzamairól azt írja Müller, hogy „Magyarországon csak a török kori leletekből ismerjük, mégpedig városok vagy városias települések területéről. Ezért joggal gondolhatunk arra, hogy a későközépkorban, talán csak a 16. sz.-ban megjelenő eszközöket ekkor még inkább csak a sáncozási munkáknál használták” (MÜLLER 1982, 467). Nos, ami a mezőgazdasági szerepet illeti teljesen egyetértek ezzel a megállapítással, s az is igaz, hogy főleg várakban, városokban fordul elő. Említi még Nagy Emese vélekedését is, aki a könnyebb csákányokat kőfejtő, a nehezebbeket pedig kőfaragó szerszámként határozta meg.

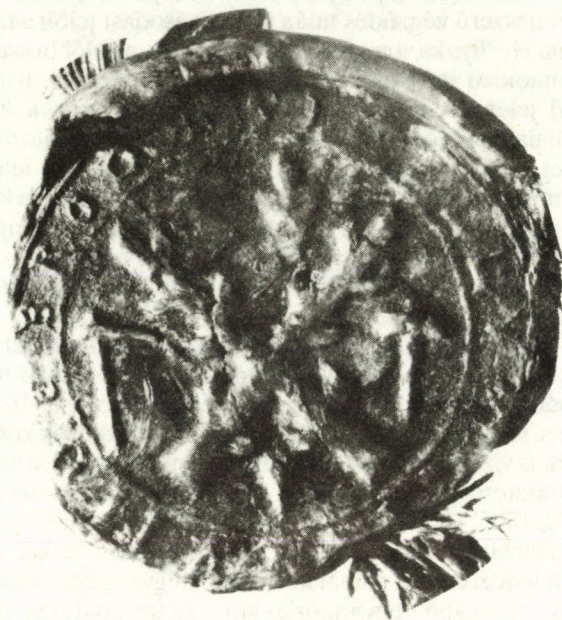


14. kép Kapa a Keszthelyi Balatoni Múzeum gyűjteményéből

Abb. 14 Hacke aus der Sammlung von Balatoni Museum, Keszthely

Minthogy a kétágú, egyik végén hegyes, másik végén lapos csákányok többnyire nehezebbek az egyágúaknál, ez az utóbbi meghatározás nagyjából azt jelenti, hogy az egyágúak a kőfejtők, míg a kétágúak a kőfaragó csákányok. Ami a datálást illeti, Nagy Emese szerint ezek a „...szerszámok zömmel XVI. sz.-iak, de minthogy az idők folyamán kevésbé változtak, lehetnek köztük korábbi eredetű, de későbbi feltöltésbe keveredett darabok is” (NAGY 1964, 137). Feltétlenül meg kell említenem még egy tanulmányt – melyet Nagy Emese citált – ami a németországi Pellenz római kori kőbányászatát és ennek során rómainak tartott kőbányász eszközöket is tárgyal (RÖDER 1957, 232–235, 5–6. t.). Röder olyan elvékonyított és összehajtott sínvasból készült, lemezes köpüs szerszámokat ismertet, amik semmiképp sem lehetnek rómaiak. Közülük többnek a lemezes köpüje hátul egyenes, ami szintén középkori jellegzetesség, ezt Müller legkorábban a XIII–XIV. sz. fordulójára datálja. Van a szerszámok közt egy egyágú hegyes csákány is ami közel áll a gyaláriakhoz. Köpüje viszont csövesen megnyújtott lefelé, ami kutatásaim szerint még a XVII. századra sem jel-

lemző, csak a későbbiekben jelenik meg. Egy másik kétágú csákány lefelé megnyúlt köpüvel, egyik ága hegyes, másik keskeny kapapengében végződik. Ponto-



15. kép Nemecky Brod bányaváros pecsétje, 1269
Abb. 15 Siegel von Nemecky Brod, 1269



16. kép Selmecebánya pecsétje, 1275
Abb. 16 Siegel von Selmecebánya, 1275

san megegyezik azzal a típussal, amelyik Müller és Nagy szerint egyaránt a XVI. sz.-ban jelenik meg. Ez a típus úgy tűnik a bányászatban sem fordul elő korábban.

Röder kelezése nyilvánvalóan hibás. A római korban indított, de bizonyára a középkorban is művelt kőbánya szerszámanyaga is láthatóan kevert. Egyéb datálási lehetőség hiányában itt is csak a tipológia segíthet a szerszámok szétválogatásában.

