

ÉRTEKEZÉSEK

A TÖRTÉNETI TUDOMÁNYOK KÖRÉBŐL.

Első kötet. — Második kötet. — Harmadik kötet. — Negyedik kötet. —
Ötödik kötet. — Hatodik kötet. — Hetedik kötet.

Nyolczadik kötet. 1879.

I. Szám. A helynevek és a történelem. *Pesty Frigyes* r. tagtól. 40 kr. —
II. Szám. Erzsébet Anglia királynője és Ausztria. 1563—68. Adat a XVI.
század vallási történelméhez. Kiadatlan kútfők nyomán *Wertheimer Edélt.*
30 kr. — III. Szám. A királyi könyvek a vegyes házakbeli királyok korszakában.
Hajnik Imre lev. tagtól. 10 kr. — IV. Szám. Az első hazai hírlap. 1705—1710.
Thaly Kálmán lev. tagtól. 30 kr. — V. Szám. Dobó István Egerben. Szék-
foglaló értekezés. *Gyárfás István* lev. tagtól. 50 kr. — VI. Szám. Szalay
Ágoston emlékezete. *Deák Farkas* l. tagtól. 10 kr. — VII. Szám. Északnyugoti
utam. *Römer Flóris* rend. tagtól. 10 kr. — VIII. Szám. Bél Mátyás. Szék-
foglaló értekezés. *Haas Lajos* r. tagtól. 40 kr. — IX. Szám. Tata fénykora.
(1412—1542.) *Wenzel Gusztáv* r. tagtól. 40 kr. — X. Szám. A körmöczi régi
kamara és grófjai. *Kriassó Páltól.* 40 kr.

Kilenczedik kötet.

I. Szám. A tervezett négyes szövetség Ausztria, Orosz-, Francia- és
Spanyolország közt. 1787—1790. (Adalék Ausztria keleti politikájához.) Kiadatlan
források alapján írta *Wertheimer Ede.* 50 kr. — II. Szám. A Limes Dacicus
első része. *Torma Károly* r. tagtól. 90 kr. — III. Szám. Jelentés a gyula-
fehérvári káptalan levéltárában tett kutatásokról. *Szilágyi S.* r. tagtól. 10 kr. —
IV. Szám. A kalendáriumokról. *Jakab Elek* l. tagtól. 40 kr. — V. Szám. Az
aquincumi amphitheatrum északi fele. (Jelentés az ottani ásatásokról.) *Torma*
Károly l. tagtól. Nyolcz fametszettel s tizenöt fénynyomatu táblával. 1 frt. —
VI. Szám. A zámi és oháti apátságok. *Balassy Ferencz* l. tagtól. 30 kr. —
VII. Szám. Nápolyi Péter. Egy diplomata a XVII. század elejéről. *Szilágyi S.*
r. tagtól. 10 kr. — VIII. Szám. A Renaissance kezdete és fejlődése, különös
tekintettel hazánk műépítészeti emlékeire. *Miskovszky Victor* l. tagtól. 40 kr. —
IX. Szám. Marsigli élete és munkái. *Beliczay Jonástól.* 60 kr. — X. Szám.
Az európai vasuti ügy fejleményei és eredményei a magyar magánjog szem-
pontjából. *Wenzel Gusztáv* r. tagtól. 50 kr. — XI. Szám. A paraszt vármegye.
Gyárfás István l. tagtól. 30 kr. — XII. Szám. Adatok a helynevek történeté-
hez. *Majláth B.* l. t. 20 kr.

Tizedik kötet.

I. Szám. Bethlen Gábor és a svéd diplomácia. A stockholmi kir. svéd
államlevéltárakban s az upsalai egyetemi könyvtárban őrzött adatok alapján
írta *Szilágyi Sándor* r. t. 20 kr. — II. Szám. Az 1609-ki pozsonyi országgyűlés
történetéhez. *Zsilinszky Mihály* levelező tagtól. 30 kr. — III. Szám. Forgách
Ádám és Báthory Sónia ékszereinek történetéből. *Majláth Béla* l. tagtól. 20 kr. —
IV. Szám. A Fuggerek jelentősége Magyarországon történetében. *Wenzel Gusztáv*
r. tagtól. 40 kr. — V. Szám. A jászkúnok nyelve és nemzetisége. *Gyárfás István*

UJABB TANULMÁNYOK

A RÉZKORRÓL

HAMPEL JÓZSEF

R. TAGTÓL.

OLVASTATOTT A M. TUD. AKADEMLA II. OSZTÁLYÁNAK 1896 NOV. II-KI ÜLÉSÉN.

ÖTVEN ÁBRÁVAL.

BUDAPEST.

KIADJA A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADEMLA.

1895.

Tanulmányaimban a magyarhoni bronzkor kezdeményeiről arra az eredményre jutottam, hogy a bronzkor elején divó szerszámok és fegyverek rézből készültek. Kénytelen voltam tehát a bronzkor elején oly műveltségi korszakot föltételezni, melyben a réznek valamennyire hasonló szerepe volt, mint utóbb a bronznak.

Igaz, hogy a réz a maga korában nem bírta a kő használatát kiszorítani, nem bírt vele szemben soha oly föltétlen uralomra jutni, mint utóbb a bronz; azért érthető, hogyha némely szakember nem hajlandó a «rézkor» elnevezést külön culturális időszak jelzésére elfogadni.

Azonban okunk van hinni, hogy az az átmeneti időszak, mikor a kővel a réz versenyzett, meglehetősen hosszú tartamú volt és azt tapasztaljuk, hogy e hosszú korszak folyamán a kőkor idomaitól eltérő sajátzerű réz szerszámok, fegyverek és étkélmények egész sora keletkezett. Ezen okok miatt czélszerűnek vélem, hogy addig, míg találóbb czímet ez átmeneti kornak nem adhatunk, használjuk a «rézkor» elnevezést.

Hazai tudósaink között id. Kubinyi Ferencz volt az első, a ki az őskori réz szerszámok iránt érdeklődött, és a ki már 1861-ben a m. tud. Akadémiában előadta azt a nézetét, hogy az őskorban a réz használata megelőzte a bronz- s a vaskort.¹⁾

Tőle függetlenül Römer Flóris Műrégészeti Kalauzában értekezett először az őskori réz szerszámokról²⁾ és mikor 1868-ban a párisi ősrégészeti congressuson a hazai őskor maradvá-

¹⁾ Arch. Köz. 1861. II. köt. 81. és 82. l.

²⁾ Műr. Kal. 1866. I. 26. Römer ott Erdyre is utal, a ki «bronzkorszak» helyett hibásan «rézszak» kifejezéssel él. (Arch. Köz. II. 31. l.)

nyait jellemezte, azok sorában a saját szerű réz szerszámokról sem felejtkezett meg.¹⁾

Első, ki azt vitatta, hogy Magyarországon «rézkor» létezett, s hogy az megelőzte a bronzkort, Keller zürichi tudós volt. A zürichi múzeumban őrzött Fehr-féle, magyarországi gyűjtemény tanulmányából már 1863-ban merítette e meggyőződését, mert abban több mint harmincz ősrégi réz szerszám képviseli a magyarországi rézkor főbb típusait.²⁾

Nem is volt akkoriban európai múzeum, a hol ily gazdag sorozaton lehetett volna a kérdést tanulmányozni. Csak a mióta a hatvanas évek végén Römer Flóris jutott a nemzeti múzeumi régiségtárhoz, változott meg a helyzet. Szorgalma és utánjárása következtében alig hét év alatt annyira gyarapodott a nemzeti múzeum gyűjteménye, hogy 1876-ban a vidékről összegyűjtött példányokkal együtt már közel kétszáz magyarhoni őskori rézempléssel léphettünk a nemzetközi congressus elé.³⁾ A congressus alkalmából kiadott francia szövegű fénynyomatos műben e sorozat negyvenöt jellemző példányát tettem közzé,⁴⁾ s ugyan e sorozatra utalhatott Pulszky Ferencz, mikor a congressus ülésén a rézkort vitató előadását megtartotta.⁵⁾

Mikor a congressus után alkalmam volt a nyugateurópai múzeumokon végig menni, sok helyütt constatálhattam őskori réz szerszámokat és néhány múzeum érdekesebb példányairól, nevezetesen a zürichi Fehr-féle gyűjteményről is, értekeztem az Arch. Ért. 1878. évi folyamában.⁶⁾ E cikksorozatnak tizenhat éven át annyira sikerült kikerülnie legtöbb szaktársunk figyelmét, hogy jelen értekezésünk folyamatán majdnem mint ismeretlen kutforrásra fogunk egyik-másik esetben rá hivatkozhatni.

¹⁾ Congrès intern. d'ant. et d'arch. préh. Paris 1868. 329. l.

²⁾ Keller ismertetése megjelent a Pfahlbauten V. füzetében 1863. 141. (13.) lapján. VII. tábla.

³⁾ Cat. de l'exposition préh. etc. Budapest, 1876. 137—141. és Römer congressusi jelentésében Congrès intern. etc. C. R. Budapest, I. 16.

⁴⁾ Ant. préh. de la Hongrie I. 1876. VII. és VIII. tábla.

⁵⁾ Congr. int. C. R. Budapest I. k. 220—226., magyarul Lubbock A tört. előtti idők stb. Ford. Öreg J. Bevezetés 1876. XVIII—XXXVIII.

⁶⁾ Magyarhoni ősk. leletek külf. gyűjteményekben Arch. Ért. 1878. XII. 201—205., 281—293., 321—331., 375—382.

A legfontosabb mű a magyarhoni rézkorról, Pulszky Ferencz tollából magyar és német nyelven, 1883-ban jelent meg.¹⁾

A mióta e mű akkori ismereteinket a rézkorról összefoglalta, sok történt kül- és belföldön a rézkor földériteése dolgában és időszerű a tudomány haladásáról ismét számot adni.

Minden, a mivel bármely külföldi szaktársunk a rézkor homályának földériteéséhez hozzájárul, bennünket közelről érdekel, a mi emlékeink száma is nöttön nő, s észleleteink köre folyton szélesbül, és így mi is járulhatunk hozzá újabb adalékokkal a praehistorikus archaeologia ez érdekes fejezetéhez.

Természetes, hogy az 1883 óta keletkezett szakirodalom azon csoportja érdekel itt első sorban, mely szorosabban a magyarországi rézkor kérdéseivel foglalkozott. E csoportban legfontosabbak Much művei. Mondseei leletei nyomán kezdett különösebb figyelmet szentelni a rézkornak. Tanulmányait, melyek folyamán a magyarhoni leleteket is méltányolta, előbb a bécsi műemlék-bizottság (1885 és 1886. évi) folyóiratában, azután 1887-ben önállóan is közzétette.²⁾

Hazánkban is folyton ébren maradt a rézkor iránti érdeklődés. Dr. Tergina Gyula összeírta a schweizi múzeumokban őrzött magyarhoni eredetű rézleleteket,³⁾ Téglás Gábor az erdélyi medveze rézleleteiről adott kimerítő áttekintést,⁴⁾ e sorok írója értekezett a rézkorról a classikus népeknél,⁵⁾ Millöker Bódog magyar és német nyelven ismertette a délvidék rézleleteit,⁶⁾ dr. Kuzsinszky Bálint szorgalmasan jegyzett össze délvidéki és erdélyi múzeumokban őrzött réz szerszámokat,⁷⁾ Wq-

¹⁾ A rézkor Magyarországon 1883. 24., 79. l. 21 képes táblával, németül a «Litt. Bor. aus Ungarn»-ban.

²⁾ Die Kupferzeit in Europa etc. Wien 187. és VIII. l. Much 1889-ben néhány táblán bemutatta az Ausztria és Magyarországon előfordult jellemző rézkori emlékek típusait a «Kunsthist. Atlas» Bécs, 1880. I. kötetének XVI—XIX. tábláin.

³⁾ Arch. Ért. 1883. II. 161—162.

⁴⁾ Arch. Ért. 1888. VIII. 116—125.

⁵⁾ Arch. Ért. 1887. VII. 14—18.

⁶⁾ A Duna-Tisza-Marosköz rézleletei A. É. 1893. 126—131. l.

⁷⁾ A. É. 1888. 238—248. és 336—343.

sinszky Mór a lengyeli ős-sáncz leletei közt foglalkozott oda való rézleletekkel,¹⁾ Récesei hontmegyeieket ismertetett.²⁾

Akadtt Bécsben is a magyarhoni réztárgyaknak buzgó gyűjtője: Spöttl, a ki leleteit közzé tette;³⁾ ugyanott Szombathy értekezésben,⁴⁾ Hornes pedig nagy műve folyamataán⁵⁾ foglalkoztak a magyarhoni rézkor kérdéseivel.

Mindezeknek betetőzése gyanánt megjelent 1893-ban Much új műve a rézkorról, első művének tetemesen bővített és átdolgozott kiadása.⁶⁾

Irodalmunkban nem méltányoltuk eléggé Much műveit, bár gondja volt reá, hogy a magyarhoni emlékek tanulságait érvényesítse és rólok adott statisztikája a korábbi összeállításokat teljességre nézve fölülmulja.

Tudomással bír közel ötszáz emlékről, melyekből mintegy kétszáznak a lelő helyét is fölemlíti (167—179. ll.). Idéz olyan leleteket is, melyek irodalmunkban még ismeretlenek voltak. Újabb hírt kapunk⁷⁾ a vládházai temetőről, melyet csak Téglás⁸⁾ és Fenichel közlései⁹⁾ nyomán ismertünk. A puchói lelőhelyen kőszerszámok és cserepek társaságában lelt rézesákány, oda való nyílt tömör rézkarika és talán öntőműhelyről való hulladékokról van szó.¹⁰⁾

Ezzel tehát gyarapodnak ismereteink oly lelőhelyekről, hol kőkori környezetben réztárgyak is akadtak, a désánfalvi, lueskai, tószegi, tordosi és lengyeli telepeket, a hol szintén lelték kőkori emlékek társaságában rézrégiségeket, már honi szaktársaink közléseiből ismertük.

¹⁾ A lengyeli őstelep, németül Das praeh. Schanzwerk von Lengyel etc. I. 1888. II. 1890.

²⁾ A. E. 1892. 342—346.

³⁾ Spöttl Mitth. Wiener anthr. Ges. XV. (62); XVI. (68); XVII. (67.).

⁴⁾ Szombathy Corr. Bl. der Anthr. Ges. 1889. 178. és azóta többször.

⁵⁾ Die Urgeschichte des Menschen 1892. 332—340. és 406.

⁶⁾ Die Kupferzeit in Europa etc. II. Aufl. Jena 1893. 376. I. 112 ábrával.

⁷⁾ Much. i. h. 48. I.

⁸⁾ Arch. Ért. 1888. VIII. 122.

⁹⁾ Fenichel közleménye Arch. Ért. 1891. 161. I.

¹⁰⁾ Much. i. h. 54. I.

Azonban bármily szorgalmas Much a magyarhoni rézkor statisztikájának szerkesztésében, ezt a munkát alighanem még egyszer kell teljesíteni, mert sem a mű szövegéből (47—59. ll.) sem a rovatos lajstromból (167—179.) nem tűnik ki világosan, hogy az eredményül oda állított 500 dbnyi szám hogy került ki. Mert hogy ha a Muchnál részletesen kimutatott 100 példányhoz (I.) hozzá is esatolhatnók a Pulszkytól idézett kétszáz darabot (II.), akkor is bizonytalanul függőben maradna száz példány; valójában több példány azonosítása marad fenn, mert az I. számú lajstromból is kerültek a II. lajstromba adatok.

Ily körülmények közt lehetetlen ez időszertint pontosan megállapítani, hogy mekkorára kell az eddig hazánkban ismert rézkori emlékek számát tennünk. Arra kell szorítkoznunk, hogy emultsunk egészben mintegy 150 darabot, melyről okunk van föltételezni, hogy nem szerepelnek sem az I. sem a II. lajstromban. A nemzeti múzeum gyűjteményében most (1895 nov. elején) 327 darabot őrzünk; ez az utolsó kimutatás (1883 szept.) óta, mely 211 darabról szólt, 116 darabnyi gyarapodás; ehhez a számhoz hozzá kell adni a Dehaes ajándéka gyanánt a nemzeti múzeumba jutott 122 darabnyi karikat a magyaróvári leletből. Mintán Much a nemzeti múzeum állagát őskori réz szerszámokban Pulszky 1883-iki lajstroma szerint vette számba, most ez az egész tizenkét évi gyarapodás járul az ő számához.

Sem Pulszky Ferencz, sem Much nem vették föl számításukba a lausannei és bieli magyarhoni rézemlékek 18 darabnyi számát és kétes, vajjon Much belévette-e a statisztikájába a Spöttl gyűjtemény 18 darabját, melyet nem említ lajstromában. Hogy ha ezekhez hozzá esatolunk egy andrásfalvi, egy szentesi, egy szabadkai, egy tövisfalvi, három békésmegyei, egy nógrádi, két fejférmegyei s egy somogymegyei példányt, akkor alighanem százötvennél többel lehet megtoldani az emlékek összes számát, melyekre mai napon a magyarországi rézkorról való tanulmányokat alapítani kell. Természetes, hogy az így kibővült anyag alapján módunkban áll a szűkebb körben induló elődök kutatási eredményeit egyik-másik tekintetben kibővíteni, a mit a szokásos sorrendben teszünk meg, végig menvén a szerszámok, fegyverek s egyéb különböző emlékek csoportjain.

A) *Szerszámok.* Azt a *szerszámot*, melyet irodalmunkban rendszerint *vésőnek* nevezünk, mert legtöbb változata a mai különféle fajta *vésők* idomaival helyezhető perhuzamba, azt a külföldi irodalmakban majd *celtnék*, majd *baltának* vagy *fejszének* nevezik, mert bizonyos, hogy némely faja arra a *ezétra* is szolgált, melyre mai nap a különféle *fejsze-idomokat* használják. Még is azt javasolnók, hogy maradjunk a *véső* elnevezésnél, mert nemcsak a rézkorban, de már a kőkorbán megvolt a *fejsze* és *kalapács* sajátos átlukasztott neme és *ezélszerű*, már a mi idomokkal való rokonságánál fogva is, ezekre szorítani az elnevezést.

A *rézvésők* formáit alig lehet szabatosan egymástól elkülöníteni, mert sok az átmeneti idom. Majdnem valamennyire meg voltak az előminták a kőkorbán. A keskeny, párhuzamos szélű *véső* az állati *bordaesontból* készült *véső* utóda; a háromszögű, hosszúkas, keskeny *trapez idomú*, s a *lapos négyszögű* *véső* a *kőidomok* után alakultak, azonban azzal a módosítással, hogy a *fém* erősebb *consistentiája* miatt már most *vékonyabb* lehetett a *szerszám*. A *széleknek* fölemelése néha *véletlenségnek* tekinthető, de gyakran arra szolgálhatott a *karima*, hogy a *szerszám* erősebben álljon meg a *nyélben*.

Két változat van, a mely aligha közvetlenül a mi tájainkon keletkezett. Az egyik majdnem *lapos tojásdad idomú* (1. ábra); ilyen öt van a nemzeti múzeum gyűjteményében.¹⁾ Hazai kőtárgyaink közt nem találunk reá mintát, de van reá az éjszaki *regio eliptikus idomú silex* pengéiben. Azért valószínűnek tartom, hogy ez az idom *éjszaki mustra* után keletkezhetett.

A másik változat, melyet nemzeti gyűjteményünkben három példány képvisel, azáltal tűnik ki, hogy egyik oldala *lapos*, a másik pedig tetőszerűen a *hossztengely* irányában *vonuló gerincez* felé emelkedik és két példánynál a *tompa vége* *hengerdeden fölfelé hajlik* (2. ábra).²⁾ Ez az idom valamennyi hazai formától külön válik, és minden valószínűség szerint, *puszta kézben* tartva, igazán *vésésre* szolgált, *nyélbe* nem erősítették,

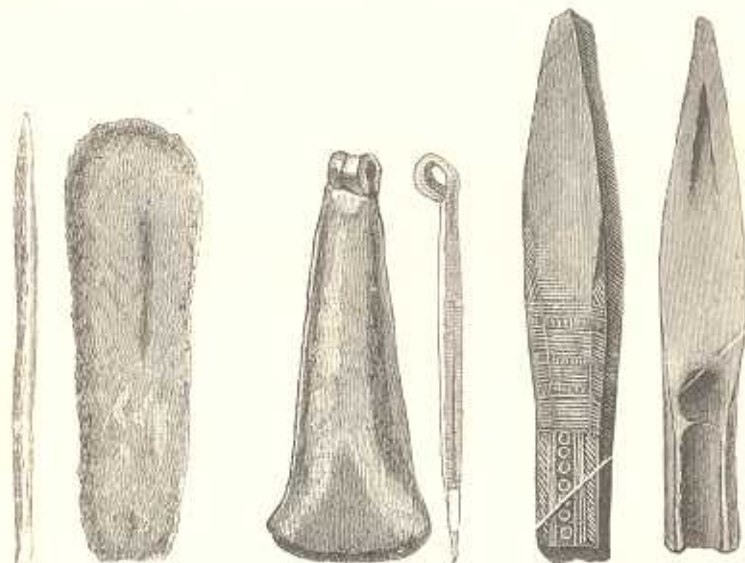
¹⁾ E typust lásd Pulszky i. h. 48. l. 3. a.

²⁾ Pulszky i. h. 48. l. 2. a. b.

ennek ellene mond a *végző felhajlás*. Előfordulása *Cyprus szigetén* azt engedí föltételezni, hogy onnan *származott*.

A *belföldi* típusok közül némelyeket *mintákban* vagy *homokban* öntöttek; másokat, a *lapos*, igen *vékony példányokat*, *kikalapácsolták* a *puha anyagból*, mert ez *könnyebb* volt.

A *nemzeti múzeumban* van két *egy lapú kőminta* a *szihalmi telepről*, mely *vésők* öntésére szolgált,³⁾ az idom olyan, mely átment a *bronzkorba*, és azért nem lehet biztosan tudni, *réz- vagy bronzvésők* készítésére használták-e?



1. ábra.

2. ábra.

3. ábra.

A *keskeny vésők* sorából egyet különösen kell kiemelni, mely a *Fehr-féle gyűjtemény* nyel hazánkba jutott; azért érdemi különösen *figyelmünket*, mert, a mi *réztárgyakon* igen ritka *tűnemény*, egyik oldalát *diszítették*. Rajzát az *Arch. Ért.* 1878-ik *folyamából* ismételjük (3. ábra).³⁾ A *keskeny vésők* típusához tartozik, egyik végén *megesonkült* és *ele* is *kiesorbult*. Hossza 11·2 cm, legnagyobb *szélésége* 1·5 cm, *tompa vé-*

³⁾ A bronzkor emlékei III. 1. és 3. sz.

³⁾ A. E. XII. 1878. 203. l.

gén legnagyobb vastagsága 1-2 cm. Föltűnő rajta egyik szélesebb oldalán a tompa vége felé futó hornyolat, mely a nyelv sikeresebb megerősítésére szolgált és a csücska felé irányuló hegyes rés, melynek okát biztosan nem tudjuk megadni. Tülső oldalát szabályosan húzott, kisebb és nagyobb egyenesek s egymás mellé rakott köröcskék ékítik; ez volt a külső, látható oldala. Az éle a hossz tengelyre keresztben áll. Legközelebb jár a sajátságos vésőhöz, a nemzeti múzeumban (I. terem, XVIII.



4. ábra.

7. alatt) őrzött bronzvéső, de ez elűt tőle az él állása tekintetében. A keskeny rézvésők, melyeket rajta kívül bírnak, eltérnek tőle.

Egy magára álló köpüs véső, melyet már Pulszky értékezéséből ismerünk ¹⁾ és melynek ábráját itt ismétljük (4. ábra), különös figyelmünkre méltó, mert ez az első láncszem, mely rézkori régiókat az urali vidékkel köti össze, a honnan hat

¹⁾ I. h. 70. I. S. ábra.

analogiáját ismerjük. Aspelinből idézünk négyet.²⁾ Egy Garajevájából való (5. ábra) és csontból készült, kettő Szibériából (6. és 7. ábra) s egy a kirgiz pusztán került elé (8. ábra), e három bronzból való. Mindaannyi ép úgy, mint a mi példányunk.



6. ábra.



7. ábra.



5. ábra.