Az egyágú csákányok típusa a bányászatban alakult ki, és jóval később került csak át a mezőgazdasági eszközök körébe, hogy azután úgy a bányászatban mint a mezőgazdaságban egészen a XX. sz.-ig szolgáljon folyamatosan. A bányászat alatt most elsősorban az ércbányászatot értem, bár természetes, hogy a kőbányászatban is hasonló szerszámokra volt szükség a hasonló feladatok elvégzéséhez. Az elsődleges azonban a nemes- és színesércbányászat volt, nemcsak országos gazdasági jelentősége, hanem már az Árpád-korban szükségessé váló mélyművelés miatt is, hiszen a kőbányászat máig megmaradt a külszíni termelés mellett. A nehezebb körülmények pedig egyszersmind gyorsabb technikai fejlődést is eredményeztek. Legkorábbi ábrázolásunk, ahol ez az egyágú bányászcsákány látható a csehországi Nemecky Brod bányaváros városi pecsétje 1269-ből (HUSA 1967, 143. kép; 15. kép). A csákány képe a két keresztbe fektetett hágfófa – ami egyébként a mélyművelésre utal – bal oldalán látható. Néhány évvel későbbi okiratról, 1275-ből ismerjük ezt a típusú csákányt Selmecbánya bányaváros címeres pecsétjéről is (NYÁRY 1886, 79).⁵ A pecsétnyomó (typarium) lehet régebbi is, mert az 1245. évi adománylevél (az ún. selmecbányai jog) II. fej. világosan kimondja, hogy a király bányászati jogát a bányamester adományozza a bányaváros pecsétje alatt (FALLER 1942, 491). A csákányt a pajzs jobb felső sarkában láthatjuk (heraldikai értelemben), oly módon, hogy a pajzs felső szélét a nyél, oldalát a csákány feje, illetve ága képezi (16. kép). A pajzs bal felső sarkában, a csákánnyal azonos állásban bányászkapát figyelhetünk meg. A nyelet ez esetben is a pajzs felső széle alkotja, míg a kapa háromszög alakú vasa a vár-torony mellé került. Bár a régebbi magyar és az újabb szlovák szakirodalom (pl. DARVASY 1942, 17; NOVÁK 1967, 96) megegyezett abban, hogy a csákány és kapa ábrázolása szerepel e korai selmecbányai címerben, Gavallér Pál legújabbban kételkedik e két szerszám létezésében (GAVALLÉR 1993, 114–115). Nem lehet feladatomban jelen munkámban Gavallér állításainak részletes cáfolata. Elég talán a nemecky brodi pecséten a hágfófa között fönt elhelyezett kapa képére, illetve az összes későbbi selmecbányai címerre hivatkoznom, ahol mindenütt megtalálható a csákány és kapa ábrázolása. A 16. képen jól látható a selmecbányai pajzs felső szélének szerszámnyelekkkel történő megvastagítása, ami pusztán keretnek nem tekinthető, hiszen a pajzs többi szélén nem jelentkezik.

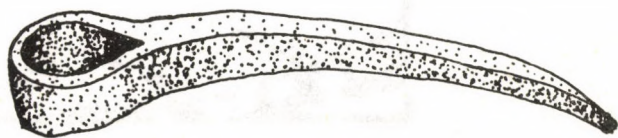
Következő ábrázolásunk a németországi Welfesholz kápolnájának „Nappian és Neuecke” néven ismert faragványain található. Mindkét alaknál a mi csákánytípusunkat figyelhetjük meg, a lemezes köpü a Neuecke alaknál különösen jól látható (17. kép). A kőfaragványokat 1290-re keltezik (WINKELMANN

1958, 21. 5. kép). A következő hazai pecsétábrázolás, ami pontosan mutatja be ezt a csákánytípust, Felsőbánya pecsétje. Korát Szmik Antal 1347-re valószínűsíti, de mindenképp Anjou-korinak tartja (SZMIK 1906, 12). Ebből a korból azonban már ismerünk biztosan datálható tárgyat is, típusunkra. A Budai vár feltárásá-



17. kép Kőfaragvány a welfesholzi kápolnából
Abb. 17 Steinsnitzwerk aus der Kapelle von Welfesholz