8. ábra.

köpüből áll, mely alul széles pengébe megy át és körszelvényű éllel végződik. A két szibériai példányon ép úgy, mint a nemzeti múzeum példányán a köpü közepén lyuk van, mely nyíl-

²⁾ Lásd Antiquités du nord finno-ougrien 50. l. 152—155. sz. Viatka 87. l. 379. sz.

ván arra szolgál, hogy a köpűbe szorított nyelet szögeesével még inkább biztosítsák. Más két példányt Szibériából közöl Martin.¹⁾

Más érdekes láncszem ez összefüggésre az a speciális sarlóidom, mely hazánkban majdnem kizárólag és legsűrűbben Erdélyben fordult elő és hazánkban kívül csak Oroszországban található. Egy ilyen sarlót a nemzeti múzeumban, mely rézből való, közöl Pulszky az ő művében,²⁾ és számos példányt ismerünk bronzból hazai leletekből.³⁾ Jellemző rajta a széles kördéd pengének nyélbe való kampós végződése, a melyvel egy oroszországi példányon is találkozunk.⁴⁾

Míg a vésők legtöbb neme a rézkor általánosan divó idomai közé tartozik, a fejszék, balták és csákányok a magyarországi rézkor különlegességei, a Közép-Duna vidékén fordultak elő legsűrűbben, másutt csak elvétve jelentek. Bár egyszerűbb idomaik, mint már Pulszky⁵⁾ s utóbb Much kimutatták, szorosán esatlakoznak a kőkornak agánes- és kőből készült hasonló rendeltetésű szerszámaival és egyes példányok kőkori környezetben fordultak elő (a lueskai kalapács, schweizi őskori ezülpotelepről való példányok s a trójai második rétegből való csákány); egy osztrák tudós, Szombathy, mégis kételkedik ez egész emlékesoport ősi voltában és valamely bronzkor utáni időszakból származtatja.

A kétely e réz szerszámok ősi volta iránt leginkább onnan származik, mert ezeknek idomai túl élték a réz- és bronzkort, átmentek a vaskorba és lényegtelen változásokkal a középkoron át a mai napig fönmaradtak, úgy hogy p. o. Hermann Otto a rézfejsze idomát még ma is a somogyi paraszt kezében látja. A föltevés, hogy egyes szerszámok idomai ily hosszú életűek, első tekintetre meglepő és valószínűtlen; de semmi meglepő abban nincs,

¹⁾ L'âge du bronze au musée de Minoussinsk, a IX. tábla 24. és 25. száma alatt. A 24. számú Kaptereva vidékéről való; mind a kettőn a köpű átlukasztott; Martin azt tartja, hogy azt állati bőrök tisztítására használták.

²⁾ Rézkor 68. l. 2. sz.

³⁾ A bronzkor emlékei Magyarhonban XV. 4. 5.

⁴⁾ Aspelin Antiquités du nord finno-ougrien, 83. l. 369. sz.

⁵⁾ l. h. 50 sk. II. ⁶⁾ l. h. 206—216. II.

hogy, ha a háztartásban s a természet körében folyó foglalkozásoknál legnélkülözhetlenebb szerszámoknak legegyszerűbb s a mellett a legezlszerűbb idoma meg volt találva, az fenn is maradt és az ugyanazon helyeken egymást követő nemzedékek- és népek-nél kézzől kézre szállott. A jelzett szerszámok csak elvétve és ritkán készültek bronzból. Ennek okai nyilvánvalók. A réz nagyobb bőségben volt meg, mint a bronz, értéke esekélyebb volt, mint a bronzé, melyet ily súlyos, többször egy-két kilós szerszámok készítésére fölhasználni annál nagyobb pazarlás lett volna, mivel a réz s a kő bizonyos egyszerű ezélokra ugyanazt a hasznót hajthatták, mint a bronz.

Mikor utóbb, a hallstatti korban a vas használata általánosabbá vált, valószínűleg még sokáig érvényben maradtak a réz szerszámok, de azon a módon, a hogy fölismerték a vas kiválóbb tulajdonságait és a mint a vasbányászat helyi gyakorlata általánosabbá vált, végre lassan-lassan kiszorultak.

Lehet, hogy hazánkban csak a La Tène cultura terjedésével állott be ez az időpont, mert itt ú. l. csak a celtaságnak a a vasbánya-vidékeken való letelepedésével lendült föl a vasipar.

Azért azok is, a kiknek az a meggyőződésük, hogy a jelzett szerszám-csoport típusai a réz korban megvoltak, megengedhetik azt a föltevést, hogy egyes példányok, melyek ma előttünk vannak, nem a rézorból, de későbbi időből, talán évenséggel a vaskor elejéről valók.

A vas és réz talán egyideig egymás mellett szerepelt s ez itt nálunk, a hol a réz s a vas egyforma bőségben van meg, ép oly kevéssé volna valami különös jelenség, mint a hogy az ural-altaji vidékeken nem lep meg senkit. Hogy ha az ősi vándorlásokat jobban ismernők, melyek a történeti kor kezdete előtt onnan felől épen a mi vidékeink felé történtek s a melyek legkorábbi ismert képviselői gyanánt talán az agathyrsek, utóbb, a történeti időben, a géták, dákok és jazzygek tekinthetők, akkor talán egy okkal többet ismernénk, mely a fejszék és balták fönmaradását ott s a mi vidékeinken megfejténé.

Hogy nálunk bronzból a fejszét, baltát és csákányt csak ritkán utánozták, ez is e réz szerszámok fönmaradása mellett szóló érv. Mind a három szerszámot oly módosításokkal, me-

lyek megfelelnek a bronz-stilusnak, fölvettek a bronzkori fegyverzet közé. A nehézkes idomú, nagy súlyú fejszéből a lényeges alkatrészeket, a köpüt s a hozzá harántosan álló pengét, megtartották, a köpü elegáns kifejlődése együtt járt a penge megnyújtásával és kellemes meghajlításával.

A kalapács mintájára keletkezett a harezi fokos több fajtája, hengerded köpüjének szélén megmaradt a bronzkorban, mint gyűrűs ornament, a mi a rézesákányoknál, mint dudoros szél, a nyél-lyuk áttörésénél technikai okkal bírt.

A rézkalapács rövid hátsó tompa karjának megfelel egy tompa vagy hegyes csücsű korong; a penge keskenyebb, hosszabb s karsúbb lett, nemcsak azért, mert ezt az anyag-megtakarítást a bronz természete megengedte, hanem azért is, mert a fegyver könnyű és biztos kezelésére az éles, keskeny penge alkalmasabb volt.

Végre lényegében a két egyenlő hosszúságú kar, mely a csákány egyik jellemző tulajdona, ismétlődik a fejtörőnél (casse tête). Azonban itt, tekintve a két kar tompa végét és hengerded idomát, már jelentékenyebb az eltérés a rézesákánytól, és a köpünek igen hosszúra való nyújtása is új, idegenszerű jelleget ad neki.

Nem lehet véletlenség, hogy vidékeinknek a bronzkorban ez a három fegyverneme ép oly jellemző sajátosság, mint a hogy a mi vidékünk a megfelelő három réz szerszámnak a gőczpontja,¹⁾ sőt a 3 réztypusnak, valamint a megfelelő három bronztypusnak hazánk határain túl is jóformán ugyanaz az elterjedési területe.

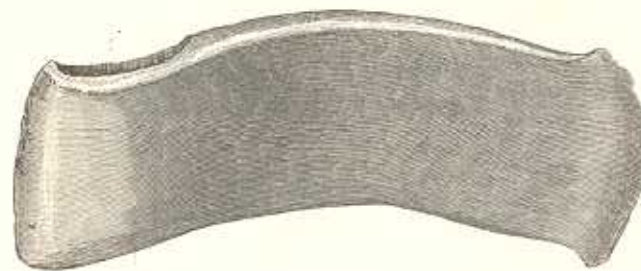
Tehát szembetűnő a három réz-, s a megfelelő három bronzidomnak kapcsolata a származás és elterjedés tekintetében és aligha állíthatja valaki a három rézformáról, mely még szerszámmal és fegyverül szolgálhatott, hogy időben követi a három bronzformát, melyről majdnem bizonyos, hogy szerszámmal nem szolgált, csak fegyverül. Viszont ezen fölfogás mellett nem is mondhatjuk, hogy az újabb, differenciált formák fölöslegessé tették a régiebb formákat; azok megmaradtak, és szerszá-

¹⁾ Vsd. ö. Much i. h. 188. l.

mos rendeltetésükben a bronzkor más szerszámmal nem is helyettesítette.

Hogyha tehát Undset magyarhoni bronzkorról szóló tanulmányaiban azt kérdi, hol vannak a bronzkorban azok a szerszámok, melyekkel a ház s az udvar körül, valamint a gazdaságban a bronzkori ember mindennapi soknemű munkáit végezte, akkor a magyarhoni bronzregióban könnyű reá a válasz: hol a kő- és esontfejszékét s baltákat, hol a rézfejszékét, baltákat és csákányokat használták e ezélokra.

a) A rézfejszéből három főváltozatot különböztetünk meg. Mindegyikét legalább egy ábrában mutatjuk be, mert az világosabbá teszi a jellemzést. A nemzeti múzeumban most 32 rézfejszék van és több más példány, melyről okunk van hinni, hogy esekély öntartalmú.



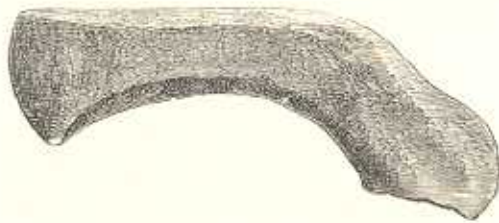
9. ábra.

a) Egyik változatnál (9. ábra) a penge hossz tengelye kör-szelvényű, a köpü tengelye e hajlott tengelyre fordén áll és a köpü széle nem áll ki a szerszám testéből, vagyis e változatnak nincs is igazi köpüje. Aspelin már a budapesti nemzetközi ősrégészeti gyűlekezeten kiadványában¹⁾ mutatott be ily fejszékét az Ural vidékéről, ábráit itt ismétljük. Valamennyi bronzból készült és Aspelin úgy vélekedett, hogy a bronzkor végéről valók (10—13. ábrák). Az idom rézből előfordul még Csehországban, Galicziában, Goricziában és Oláhországban²⁾ és a laibachi tözeg-leleteiből idéz Much egy rokon fejszékének való öntőmintát.³⁾

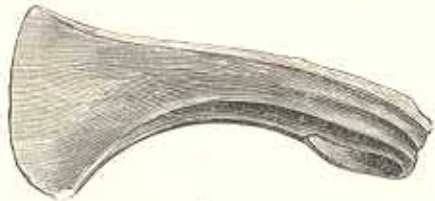
¹⁾ C. B. Budapest I. 681. l., lelőhelyük Kasan, Perm, Jekaterinoslav, Vladimír.

²⁾ Much id. l. 43., 45., 46., 59. ll. ³⁾ Much i. h. 21. l.

3) Más változatnál a penge hossz tengelye egyenes és a köpü tengelye derékszög alatt áll, a köpü alul gyakran hengerdeden kiáll. (14. ábra.)



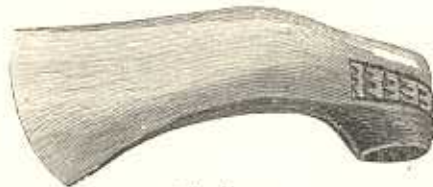
10. ábra.



11. ábra.



12. ábra.

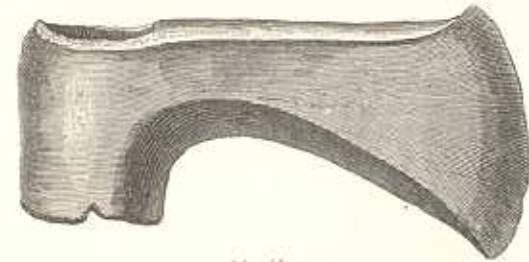


13. ábra.

Ez a változat hazánkban és az ural-altaji vidéken fordul elő. Mortillet közöl egy példányt a társzkője szeloi múzeumból.¹⁾

¹⁾ Musée préhist. 1881. XCIV. 1169. sz.

Aspelin ismert művében Keleti- és Közép-Oroszország különféle helyeiről mutat be példákat.²⁾ A helynevek mutatják, hogy mely területen találják: Altai Orenburg, Smeinogorsk, Semipalatinsk, Kasan, Jekaterinoslav, Saratow Perm és Vladimir. Ezek hol bronzból, hol vasból valók. (16—18. ábrák.)



14. ábra.



15. ábra.