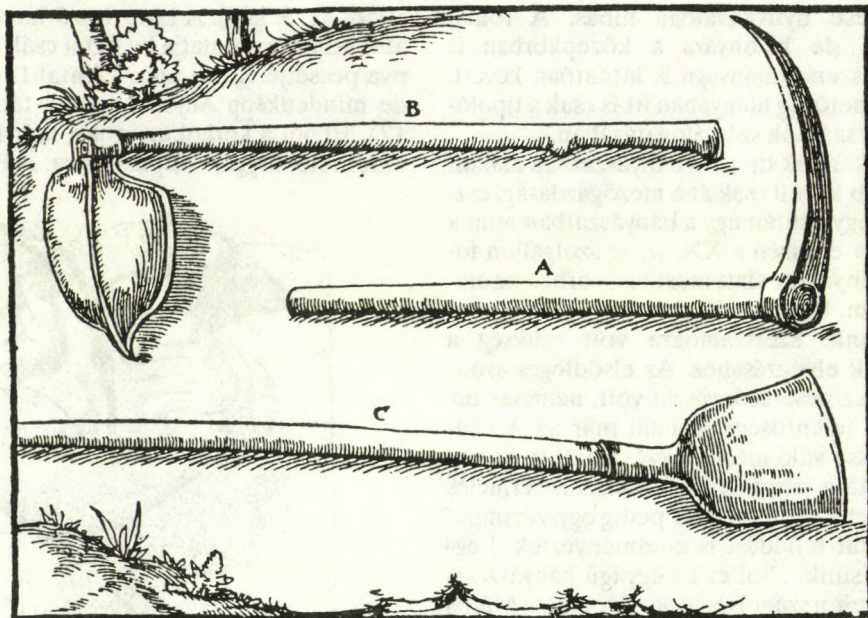
nak során az északkeleti torony (F) 5–6. rétegében Anjou-kori, jól datálható – többek közt zöld mázas Anjou-címeres kályhacsempék – anyag került elő. A kályhák eredetileg a Nagy Lajos korabeli palotát díszíthették, és a bontásuk a Zsigmond uralkodásának elején megkezdődő építkezéseket vezethette be. Az alattuk levő 7. rétegben, amely erősen homokos kü-



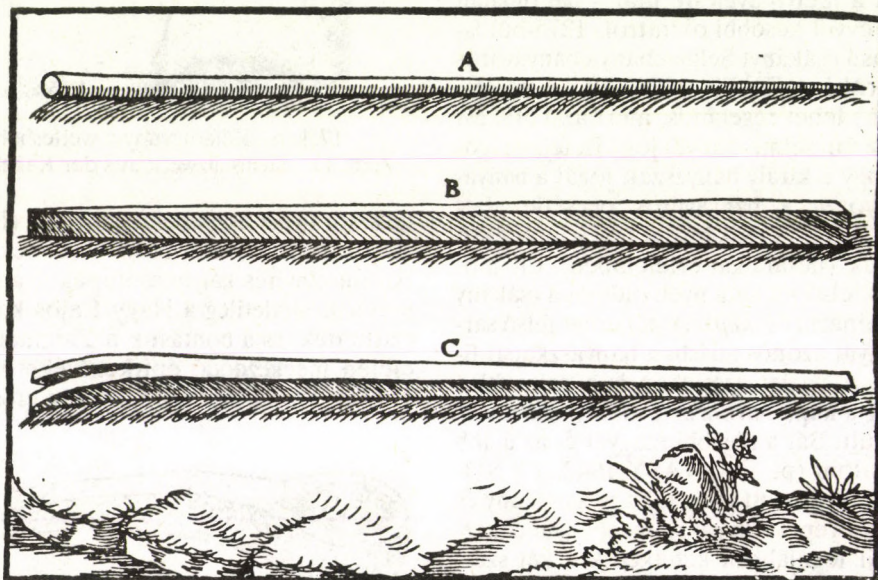
18. kép Kőfejtőcsákány Budáról
Abb. 18 Keilhaue von Buda

lönben leletszegény kultúrréteg volt, egy ép kőfejtőcsákány feküdt. A stratigráfiából következően ez a csákány Anjou-kori vagy esetleg még annál is régebbi lehet. Ez a csákány lemezes köpüs, a sínvas összehajtásával kialakított, a gyalári csákányok típusával teljesen megegyező darab, hosszúsága 30 cm. Az ásatás vezetője Holl Imre volt (GEREVICH 1966, 54–56; 74. kép⁶, 18. kép).

Ez a csákánytípus tehát a bányászatban a XIII. századtól adatható, s megjelenése Nyugat- és Közép-Európában nagyjából egyidőben történt. Nálunk a



19



20

19–20. kép Bányászszerszámok (G. Agricola után)
Abb. 19–20 Bergwerkzeuge (nach G. Agricola)

XVI. sz.-ban bekerül a mezőgazdasági vaseszközök közé is, bár valószínű, hogy még egy ideig inkább csak sáncolásra használták. Müller utal arra, hogy Nyugat-Európában korábban is alkalmazták a mezőgazdaságban (MÜLLER 1982, 467, 266. jegyz.). Ez azonban semmiképp sem lehetett általános, mert Agricola a *De re metallicá*ban a következőképp írja le a bányászcsákányt: „A bányászok csákánya különbözik a földművesétől, mert emezeké elől széles és éles, amazoké hegyes. Ezzel a szerszámmal a földes, nem nagyon ke-

mény telért vágják” (AGRICOLA 1556–1985, 171, 72. ábra; 19. kép).

A gyalári bányászszerszámok közül eddig egyedül a kapával foglalkozott az irodalom. A Kecskés–Pető szerzőpáros lelőhely (Somogy megye) és a keltezés (római kor) alapján egyaránt elfogadhatatlan megállapításával (KECSKÉS–PETŐ 1974, 2. kép C. és Adattár 32.) szemben Müller későközépkori datálását helyeslem, míg a lelőhellyel kapcsolatban csak annyit érdemes megjegyezni, hogy a MNM leltárkönyvének

bejegyzése egyértelműen Gyalárt nevezi meg (MÜLLER 1982, 254. 1153. sz.). Ezt a kapát persze nem a mezőgazdaságban, hanem a vasércbányászatban használták. Első ábrázolása ennek a bányászszerszámoknak hazánkban a már említett selmecbányai pecsét. Érdemes rámutatni, hogy az ugyancsak már említett Nemecky brodi és a selmecbányai pecséten egyaránt ezt az ún. hegyes kapát figyelhetjük meg. Agricola ugyancsak hasonló kapát mutat be, s leírásából az is kiderül, hogy mennyire jogosan vette fel ezt a bányászszerszámot Müller a mezőgazdasági vaseszközök közé is: „A bányakapa és a bányász nem különbözik a közönségestől (azaz a mezőgazdaságitól – magyarázat tőlem Sz. A.). Az elsőt a földet és kavicsot kotorják össze, a másoddal a szállítóedényeket rakják meg” (AGRICOLA 1556–1985, 171. 72. ábra B; 19. kép).

Ami a feszítővasat illeti keveset lehet róla mondani. Nem az a probléma, hogy törött és ezért nehéz besorozni, hanem feszítővas nagyon ritkán kerül elő bármilyen lelőhelyről s bányából nyilván ennél is kevesebb. Csak egyet ismerek Pellenzből (RÖDER 1957, 5. t.). Ez a darab nem látszik töröttnek, de a kevert római és középkori leletek között keltezése teljesen bizonytalan. Elméletileg úgy a római mint a középkorban létezhetett. Különböző fajtáit ismét csak Agricola mutatja be (AGRICOLA 1556–1985, 171. 71. ábra; 20. kép): „Vasrúd kétféle van. Mindkettő alul élezett, de az egyik gömbölyű. Ezzel a vízzel telt aknákat ütjük át, hogyha a táró odaér. A másik rúd széles. Ezzel a tűz erejével meglazított kőzetet feszítik az akna fenekére, ha a bontórúd nem bizonyul elégségesnek. A bányászok bontórúdjá olyan mint a hajósoké: a fején megvasalt hosszú vasrúd.”⁷ A mi feszítővasunk igazában egyik darabbal sem egyezik, de talán a B-vel jelölt lapos típushoz hasonlít leginkább.

A jellegzetesen hosszú, vékony bányászkalapács (Schlägel) arra szolgált, hogy a bányászékre üssenek vele. Tipikus középkori szerszám, az antik korszakból nem ismerek hasonlót. Agricola a már említett ábráján mutatja be a bányászkalapácsokat (13. kép), amik közül a legkisebbel (A), vagy a középsővel azonosítható a gyalári darab.