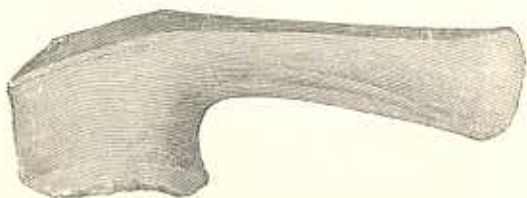
Oly szemebetűnő ez oroszországi példányok összefüggése a magyarországi fejszék ezen típusával, hogy már Müller is utalt rá és az ő szemében ez a két ősköri régióknak a közös jellemvonása (más egyéb érvekkel) ok volt arra, hogy a magyarországi bronzkor eredetét az ural-altaji vidékről származtassa. Ily terjedelemben nem osztjuk Müller nézetét. Valószínűbbnek tartjuk, hogy vagy kereskedelmi összefüggés, vagy talán még inkább valamely néphullám, mely azon vidékek felől ide csapott, hozta magával hozzánk ezt a szerszám (fegyver) idomot, némely más idomokkal együtt, melyek szintén ily közös jelleget mutatnak. Nem tartjuk véletlenségnek, hogy e sajátos ural-altaji

²⁾ Antiquités du nord finno-ougrien 59. és 60. II. 229—235. és 327—338. számok alatt. Aspelin már a budapesti ősrégi congressus Comptes Rendujében I. ismerteti ezeket a formákat (681. l.) ábrák kíséretében, melyeket itt ismétlünk.

idomokat föltüntető példányok leginkább Erdélyben kerültek elő. Hozzávető föltevés gyanánt azt a véleményt kockáztatjuk, hogy talán a történeti kor kezdetén Erdélyben lakó agathyrseknek lehetne azokat tulajdonítani, kikről újabb ethnologusok azt vélik, hogy arról a vidékről kerültek mi hozzánk. Egyes példányokat ebből a változathól idéz Much Svédországból.¹⁾



16. ábra.



17. ábra.



18. ábra.

7) A harmadik változat (19. ábra) a másik kettőtől többnyire abban különbözik, hogy formái kevésbé nehézkesek, pengéjének tengelye hajlított vagy egyenes, köpűjének széle elől s hátul esüesbe szögell és a köpű hátsó fala körszelvényben kihajlik. Ez a változat bronzkorunk kedvelt idoma lett,²⁾ a mi-
kor fegyvernek használták és gyakran igen nagy esinnal és

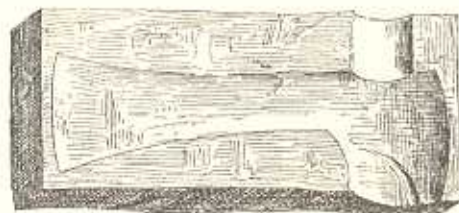
¹⁾ Much i. h. 89. l.

²⁾ Erre már Much utalt i. h. 214. l.

izléssel alakították köpűjét. Ily díszítésnek már a rézkorban látjuk nyomát a köpű szélének dudorodásában s falának másnemű díszítésében. Erdélyből két öntőmintát ismerünk, mely ily fejsze készítésére szolgált, mindkettőnek csak a fele maradt meg. Egyik Csákyáról való, Téglás közölte először és az ő rajzát



19. ábra.



20. ábra.

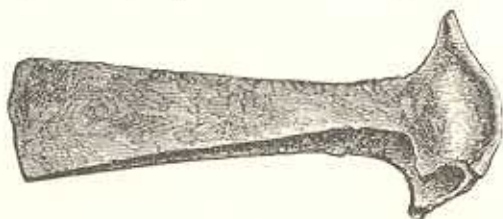


21. ábra.

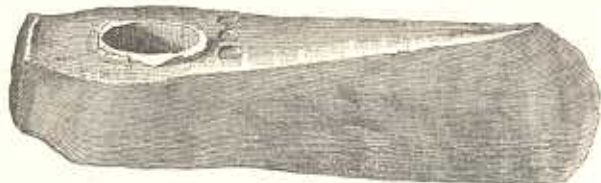
ismételjük e helyütt. (20. ábra.) A másik Torma Zsófia ő nagysága nándorvajjai kutatásaiból származik és rajzunk gipsz-

¹⁾ Vsd. G. Aspelin Ant. du nord finno-ougr. Mordvin példák 184. l. 839—841; Tambov Liadaról; 902. Vladimirtól; 206., 935. Preslavból, a meriek területéről; Finnországból 297. l. 1575 és 298. l. 1585—1586. sz.

másolatról készült, mely az eredetinek kiöntött idomat mutatja. (21. ábra.) Oroszországban a mordvinok, meriek és finnek területein e változat sokféle idoma vasból fordul elő, a mi mutatja, hogy ott is túlélte a bronzkort. Egy mordvin vaspéldány ábráját idecsatoljuk (22. ábra) Aspelin ismeretes nagy művéből.¹⁾



22. ábra.



23. ábra.



24. ábra.



25. ábra.

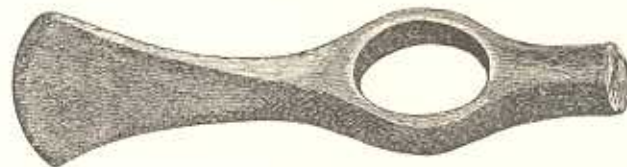
b) A balta jellemző tulajdonsága, hogy az éle a nyél-lyukkal párhuzamos, az éllel ellentett vége pedig tompa lapot képez. Ha ez a hátsó rész kissé hosszabbúl, akkor előáll a kalapács. E lényeges tulajdonságokon túl úgy a nagyságban, vala-

¹⁾ Aspelin i. h. 184. I. 841. sz.

mint az egyes alkatrészek idomai és arányai tekintetében a legszabadabb önkény uralkodik. A nemzeti múzeum 66 példánya közül egy sem olyan, mint a másik; kalapácsolásra szolgáló karja, hol 2 cm-nyi, máskor 14 cm.-en is túl megy; a karok harántos átmetszete hol négyszögű, hol gömbölyded, széleinek iránya hol egyenes, hol kihajló és súlyában és nagyságában is mindegyik példány más. Nyilván onnan való ez a változatosság, mert hajdan csak úgy, mint most, ez volt az a szerszám, mely legtöbb célra szolgált. Három jellemző idomot mutatnak (23—25.) ábraink. Rézkalapácsot idéz Much Racsitzról, melynek fölületén a lyuk körül hét bevett körmélyedés látható (i. l. 42. l.). A montenegrói határról Vludnaról ismeretes két példány (u. o. 46. l.) és ugyancsak Dalmáciából ismeretes egy harmadik példány (u. o. 46.) A Schweizből egy példányt idéz Much. (68. l.)



26. ábra.



27. ábra.

A balta idoma is olyan, mely képes hazánk s a keleti orosz vidékek között; esakhogy a formák, melyek nálunk rézben előfordulnak, ott vasból készültek. Aspelin többször idézett művében a finn-ugor régiségekről¹⁾ különösen két helyről idéz és ábrázol analógiákat, négyet a Kama melléki ananinoi nagy telepről (26. és 27. ábra) és kettőt a mordvinok földjéről. A velük együttesen ábrázolt ú. n. skytha török alapján azt kell hinnünk, hogy e vasbalták, a Kr. előtti V. vagy IV. századokból

¹⁾ Antiquités du nord finno-ougrien Anaciano 108. l. 411—414 sz., mordvin 189. l. 835—836.

származnak, a mi Oroszországra nézve ismét igazolná azt a föltevésünket, hogy a rézkori idomok a vaskorig fönmaradtak.

e) A esákány (28. és 29. ábra) legkevesebb változatosságot mutat, talán azért, mert keletkezésétől kezdve végig specialis szerszám volt s azon ezélokra, melyek létrehozták, csak az a két egymással keresztben álló egyforma penge volt alkalmas.

Változatosság jóformán csak a nagyságában és a szerszám egyenes vagy megtört hossz tengelyében van: a N. M. 37 esákánya közt a legkisebb 15 cm. hosszú, a legnagyobb 30 cmnyi.¹⁾ Csákányt említ Much (41. l.) Strassnitz tájáról Csehországban;



28. ábra.



29. ábra.

Krakóban van egy esákány Galicziából magánbirtokban. (Much 45. l.) Szerbiából három esákányt idéz Much. (i. h. 59. l.) A Schweizban is leltek egy esákányt. (Much 68. l.)

Az ural-altaji vidékről is ismeretesek két pengéjű esákányok, esakhogy a pengék nem állanak keresztben, éleik egy tengelybe esnek és az anyaguk bronz. Ilyeneket említ Aspelin Minusinsk tájáról. (Antiqu. du nord finno-ougrien 58. l. 218—220, 233 és 226. sz.) E esákányok idomairól értekezik ugyanesuk Aspelin, a budapesti 1876-ik évi prehist. gyűlés C. R.-jében (I. köt. 679. l.)

¹⁾ Aspelin i. h. 87. l. Viatkáról.



30. ábra.



32. ábra



31. ábra.



33. ábra.

A esákány görögországi idoma is egy irányú pengékkel bír, ez az idom Oroszország déli vidékeire is eljutott (lásd Aspelin i. h. Cherson 82. l. 361. és 36.) Egy trójai bronzesákányra alább térünk vissza; ez a példány hazai idomunkat követi.

Van egy típus, melynél az egyik kar tetemesen megrövidül és csak mint tompa durvány áll a nyél-lyuk mögött; bányász-sákánynak nevezték (30. ábra); a N. M.-ban most öt nagy példány képviseli, valamennyi igen nagy és súlyos, hosszuk 30, 37, 38, 40 és 42 cm.; de van egy 11·2 cm.-nyi kiesi példány is. Ezeken kívül még csak négy példány ismeretes. Némi idombeli rokonsága miatt említünk itt két sajátosságos szerszámot. Egyikét annak idején (1878-ban) a bécsi régiségtárban lemintáztattuk (31. ábra) s e gipszmásolat után közlöm itt ábráját. A pengéje nem éllel, de csücsesal végződik és a penge nem lapos, de kerekded, a csücsa fele görbe hajlással és egyenletes megfogvatkozással; legvastagabb a vége, a függélyes nyél-lyuk előtt, ennek szélei két oldalt szögben kicsücsorodnak, hátul a szerszám hossz-tengelyének irányában tompa gerincez áll ki. Legközelebb áll hozzá egy esontból készült szerszám (32. ábra), melyet Aspelin többször idézett művéből vettünk át.

Rokon szerszám került újabban a N. M.-ba. (33. ábra.) Egyik vége esonka s azért nem lehet tudni, csücsban végződött-e a (jelenleg) körded átmérőjű penge, mely ezúttal sokkal keskenyebb; legvastagabb a szerszám a nyél-lyuk táján, mely harántosan álló ellypsis idomot mutat; a nyél-lyuk mögött esekély 2 cm.-nyi hossza után tompa, négyszögű fölülettel végződik a szerszám.

Vajjon mire szolgálhatott e két speciális szerszám, nem tudjuk. Korhatározásra mindegyiknél van valami támasztó pontunk. Az utóbbinak hátsó része a balták tompa végére hasonlít, azonkívül úgy, mint azoknál, a nyél-lyuk körüli szél az áttérés következtében föl van hajtva — tehát rézkori típusnak vehető.

A másiknál a sajátzerű hátgerincez a bronz szekerczék elegáns idomaira emlékeztet (N. M. I. terem XIV. 4—7.) és a nyél-lyuk szélének párhuzamos kicsücsosodása vasszekerczékre emlékeztet, hol ugyanily idomra kalapácsolták ki a köpük szélét; ezek alapján nem vélem, hogy rézkori idomot bírunk benne.

A bányászszerszámok közt Much említ hat köpüs köfejtő

szerszámot rézből, a mitterbergi bányából, ezek közt volt egy bronz- és öt rézpéldány.¹⁾

A nemzeti múzeumban is van egy bronzpéldány, idoma a mitterbergiekkel megegyezik. A köpü alkalmazását úgy szoktuk tekinteni, mint a fejlődött bronzkor találmányát s azért sem a mitterbergi sem a nemzeti múzeumi köpüs kötőroket nem tekinthetjük a rézkorban keletkezett emlékeknek, daczára annak, hogy nagyobb számuk rézből való.

Ezúttal is inkább hajlandó vagyok föltételezni, hogy a réz bizonyos szerszámokra még a bronzkorban is, párhuzamosan a bronz mellett, vagy kizárólagosan használatban volt és ha a mitterbergi rézbányákban találjuk, az sem a rézbányák rézkori bányászatát sem a rézbányák e szerszám rézkori voltát nem bizonyítja.

B) A hazai rézkor *fegyvereinek* leltárában a törököt illeti a legfontosabb szerep. A réztörök idomát kettővel megtoldhatjuk, melyek Pulszky és Much figyelmét kikerülték. a) Egyikét a zürichi gyűjteményből évekkal ezelőtt ismerttettem,²⁾ és az ott közlött rajtot itt ismétlem. (34. ábra.) Közel áll a nyíl alakjához, melyet Pulszky egy példányban bemutatott (35. ábra); ugyanolyan lapos nyéllemez nyúlik ki a penge tövéből, de pengéje töve felé erősebben szélesbül, és a kinyúló lapos nyéllemez is szélesebb, úgy hogy aligha készült nyilvesszőbe való alkalmazásra. E rézből való példány mellé állíthatjuk azt a hasonló törpengét bronzból, melyet a nemz. múz. őriz.³⁾ Much e rövid és széles pengékről úgy vélekedik, hogy azok nem tekinthetők igazi töröknek, de inkább kések voltak.⁴⁾ Ez azonban nem valószínű, mert már jóval a rézkor megindulása előtt megvolt a kés és tör közti különbség. Mind a kettőre leginkább a sílexet használták, a hol az előfordul. Nálunk a tüzkövet tör készítésére nem használták ugyan és azért nincs jogunk a bemutatott két törpengéről azt állítani, hogy a köidomnak fémbe való fönmaradása, de viszont igen sokáig használták nálunk még a fémkorban is a tüzkő- vagy obsidian-kést, ennek a kökörü idomát tehát határozottan ismerjük, s azért annyit bizton állíthatunk, hogy a háromszögű

¹⁾ Much i. h. 257.

²⁾ Arch. Ért. 1878. XII. 204. ³⁾ Első terem XI. 1. sz.

pengécskék nem a hazai kések utódjai. Legvalószínűbb, hogy a törídomot is más két délvidéki törídommal egyetemben, déli



35. ábra.



34. ábra.



35. ábra.



36. ábra.



36. ábra.



vidékekről, a hol szintén jelentkezik, származott el a mi tájainkra. Egy más ídomát eddig csak egy példányban ismerem. (35. ábra.) A nemzeti múzeum 1882-ben szerezte; lelhelye

ismeretlen, de helybeli régiségkereskedésből származik. Ősi primitív alakot mutat, mely nagyon emlékeztet az éjszaki és nyugoti régiókban divó pattogatott sílex szerszámok bizonyos tojásdad körvonalú ídomára, avval a különbséggel azonban, hogy a réz természetes tulajdonságának megfelelőleg a középső gerincez emelkedés laposabb lehetett. Sőt ezáltal ez a hát igen rövid, mert a tengely irányában csakhamar hornyolat váltja fel, hová a nyelet erősítették, és hogy az annál erősebben megálljon, két lyuk van a penge hornyolatában, melyen átmehetett a két szögecs.

c) Sokkal gyakoribb az a forma, melyet már Pulszky művéből¹⁾ ismerünk, a hol három ábra képviseli. A penge csücsbe fut, nyélbe való alja legtöbbször hegyes, és e három szög csücsében és két oldalán három és több lyuk szolgált a nyél reáerősítésére. A pengén végig gerinez vonul. Az újabban előkerült példányokból egyet Récsi közleményéből²⁾ rajzban is (36. ábra.) bemutatunk.

d) Szintén ismeretes volt az az ídom, mely keskeny pengéjű és végén felhord módra kiszélesülő markolatlemezzel van ellátva; Pulszky egy nemzeti múzeumi példányt idéz.³⁾ (37. ábra). Ez igen érdekes típus, mert rézből való utánzása egy oly ídomnak, mely minden valószínűség szerint Görögország felől származott át hozzánk. Sajátságosága a nyél végén mutatkozó körszelvényű kihajlás. Már Undset utalt e sajátos formára, és egyes leletek révén Görögországon végig Egyiptomig kíséri.⁴⁾ A török és kardok egyaránt mutatnak a görög bronzkorban ehhez hasonló formát. A múzeumi réztör tehát idegenszerű erraticus jelenségnek tűnhetnék föl a mi tájainkon, hogyha rajta kívül nem ismernénk hazánkban őskori fegyvereink, edényeink és ékszereink sorában még több más görög-földi analógiát. Sőt, a mi a jelen esetben még közelebből érdekelhet bennünket, ugyanazt a görög-földi típust, mely a nemzeti múzeumban van és rézből készült, bronzpéldányban is ösmérjük.

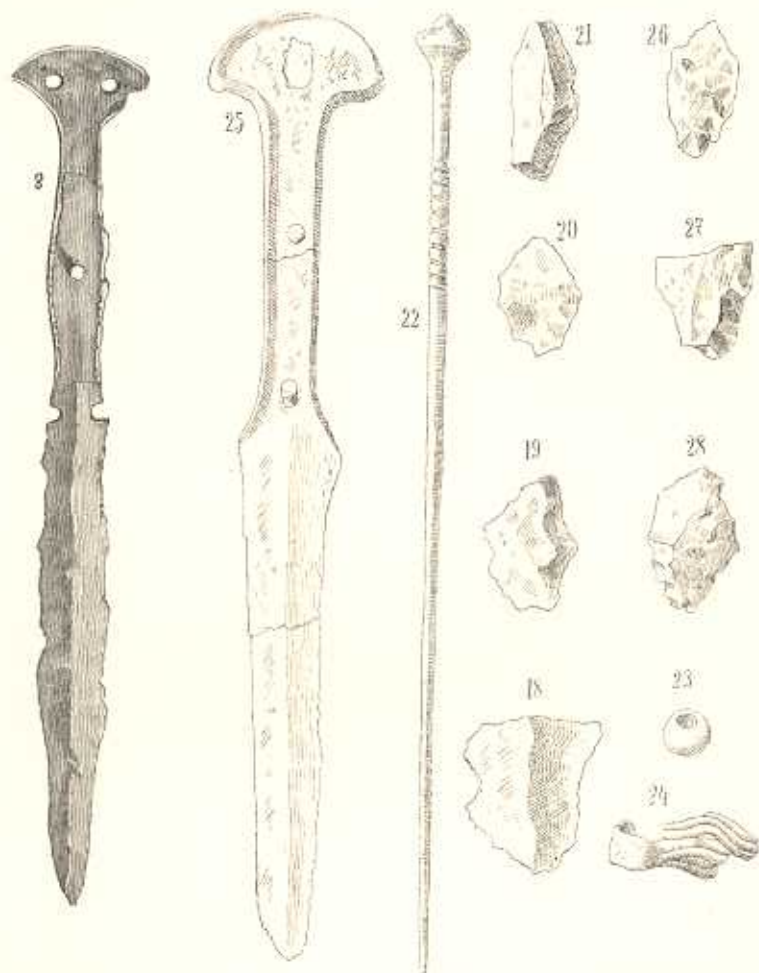
¹⁾ Rézkor 63. l. 2. és 9. ábra 65. l. 3. ábra.

²⁾ Arch. Ért. 1892. 243.

³⁾ Pulszky Rézkor 63. l. 8. ábra.

⁴⁾ Undset Etudes sur l'âge de bronze de la Hongrie 148 és k. ll.

A nyitrai novákai egyik halomsírból ásta ki Rakovszky Ferencz; ¹⁾ rajztábláját itt ismétljük. (38. ábra). A réz- s a bronzpéldány idoma tekintetében szembetűnő a hasonlatosság; nagyon alá-



37. ábra.

38. ábra.

rendelt különbség, hogy a rézpéldányon öt szögeeset tartott a rézműves szükségesnek a nyél odaerősítésére, míg a bronztör-

¹⁾ Arch. Ért. 1889. IX. 389. Bronzkor Emil. II. köt. CXXXVII. 25.

készítője hárommal érte be. Más eltérés a bronzpéldány pengéjének tőfelőli kiszélesülésében és a markolat végső erősebb kihajlásában mutatkozik, a mi azonban a réztípus későbbi tökélesülésére, továbbfejlésére magyarázható.

e) Végül hasonlóképp ismert forma a cyprusi (39. ábra), melyet már Pulszky Ferencz több példányban mutatott be.²⁾ Bronzból való példány hazánkban tudtommal eddig csak egy akadt, az aranyosi leletben, s az is esonka.³⁾

Pulszky monographiájában, a nagyszebeni Bruckenthal-múzeumból közli egy rézkard töredékét ⁴⁾ Much, a statisztikájában ezen kívül idéz kétélű rézkardot «Szlivás»-ról,⁴⁾ de mind a kettőhöz kérdőjelet rak, nyilván azért, mert nem hiszi, hogy a két «kard»-nak mondott tárgy csakugyan annak vehető. Nem ismerem a «szlivási» példányt, a nagyszebenit is csak fénykép után ítéltettem meg, de bizonyos pontig mondhatok róla véleményyt, s ez az, hogy ámbár a nyélbe való páleza tagja szerfölött hosszú, maga e pálezatag miatt, melynek valószínűleg kampós vége volt és éles bordájú pengének fönmaradt darabja miatt e kardtöredék a cyprusi-török mellé sorolható, melyeknek mintegy hosszabbított formájának tekinteném. Mindazonáltal mindaddig, míg teljesebb példányra nem akadunk, függőben kell tartanunk végső ítéletünket. A harmadik rézkard, melyet még 1879-ben ismerttettem,⁵⁾ kikerülte a két idézett szerző figyelmét. A zürichi Fehr-féle gyűjteményben őrzik. Ide jegyzem 1878-ik évi szavaimat, melyekkel ez érdekes töredéket bemutatam: «Állítólag a Fehr-féle gyűjteménnyel került ide egy réztárgy, melyről első tekintetre nehéz volt fölismerni, hogy mi volt eredeti rendeltetése. Hosszúkás, közepén vastagabb, tompa szélei felé vékonyuló, keskeny lemez, hossza 23 cm., legnagyobb szélessége 2,5 cm. vastagsága közepett 3 mm. Csak midőn a

¹⁾ Vsd. ö. Pulszky Rézkor 63. l. 3., 5., 6., 7. sz. ábrák.

²⁾ Rajzát lásd Arch. Ért. 1895. 194. l. 9. sz.

³⁾ A rézkor 65. l. 1. ábra.

⁴⁾ Kupferzeit II. kiad. 171. l.

⁵⁾ Arch. Ért. 1878. 205. l. Két «rézkard» töredéke Zalamegyéből, melyről Darnay tesz említést (Arch. Ért. 1889. IX. 419.), utólag nem annak bizonyult.

zürichi múzeum szívésségéből itt helyben összehasonlíthattam a tárgyat a nemzeti múzeum gazdag tárgysorozataival, lehetett megállapítani, hogy a lemez valószínűleg kardhoz tartozó penge volt, mely múzeumunk XI. 50. számú kardpengéjére hasonlít leginkább. A lemez kardpengéjének megcsontított maradványa, éle a réz puha voltánál fogva lekopott, hegye eltompult, és töve felől megcsontították, megmaradt azonban a kardpengéken észlelhető végigfutó borda és a töve felé növekvő vastagodása, mely tompa végén 4 mm.-re megyen. Megjegyzendő, hogy bár esonka, a tárgynak különös érdekességet kell tulajdonítanunk, mert rézből készült kardpengét mást nem ismerünk. Azon analog kardpenge is, mely a nemzeti múzeumban az említett szám alatt őriztetik, bronzból való, miként az ilyen formájú kardpengék mind. A teljes példányok, melyek a nemzeti múzeumi gyűjtemény ugyanazon XI. számú tábláján láthatók, többszörösen átlukasztott markolatnyújtványúval bírnak, melyre kétfelől a markolatnak fából vagy esontból készült lemezei erősítve voltak. Alighanem ilyennek kell képzelnünk a zürichi rézpengét is.* Ehhez az akkori magyarizathoz még csak annyit kell hozzáadni, hogy a bronzpengéknek ez a nádlevelű idoma a bronzkor első szakaszában keletkezett formák közé tartozik és így ugyanannak az idomnak rézből való előfordulása azt mutatja, hogy, mint több más bronzkori fegyver és szerszám, a kard is rézkori találmány és azon korbéli idoma a bronzkorba is átment.