Hátravannak még a különböző típusú ékek. Közülük teljesen különálló fajta az Agricolánál nagy bányászéknak nevezett darab. Ennek nincs nyéllyuka és nem gúla alakú hegyben hanem élben végződik. Hasonló darabok jóval nagyobb méretben is ismertek. Úgy használták, hogy kétkezes bányászkalapáccsal sorban többet ütöttek le a kőzetbe, s így nagy darabot választottak le abból. Ez a módszer hasonlít ahhoz, amikor a kőbányákban nagyobb kőtömböket termelnek ki. A többi a nyeles bányászékek közé tartozik. Ezek közül egy kicsit nagyobb mint a szokásos méret. Mégis bizonyos, hogy nem csákányként használták. Érdemes összehasonlítani a Téglys-féle hegyes bányászcsákánnyal. Ez teljesen egyenes, az kissé görbül, a szögletes nyéllyuk ezen jóval kisebb mint azon. Ez utóbbi nagyon lényeges, mert a csákány esetében szilárdan rögzített, erős nyélre van szükség, míg a bányászékek jel-

legzetessége, hogy a nyelet csak lazán tűzték a nyéllyukba és viszonylag könnyű volt maga a nyél is. Ezeket a szerszámokat ugyanis mindig úgy használták, hogy hegyüket a megfelelő ponthoz illesztették, majd fokukra ráverték a már ismertetett félkezes bányászkalapáccsal. Így ha szükséges volt, hogy a nyéllyuknál mélyebbre üssék be a bányászéket, úgy elég volt kihúzni belőle a nyelet. A bányászékek hegyét általánosan nádolták, s minthogy könnyen kicsorbultak, illetve letörtött a hegyük, gyakran újra hegyezték őket. Fokuk pedig a bányászkalapács ütéseitől gyorsan kirózsásodott s ennek folytán ugyancsak hamar elkopott. Ennek köszönhető, hogy a gyalári bányászékek között – kivéve az eleve nagyobb méretű darabot – a 15 cm hosszúságútól a 8,1 cm hosszúságúig terjedő méretűek vannak. Datálásuk önmagában nehéz, mert – a már említett – thaszoszi bányászékek (i. e. V–III. sz.) és az Agricola által leírt (XVI. sz. közepe) darabok alapján véve megegyezők (WILSDORF 1952, 16. t. 40–41. kép, ill. AGRICOLA 1556–1985, 69. ábra; 12. kép).

A MNM tulajdonában levő gyalári bányászszerszámok esetében tehát biztos, hogy nem római kori hanem középkori bányászat emlékei. Feltehető, hogy egy helyről, vagy méginkább egy táróból kerültek elő, bár nem egy bányász szerszámkészletéről van szó. A nagyon kopott bányászékek általános leletei a valamilyen módon újra nyitott középkori bányászleleteknek. Ezeket ugyanis miután tönkrementek már nem volt érdemes a felszínre vinni. Az is igaz, hogy a bányászok a gyorsan kopó bányászékekből egyszerre többet is vittek magukkal a munkába. Másképp állunk azonban az épebb bányászékekkel illetve a többi szerszámmal. A két csákány önmagában több munkást feltételez. Nyilván valamilyen rendkívüli esemény miatt maradtak lenni a bányában. Amint arról már szó volt, a XV. sz.-ban újranyitották a gyalári vasbányát. A leletegyüttes feltehetően nagyjából egykorú és Markup Ferenc főmérnök a vasbányák múlt századi fejlesztése során újra feltárt régi táróban találta, s mint relikviákat őrizte meg. Pontosabb kora lehet akár XV. sz.-i is, de ugyanezeket a szerszám típusokat használták még a XVII. sz.-ban is. Valószínű, hogy a leletek még a robbantásos jövesztés előtti időszakból származnak, mivel nincs közöttük ehhez az időszakhoz tartozó eszköz, illetve sok kopott, tehát ténylegesen használt bányászék tartozik a lelethez. Márpedig a robbantásos technikával a keményebb kőzetek ékkel-kalapáccsal történő fáradságos megmunkálását váltották fel. A későbbiekben ugyan továbbra is használták ezeket a szerszámokat, de sokkal kisebb tere nyílt az ék-kalapács munkának. Inkább csak a robbantás eredményének kiigazítása, esetleg egyes kőzetminták vételének esetében. A fúróvésők – melyeket a robbantólyukak elkészítésénél alkalmaztak – használatával más típusú kalapácsok jelentek meg. Így legpontosabban a XV–XVII. sz. közé keltezhetjük a gyalári vas bányászszerszámokat.