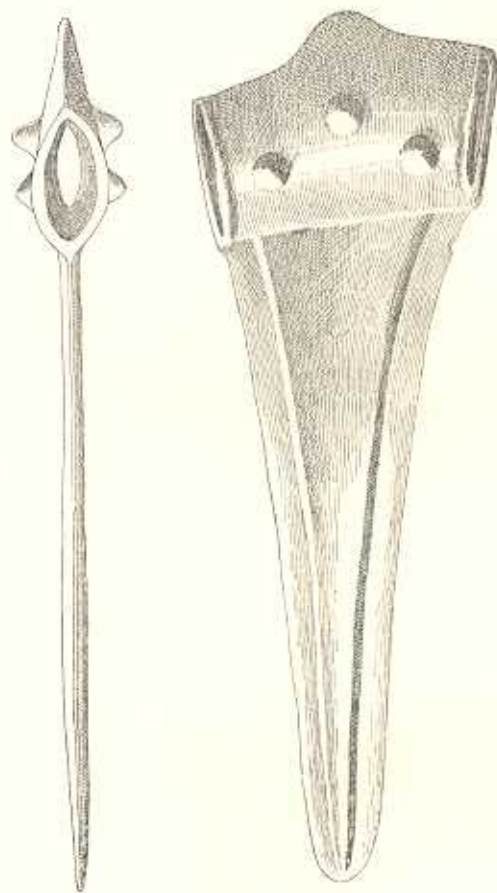
Van egy nemzetközi érdekű sajátyszerű fegyveridom, az, a melyet a németek helytelenül »Schwertstab»-nak neveznek, bár semmi köze a kardhoz. Némelyek alabárdnak nevezik, és ez az elnevezés már találóbb; mi szerényen nyélre való pengének nevezhetjük.

Ily pengés fegyvernek egy példányát szerezte a nemzeti múzeum a múlt évben; állítólag Nyitra vagy Hont megyében találták és valószínű, hogy vasútépítésnél került elő. (40. ábra.)

Nem vétettük még vegyi vizsgálat alá, de valószínű, hogy nem tiszta rézből való. Egyelőre nem is az anyag ismerete a fődolog, legérdekesebb az, hogy benne oly fegyveridomnak első példánya jelentkezett hazánkban, minőt eddig a rézkorból s a

bronzkor elejéről Európa némely tájain ismertünk, de hazánkban még nem bírtunk.

Ily pengéket a dublini híres őskori gyűjteményből már Wilde, az ő lajstromában birt jelentékeny számmal idézni¹⁾ és már ő állította, hogy sok belőlök rézből vagy vöröses bronzból



40. ábra.

készült. Ez alapon igen régi kort tulajdonított nekik. Evans, még nagyobb számú példányokat idéz Irlandból s Angliából s ő ugyan nem hiszi azt, hogy rézből valók, de elismeri, hogy

¹⁾ Wilde Catalogue 489.

olyan a kinézésük. Much ezekkel párhuzamba helyezte a spanyolországi és németországi rokon emlékeket, s egy magára álló gödingi példányt. Spanyolországban a réztőrökből fejlődött ki ez a fegyver, melynek szélesbülő tövét derékszög alatt szögecsekkel nyélre erősítették. Ezek a pengék rézből valók és nagyon közel áll az idomuk az irlandiakhoz, esakhogy ez utóbbiak korban követik az előbbieket. Ezekhez esatlakozik az éjszak-német terület, a hol ez a sajátzerű fegyver tovább fejlődött, úgy hogy a penge tövén esőszerű köpü szolgál a nyél erősítésére.¹⁾ Ez a köpü néha a nyéllal együtt egy tagban van öntve, mint a gödingi példányon, gyakran a köpü csak esőszerű toldvány gyanánt nyúlik ki a penge tövéből, de legtöbbször fennmaradt a nyél korábbi megerősítésének a reminiscenciája a szögecsék fejéit jelző domborulatok idomában. Ez az idom már a bronzkor elejéről való és rendesen bronz az anyaga. A mi példányunk idoma közepett áll az irlandi és az éjszaknémet idom között és azért a németországi példányoknál régibbnek kell tartanunk.

Ez emlékesoport tehát, mely Európa oly jelentékeny területén mutatkozik, fontos, mert szorosán fűzi a bronzkort a megelőző rézkori stadiumhoz.

A védő fegyverek sorából csak börpánczél béllésére szolgáló keskeny pengéket idézhetek.²⁾ Idomukat az idezárt (41.) ábra mutatja. Egészben tizenhét, gyengén hajlott keskeny pálcza maradt, melynek hajlása a bordák hajlását követi.

Szélességük majdnem egyenlő, csak a hosszuk váltakozik 24 és 22 cm. között.

Hasonló pánczélbordákat őriznek a zürichi múzeumban.

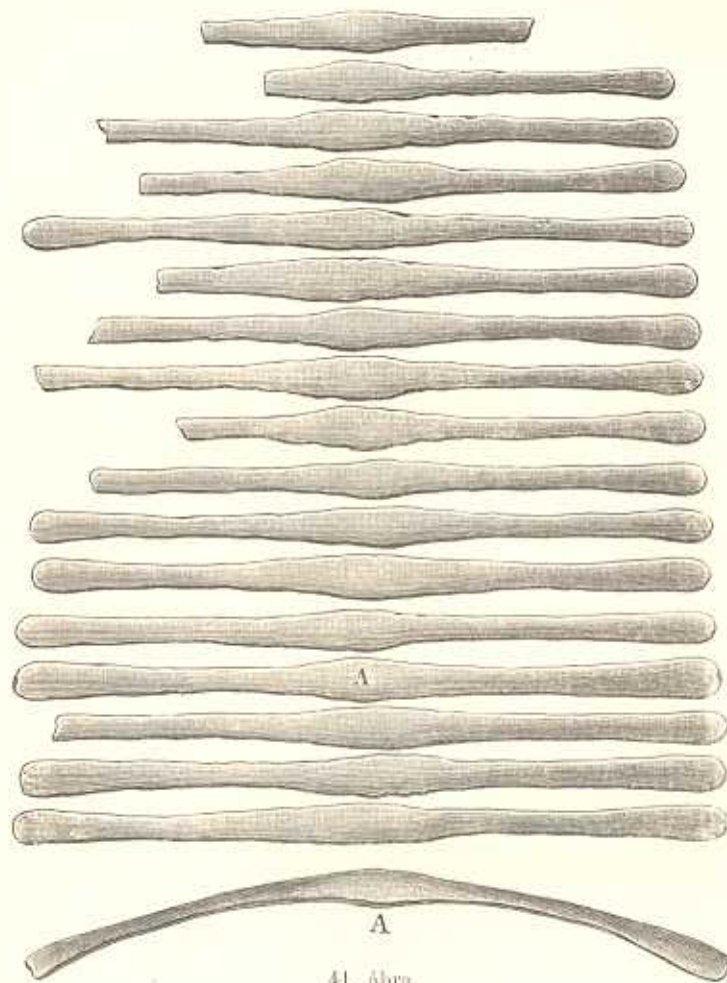
C) *Ékszerek. Edények.* A rézkori ékszerek, melyeket ismerünk, fémből (rézből, aranyból), kagylókból, kőből vagy másásványanyagokból készültek. Lengyelen kagylókkal váltakozó

¹⁾ Much i. h. 44., 104—105., 127—136., 216—217., 229. Nem osztjuk Much nézetét, melyet az i. h., a 133. lap 3. jegyzetében, nyilvánít, hogy az éjszaknémetországi pengék »joggal tekinthetők sajátzerű germán fegyvereknek».

²⁾ Vsd. ö. Pulszky Rézkor 67. l. 17. ábra Miskolcz vidékéről a nemzeti múzeumban.

³⁾ Két karika Szegedről, Pulszky Rézkor 68. l. 4. és 5. ábra.

rézgyöngyöket és apró hengerű réz sodronyokat lélt Wosinszky. Pulszky ismertet két tömör karpereczet rézből és néhány hólyagos dudorú arany korongot,¹⁾ melyek a Stallhof melletti

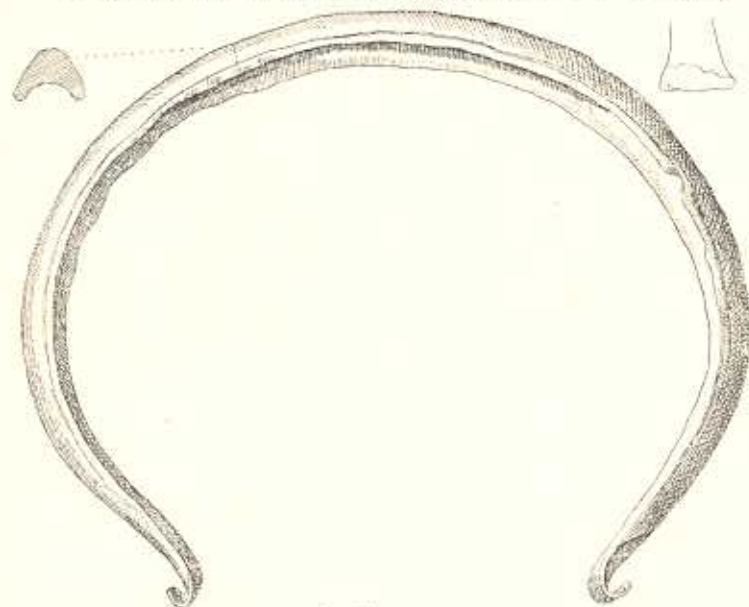


41. ábra.

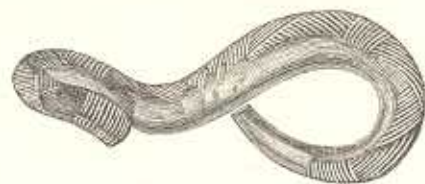
«Lange Wand»-beli leletnek a hasonmásai, végül az ékszerek közé kell sorolni a sajátzerű kettős réztekerecsket, kúpos gombokat furással, és spondyluskagylókat.

¹⁾ Arany korongok u. a. 73. és 74. l.

Ez emlékesoport közismeretű sorait néhány példánnyal toldhatjuk meg, melyek Pulszky és Much lajstromait kiegészítik. A karikák között egy zürichi példány a Fehr-féle gyűjte-



45. ábra.



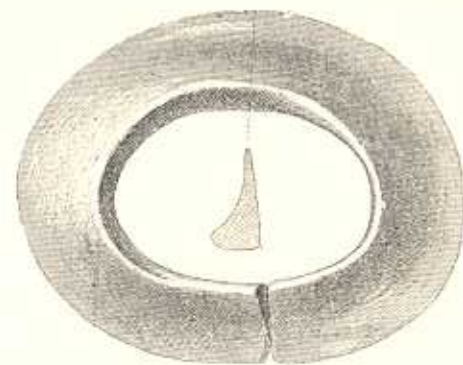
42. ábra.



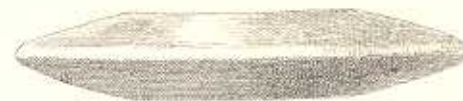
ményből érdekes, mert fölületét vonalas ékítmény díszíti; eredeti idoma valószínűleg rendes körformájú volt, ábráját ide zárjuk. (42. ábra.)¹⁾

¹⁾ Arch. Ért. XII. 1878. 204. l. 6. és 7. ábra.

Az eszéki múzeumban őriznek egy sajátsterű idomú rézkarikát, közel záró végekkel; felső nézetét és átmetszetét mutatja az idecsatolt 43. ábra.¹⁾



43. ábra.



44. ábra.

¹⁾ Arch. Ért. 1892. 93. l. — Idomának hasonlatossága miatt közöljük vele együtt a Szeged vidéki vastag karikát esiszolt serpentinből, Arch. Ért. 1892. 93. l. (44. ábra).

Nagy szerepe juthatott a bronzkor legelején egy sajátzerű nyílt karika idomnak, melyet rajzban is bemutatunk (45. ábra). A karika nyílása nem elég nagy, hogy nyakgyűrűnek tekintsük, nem is elég ruganyos, hogy a nyakra reá szorítsák, belső fölülete lapos vagy hornyolt, külső fölülete körded; más sajátzerűsége, hogy végei mindig laposak és gyűrűskében mindig kifelé hajlanak. Rendszerint kar- vagy lábgyűrűnek szokták tekinteni, és e magyarázat azon a tapasztaláson alapul, hogy a bronzkorban néha vonalas diszítésekkel borították a fölületét. De sokkal gyakoribb eset, hogy a fölülete disztelen, és egy esetben nagy tömegben találtak ily karikákat együtt.¹⁾ Ezért nem tartjuk indokolatlannak azt a föltevést, hogy az ilyfajta karikák egyik módját képezték, a hogy a fémipar számára szükséges anyagot kézzel kézre adták. E föltevés mellett a két végső kis gyűrűded behajlás arra szolgált, hogy nagyobb számú gyűrűket is zsinegekre felfűzve, erős póznaikon tovaszállítottak, körülbelül úgy, a miként nem régiben még a kínai fémipénzt is szállították.

Okunk van hinni, hogy a bronzkort megelőzőleg is voltak már használatban; mert egy darab vegybontása²⁾ azt mutatta egy esetben, hogy a rézen kívül csak antimonium volt benne számba vehető mennyiségben, ez a fémkeverék pedig (réz és antimonium) megelőzte a bronzkeverék (réz és ón) keletkezését.

A rézkor jellemző formái a kettős sodronytekeresek. A dupla spirálisok, első nyolcz ismert példányáról a stálhoffi hosszú fal (Lange Wand) melletti leletről Sacken értekezett először,³⁾ az utóbbi években hazai leletekben is többször mutatkoztak. A zürichi múzeumban őrzött magyarországi példányhoz,⁴⁾ a domahidai kampós példányhoz⁵⁾ a nemzeti múzeumban és az ugyan-

¹⁾ Szavalható állítás szerint 1884-ben vagy 1885-ben ezernél több darab került elő egy helyen Magyar-Óvár közelében, melyekből pozsonyi kereskedő révén Delnes István hazánkba 122 darabot szerzett, és a nemzeti múzeumnak ajándékozott (1885). Ezek egyikét ábrázolja rajzunk.

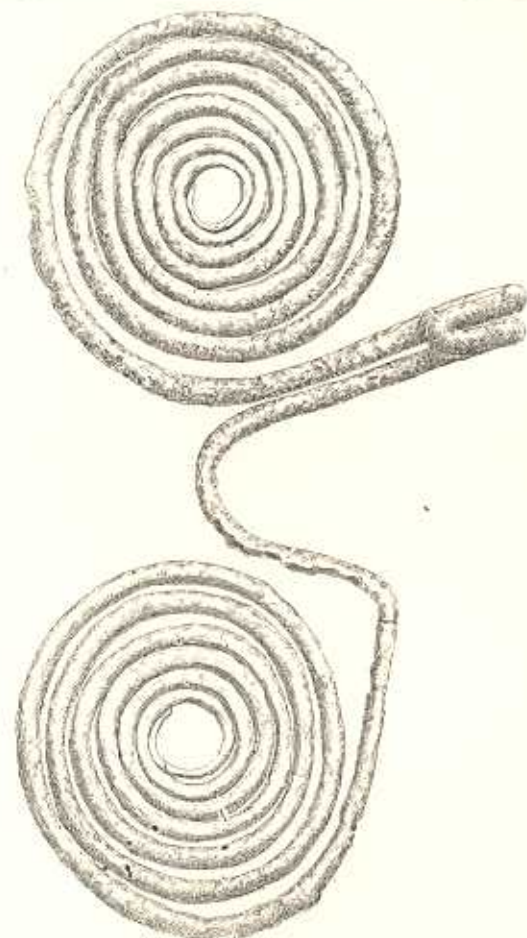
²⁾ Loezka József úr a N. M. egy állítólag Dabaszról (Pest m.) származó töredékét vizsgálta meg.

³⁾ Sacken, Pulszky Rézkor 33. l. 1. és 2. rajz. Much, Kupferzeit 27—28. l. 29. rajz.

⁴⁾ Rajza Keller Pfahlbauten, V. Bericht VII. tábla, 9. ábra.

⁵⁾ Pulszky Rézkor 33. l. 5. sz. rajz.

ott őrzött négy esonka sodronykoronghoz¹⁾ újabban hozzájárult Vláházáról egy ép példány, melyet Téglás Gábor, utóbb Fenichel s legújabban Much mutattak be,²⁾ és egy ép, de ere-



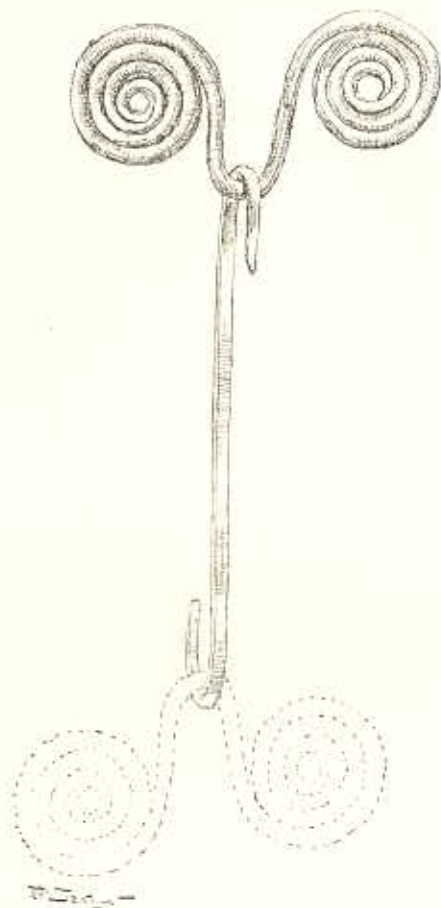
46. ábra.

deti idomából kiforgatott példányt ismerünk Kőbölkütről (Esztergom m.), melyet Récei Viktor mutatott be³⁾ (46. ábra). A vláh-

¹⁾ Pulszky n. o. 68. l. 1. rajz.

²⁾ Téglás A. E. 1888. 122. l. 25. ábra. Fenichel Arch. Ért. 1891. 126. l. Much i. l. 48. ³⁾ A. E. 1892. 343. l. 2. ábra.

háza tekerescsel még egy réztárgyat leltek; Téglás halászhorog-nak mondja; Fenichel azt állítja, hogy az egy mindkét végén behajlított rézpáleza, melyet a sírban a mell tájékán a tekeres középső nyújtványába belé kapcsolva találtak; Much hivatkozva



47. ábra.

Herepei tanárra, említi ugyan e páleztát, de nem mondja, hogy bekapcsolva találták-e, vagy hogy egyáltalában mi lehetett a rendeltetése.

Adjuk a két tárgyat Fenichel rajza szerint (47. ábra), mert Herepei tanár szíves közlése szerint, Fenichel rajzai közelebb

járnak az eredetiekhez, bár az ő leírásában fölemlített méretek nem vágnak össze teljesen az ábrák arányaival. Szerinte a spirálkapocs egy kerek 3 mm.-nyi vastagságú hengerded rézhuzalból, öt tekerescsel készült. A kettős horog egy 4.5 mm. vastag 11 cm. hosszú négyszögre kalapácsolt rézrudacskából áll. Téglás szerint a kettős spiráltekeres kanyarulatainak száma hat; a «halászhorog» felső része visszagömbülésével a zsinór megakasztására alkalmas tagot képez. Much ezt a páleztát vegyelemezlette, találtak benne 98.36% rézet, s az 1.64%-nyi maradékban nem lehetett biztosan ön jelenlétét megállapítani.

A vládháza dupla korong a «nökapcsok» idomát követi, a köböküti pedig olyan, mint a domahidai, t. i. a két korongot összekötő sodrony kampós. Hogy ha ezekhez hozzászámíthatunk egy csonka réztekercset a liszkovai barlangból,¹⁾ akkor ez idő szerint nyolcz példány képviseli a réztekercsek tipikus csoportját hazánk területén, a mi mint statisztikai adat annál fontosabb, mert egy szállal több, mely a rézkorból a bronzkorba vezet, mikor hazánkban sűrűn divik a bronz spirális mindennemű formában és alkalmazásban.

Much az ő művében a spirális keletkezését fürkészvén, Európa egyéb tájain is találja és arra az eredményre jut, hogy a tekeres egyike azon ősidomoknak, melyek az ércművéség legkezdetével egykorúak.²⁾

Első alkalmazása talán nem is a fémtechnikából indul ki, hanem a fonásból s az agyagművéségből; mind e két utóbbi használatára a schweizi ezölöpös telepek leletei már a kőkorból nyújtanak tanúságokat. Szerepét az ő világkörben lakó népek őskorában itt csak érinteni kívánom, de tartózkodom attól, hogy azon szeltiben folyó tudományos vitás kérdéseket tárgyaljam, melyeknek egyik főpontja mindig a spirális dísz első kezdetének megállapítása körül forog. Visszatérve tájainkra, csak a kőkori telepet Lengyelen idézem még, a hol a spirális az agyagedények díszítésében szerepel,³⁾ és említem a kőkor

¹⁾ Much i. h. 32. l.

²⁾ Much i. h. 33. l.

³⁾ Vesd. ö. Wosinszky i. h. 8. és 10. 175. ábra, Much i. h. 34. l.

egyik főmühelyét Boszniában, a butmiri munkatelepet, hol a spirális díszű edényeserepek százával kerültek elé.¹⁾

A rézkori ékszerek között fontos szerepet visznek a kúpos gombok, Δ idomú fűrással, a spondylusból faragott gyűrűk és gyöngyök, a melyeknek hű kísérői gyanánt e helyütt a kréta-betétetes edények is említendők.

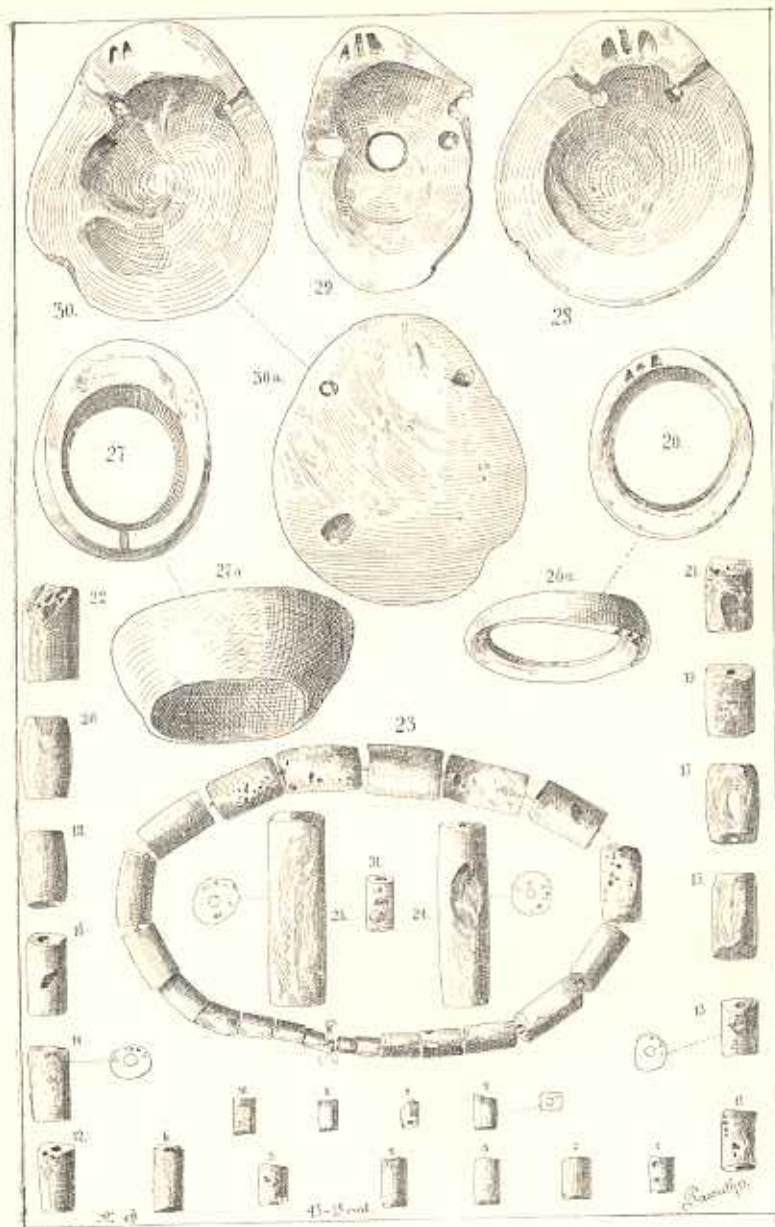
Much művének egyik fő érdeme, hogy ez emlékekkel részletesen foglalkozott és kimutatta, hogy ezek a kökor végétől a rézkoron keresztül a bronzkor első szakaszáig tartották fenn magukat.

Néhány jellemző adatot idézünk az ő művéből és azután hazai leletekkel töldjük meg.