Jegyzetek

- 1 A MNM leltárkönyvében egy szabályszerű ltz. alatt több tárgy is be lett leltározva a gyalári bányászszerszámok közül. Ezért a közleményben úgy pontosítottam a ltz.-okat, hogy egy további alszámmal láttam el őket.
A MNM tárgyfotóit Kardos Judit, a reprókat Lobenwein Tamás készítette. A Téglás-féle szerszámok rajzolója ismeretlen, a többi rajzot pedig magam rajzoltam.
- 2 A MNM leltárkönyvének megnevezései nem mindenhol helyesek. Nem vaskapa, hanem bányászkapu; nem vas feszítőék, hanem nagy bányaék; nem kőfejtő ék és lyukasztó kalapács, hanem bányászék a megfelelő kifejezés. A leírásban a szakszerű kifejezéseket használom.
- 3 A minden indoklás nélkül a IX. századra datált gyalári bucakemencét, melynek tkp. csak a rekonstrukciós rajzát ismerjük, nem vettem fel a hiteles adatok közé. A rajzot egyébként több helyen közölték illetve újra-
- közölték, köztük a legkönnyebben elérhető hely NOVÁKI 1968, 1. ábra 17.
- 4 A Rákóczynál szereplő rajzok erősen kicsinyített méretűek, de láthatóan gondos munkával a tárgyak után közvetlenül készültek, s teljesen hitelesnek tekinthetők. Feltehetően egy bányamérnök rajzolta, mert az elő- és oldalnézeteket egymás mellé helyezte és a méreteket is a korabeli műszaki rajzoknak megfelelően jelölte rajtuk.
- 5 A legrégebb selmebányai városi pecsét az OL DL 923. sz. iraton található.
- 6 Holl Imrének itt is köszönöm szíves tájékoztatását e csákvánnyal kapcsolatban, ami annál is fontosabb volt, mert a hivatkozott közlés nagyon is szűkszavú.
- 7 Agricola szövege ezen a ponton kissé ellentmondásos. Talán korabeli nyomdahibáról van szó, mert a vas megvasalásának nyilván semmi értelme.

IRODALOM

- AGRICOLA 1556–1985
 DARVASY 1942
 FALLER 1942
 FALLER 1961
 GAVALLÉR 1993
 GEREVICH 1966
 GÖMÖRI—KISHÁZI 1985
 HECKENAST 1991
 HISTORY OF TECHNOLOGY 1962–67
 HOLLÓSVÁRI 1907
 HUSA 1967
 KECSKÉS—PETŐ 1974
 LATINÁK 1906
 MARKUP 1893
 MÜLLER 1982
 NAGY 1964
 NOVÁK 1967
 NOVÁKI 1968
 NYÁRY 1886
- G. AGRICOLA, *De re metallica libri XII. Basileae 1556.* magyarul: Tizenkét könyv a bányászatról és kohászatról. Budapest 1985.
 M. DARVASY, *Középkori városaink címereinek eredete.* Budapest 1942.
 J. FALLER, *Bányászati vonatkozású magyar város címerek.* Bányászati és Kohászati Lapok 75 (1942) 481–491.
 J. FALLER, *Adatok a bányabeli robbantás fejlődéstörténetéhez I.* Bányászati és Kohászati Lapok, Bányászat 94 (1961) 421–427.
 P. GAVALLÉR, *A bányászszerszámok első magyar megjelenése pecsételen.* HOMK 28 (1993) 111–118.
 L. GEREVICH, *A budai vár feltárása.* Budapest 1966.
 J. GÖMÖRI—P. KISHÁZI, *Iron utilization in Carpathian Basin up to the middle ages with special regard to bloomeries in western Transdanubia in: Neogene mineral resources in the Carpathian Basin, historical studies.* Budapest 1985, 323–356.
 G. HECKENAST, *A magyarországi vaskohászat története a feudalizmus korában.* Budapest 1991.
 HISTORY OF TECHNOLOGY, szerk. Ch. Singer—E. J. Holmgard—A. R. Hall—T. J. Williams. Oxford 1962–67; II. 8–13.
 I. HOLLÓSVÁRI, *Adatok a hunyadi vaskötelepről.* Bányászati és Kohászati Lapok 40 (1907) II. 465–485.
 V. HUSA—J. PETRAN—A. SUBTOVÁ, *Homo faber.* Praha 1967.
 P. KECSKÉS—M. PETŐ, *A pannóniai szőlőművelés és mustnyerés tárgyi emlékeinek értékeléséhez.* NÉ 56 (1974).
 GY. LATINÁK, *A vajdahunyadi m. kir. vasgyár és tartozékai.* Bányászati és Kohászati Lapok 39 (1906) II. 2–48.
 F. MARKUP, *A vajdahunyadi és gyalári vasbányák fejlődése.* A Hunyadmegyei Történelmi és Régészeti Társulat Évkönyve 8 (1897) 20–26.
 R. MÜLLER, *A mezőgazdasági vaseszközök fejlődése Magyarországon a késővaskortól a török kor végéig.* Zalaegerszeg 1982.
 E. NAGY, *A középkori Buda és Pest építészetének technikai és szervezeti kérdései. I.* BudRég 21 (1964) 133–190.
 J. NOVÁK, *Slovenské mestské a obečné erby.* Bratislava 1967.
 GY. NOVÁKI, *A magyarországi vaskohászat régészeti emlékei.* in: Heckenast—Nováki—Vastagh—Zoltay: *A magyarországi vaskohászat története a korai középkorban.* Budapest 1968, 13–76.
 A. NYÁRY, *A heraldika vezérfonala.* Budapest 1886.

- PAPP 1915 K. PAPP, *A magyar birodalom vasérc és kőszénkészlete*. Budapest 1915.
- RÁKÓCZY 1910 S. RÁKÓCZY, *A bányászat múltja a magyar birodalom földjén II*. Bányászati és Kohászati Lapok 43 (1910) I. 657–728.
- SZEMÁN 1989 A. SZEMÁN, *A középkori mecseki vasércbányászat*. Bányászati és Kohászati Lapok, Bányászat 122 (1989) 411–414.
- SZMIK 1906 A. SZMIK, *Adalékok Felsőbánya szabad királyi bányaváros monográfiájához*. Budapest 1906.
- TÉGLÁS 1895 G. TÉGLÁS, *A Vajdahunyad vidéki vasbányászat legrégebb emlékeiről*. FtK 25 (1895) 354–392.
- TÉGLÁS 1904 G. TÉGLÁS, *Bányába vonuló római bányászcsoporthoz Linaresből*. Bányászati és Kohászati Lapok 37 (1904) I. 658–660.
- TÉGLÁS 1908 G. TÉGLÁS, *A római vasbányászat daciai kezelésének emlékköve...* Bányászati és Kohászati Lapok 41 (1908) II. 66–81.
- TEMESVÁRY 1984 F. TEMESVÁRY, *A váci Vak Bottyán Múzeum fegyvergyűjteménye*. Vác 1984.
- WILSDORF 1952 H. WILSDORF, *Bergleute und Hüttenmänner im Altertum bis zum Ausgang der Römischen Republik*. Berlin 1952.
- WINKELMANN 1958 H. WINKELMANN, *Der Bergbau in der Kunst*. Essen 1958.

ÜBER DIE DATIERUNG DER BERGWERKZEUGE VON GYALÁR (GHELAR)

Auszug

Einen am schwersten zu datierenden Teil der aus der Erde zum Vorschein kommenden archäologischen Funde sind die aus Eisen hergestellten Werkzeuge. Wenn sie allein gefunden werden, ist es nicht selten, daß es nicht gelingt römerzeitliches und mittelalterliches Material in glaubwürdiger Art voneinander zu trennen. Besonders ist es so im Falle des Bergwerkzeugs, weil solches von vornherein selten ans Tageslicht kommt, und im Fundkomplex kein Gegenstand von Datierwert vorkommt. Bei alten Funden kommt noch hinzu, daß es schwierig ist, die Fundumstände zu klären. So kommt als einzige Lösung die

Anwendung der Typologie in Frage, obwohl hierfür ziemlich wenig und sporadisch authentisches Material zur Verfügung steht. Nun, ich habe die ersten Schritte auf dem Wege zur Schöpfung dieser Typologie unternommen, um die Datierung der eisernen Bergwerkzeuge von Gyalár vornehmen zu können. Die bisher als römerzeitlich geltenden Funde, die sich im Ungarischen Nationalmuseum befinden, kann ich mit Sicherheit auf das Mittelalter datieren, während die vermutlich auch heute noch im Museum zu Deva befindlichen allem Anschein nach wirklich in die Römerzeit eingereiht werden könne.

A. Szemán
Központi Bányászati Múzeum
Sopron, Templom u. 2.
H-9400