Morvaországban, Kroman közelében, a Misskogelen, kökori telepen találtak kagylóhéjas karpereczeket (spondylus) és kréta-betétetes edényeket, s ilyen leletek Morvaország más helyein sem tartoznak a ritkaságok közé.²⁾ Nagy számmal kerültek elé e kréta-betétetes edények a mondseei és laibachi ezölöpös telepekről, a hol réz szerszámok társaságában jelentkeztek.³⁾ Ugyanott és számos más helyen fordultak elé olyan Δ lyuku kőgombok, minőket Lengyelből ismerünk. Much e sajátzerű gombok egész irodalmát idézi,⁴⁾ a melyből kitűnik, hogy azokat, hol a kökor végéről, hol a bronzkor első szakaszából eredő telepeken sirokban s kincsekben találják. Az anyaguk nem mindig kő; már Evans figyelmeztetett reá, hogy Angliában gagatból, kagylóhéjból, csont- és szaruból készült ilyen gombok előfordulnak, Spanyolországban gyakran elefántesontból valók, és keleti Poroszországban borostyánkőből készültek.

Ez országokon kívül déli Svédországban és Németország több helyén lelték, nem kevésbé Francia- és Olaszországban. A gombok fölületén gyakran sajátzerű ornamentek mutatkoznak, és e díszítmények is összeválnak a különböző országokban lelt példányokon; így p. o. a lengyeli, mondseei s cartagenai gombokon ugyanaz a vörös festés észlelhető.

E sajátzerű gombokon kívül a korongos, hengerded vagy szárnyas idomú gyöngyök is, melyek hol kőből, hol gagatból,



48. ábra.

¹⁾ Vesd ö. Neolith. Station von Butmir V. tábla.

²⁾ Much i. h. 43—44. ³⁾ Much i. h. 70—72. ⁴⁾ Much i. h. 95—101.

esontból vagy egyéb kemény anyagból készültek és Franciaországban, Angliában, a mondseei leletek közt s egyebütt, hol kőkori, hol réz-, hol korai bronzkori emlékek társaságában jelentkeznek, szintén képeznek a kő- és bronzkor közötti időszakban ily nemzetközi kapcsolatot.¹⁾

Hazánkban krétabetétes edények azokon kívül, melyeket Much említ, még számos más helyen is fordultak elő. Rómer legelőször a dunántúli vidéken ismerkedett meg velők, azért pannoniai edényeknek nevezte, s e czímen jelölték sokáig irodalmunkban. Azóta a Felföldön s az Alföldön meg Erdélyben is meglettük és jóformán a legtöbb őskori telepen akadni reájuk annak jeléül, hogy sok helyütt megmaradt a lakosság a bronzkor kezdetéig.

A spondylus gederopus S. hójából készült gyöngyök s maguk a kagylók is, többnyire fölakasztásra szolgáló két átfürt lyukkal, szintén gyakoriak hazánkban. Jellemző típusokat mutatunk be az ide esatolt képes táblán²⁾ (48. ábra) és fölemlitünk másokat is, melyek különböző hazai lelőhelyekről a nemzeti múzeumba jutottak.

1—22. Különböző idomú gyöngyök, legtöbbször a kagyló réteges lerakódásai látszanak. Egészen 20 füzérrel küldtek be 1852-ben a nemzeti múzeumba. 300-nál több gyöngyöt találtak 1851-ben Szücs helységben (Veszprém m.) bujtáskor szőlőhegyen, köeszközökkel és három rézesakánnyal. Érdy a nemzeti múzeum naplójában jegyzettel kíséri e tételt, melyben elmondja, hogy 1852-ben Péczelen esontváz derekán és karján találtak ily gyöngyöket.

23. Gyöngyfűzér, valószínűleg Szücsről.

24—25. Két hengerded gyöngy, találtak Tisza-Burán két átlukasztott egész kagylóhéjjal (28. és 30. sz.) esontvázban.

26. Spondylusból készült gyűrű; lelő helye Nagy-Kajdács (Tolna m.).

27. Gyűrű spondylusból, lelték Tolna megyében; 1853-ban jutott a nemzeti múzeumba.

¹⁾ Much i. h. 109—112.

²⁾ A táblát ismétljük az Arch. Ért. 1891. 159. lapjáról, a hová annak idején tévedésből került.

28. Spondylus kagylója, két helyen átlukasztva, Tisza-Buráról, a 24—25. számú gyöngyökkel.

29. Átfürt spondylus kagyló, Batonyáról (Csanád m.), kőszerszámmal került a nemzeti múzeumba, 1880-ban.

30. Két helyen átlukasztott spondylus kagyló Tisza-Buráról; a 24—25. és 28. számokkal együtt lelték. 31. Gyöngy ugyanonnan.

A nemzeti múzeumba kerültek még Nagy-Kajdácsról (Tolna m.) töredékek két gyűrűből, a milyen a 26. számú és háromlyukas kagyló; két lyukas kagylóhéj, Szomorrol (Komárom m.); kétszer átlukasztott kagyló, Nagy-Dorogról (Tolna m.); hasonló kagyló Szarvasról; 88 darab gyöngy a zalamegyei köves-káli szőlőből, bögrékkel, köszekerezével és 11 darab apró vörösréz (?) hengerkével; 136 darab gyöngy Nagy-Révről (Heves m.), öt darab cseréppel; 42 darab gyöngy a Beő és Damonya közötti útról (Soprony m.), 28 darab gyöngy Péczelről (1866); 204 gyöngy Bakony-Szombathelyről; végül magánbirtokban vannak a szerbkeresztúri kőkori telepről egy spondylusgyűrű s egy kagylótöredék.¹⁾

D) *Anyag és technika.* A rézkor legtöbb szerszáma, fegyvere és ékessége, már típusánál fogva is fölismerhető; de természetesen, hogy a végső bizonyítékot arra, hogy valamely tárgy rézből avagy rézkeverékből áll-e, csak a vegyi vizsgálat adhatja meg.

A vegyi vizsgálat által nyert eredmény néha döntő fontossággal bírhat a korhatározás kérdéseiben, de kétségtelenül legfontosabb annak a kérdésnek a megítélésében, hogy az anyag, mely az illető emlékeket alkotja, belföldi eredetű-e, avagy külső országok bányáiból származik. Köztudomású, hogy hazánk hajdan tiszta rézben és könnyen hozzá férhető rézérczekben igen gazdag volt; tehát már a pusztá vélelem is a mellett szól, hogy a rézmiességre hazánkban megvolt a szükséges előfeltétel. Azonban bizonyosságra csak akkor emeljük majd ezt a vélelmet, hogy ha a hazai rézbányák érceinek vegyi összetételeit a legapróbb részletekig ismerni fogjuk és majd azt tapasztaljuk,

¹⁾ Arch. Ért. 1893. I. 7. és 12. sz.

hogy azok teljesen összeválnak a házában lelt őskori rézemelek vegyi alkotórészeivel.¹⁾

Ez az összehasonlítás még nem történt meg, e részben tehát még fontos feladat vár reánk, melyet kutatásunk biztonság érdekében mennél előbb teljesítenünk kell.

Előbbre vagyunk az őskori emlékek analysisében.

A kémiai vizsgálatok fontosságát az őskori kutatás szempontjából már Jankovich és id. Kubinyi Ferencz tudták, már ökvétettek vegybontás alá kisterennei és szendrői fémleleteiket.²⁾ A hatvanas években Than Károly foglalkozott őskori fémbárgyak vegyi vizsgálatával,³⁾ utóbb Nendtwich, Wartha és Lengyel tettek közzé ily analysiseket.⁴⁾ De mindezek a vegykísérletek csak minőleges meghatározásra törekedtek, és legtöbbször őskori bronzokra vonatkoztak, réztárgyak analysisei csak kevés számmal vannak köztük.

A legtöbb vizsgálat csak a legutóbbi időkben történt meg, a nemzeti múzeum vegyésze, Loeczka József úr részéről, s ezeknek az eredményei részben meg is jelentek.⁵⁾ Mások csak ezután fognak közzététetni.

Magyarhoni réztárgyakból néhány külföldön került vegybontás alá; ezekről Much könyvéből értesülünk és ugyanott találunk vegybontási eredményeket, melyek magyarhoni formákkal szorosan megegyező típussal bíró tárgyakról vétettek.

Ez adatokat kell most összefoglalnunk és belőlök megvonni a tanúságokat.

a) Egy rézfejszében az ismeretes grahovištei leletből⁶⁾ volt 99·10% Cu, 0·34 Fe és nyomok Ars és Ant.

b) Vládházi dupla tekeresben volt 98·36⁰/₁₀₀ réz; ónt nem lehetett benne megállapítani.⁷⁾

¹⁾ A magyarhoni bányákban s a föld színén előforduló tiszta rézről és fákó érzekéről vsd. ö. Krenner nyilatkozatát Helbig művében: Die Italiker in der Poebene, I. 114. l. 2. jegyzet és Helm: Chem. Untersuchung etc. Zeitschrift für Ethn. 1895. Külön nyomtat 13. l.

²⁾ Műrég. Kalauz I. 27. l.

³⁾ U. o.

⁴⁾ Math. és természettudományi Értesítő VII. k. 275.

⁵⁾ Much. i. h. 22. l. — E leletet Ippikí lelet czímén is ismerjük.

⁷⁾ Much i. h. 48. l.

c) Valószínűleg magyarországi tekeresben volt 99·20⁰/₁₀₀ Cu és 0·32 vas.¹⁾

d) Valószínűleg magyarországi származású kargyűrűben volt 97·70⁰/₁₀₀ Cu; 0·27% Ni; 0·63% Fe; 0·60% S; 0·22% Ars és Ant.²⁾

e) Egy baltában a N. M.-ban volt 99·91 Cu 0·05 Ag.

f) Egy békásmegyeri baltában volt 99·22 Cu 0·02 Ag 0·06 Pl. 0·38 Sn 0·12 NiFe.

g) Egy tápió-szeesői baltában (kalapács) volt 100·21 Cu 0·13 Fe (Ni?) és 0·02 oldhatlan anyag.

h) Egy tótygyörki esákányban voltak 100·16 Cu és Fe nyomok.

i) Erdélyi fejszében találtatott 98·50 Cu 1·64 Fe, Co, Ni és 0·43 S. az e—i) alatt említett tárgyak a N. M.-ban őriztetnek és a vegyi vizsgálatot rajtuk Loeczka József, magyar nemzeti múzeumi őr, teljesítette rajtuk.

A kilenez vegyi vizsgálat tehát a fejszék, balták, esákányok és ékszerek csoportjára terjeszkedvén, ezen határozott jellegű típusokban 97·7—100·21% réztartalmat tüntetett föl, mely mellett a többi együttjáró alkotórész csak úgy tekinthető, mint a mely talán természetes állapotában is megvolt a nyers anyagban, melyből e tárgyak készültek.

Loeczka úr az ő vegyi vizsgálatait kérésünkre néhány nagyobb gyűjtelékes hazai bronzkészletben előfordult nyers anyagra, rögre s öntő-maradakra is kiterjesztette.

E vizsgálatait közzé tette a Math. és Term.-tud. Értesítőben³⁾ és innen a következő tételeket ismételjük:

j) A pusztaszentimrei lelet egyik nyers érczalácsában volt: 95·83 Cu; 0·04 Co; 1·79 Ni; 0·57 Fe; 10·3 S; 0·34 As; 0·06 P.

A bodrogkeresztúri nagy készletből négy darab került vizsgálat alá; vegyi alkotórészeik voltak:

k) 98·87 Cu; Fe nyomok; 0·08 Co; 0·04 Ni; 0·33 As; 0·03 P; 6·11 oldhatlan.

l) 99·50 Cu; 0·0 Fe; 0·05 Co; 0·04 Ni; 0·02 Ag; 0·01 P; 0·39 S.

m) 97·45 Cu; 0·53 Fe; 0·53 Co; 0·19 Ni; 0·46 As; 0·02 P; 17 S.

¹⁾ Much i. h. 30. l. ²⁾ Much i. h. 48. l. ³⁾ VII. k. 275—291.

n) 98.47 Cu; 0.31 Fe; 0.42 Co; nyomok Ni; 0.02, 0.04 Ag; 6.25 As; 0.04 P; 0.35 S, Zn nyomok.

o) Egy nyers fémtömbnek a sopronújfalusi leletben következő volt a tartalma: 98.93 Cu; 0.26 Ag; 0.89 S; Fe nyomok; As nyomok; P nyomok.

Az *a—i* és *j—o* sorozatok összehasonlításából arra kapunk bizonyítékokat, a mit eddig csak föltételeztünk, hogy a bronzkor az ő réz-szükségletét ugyanazon bányákból látta el, mint a rézkor, mert a réz szerszámokban a réz mellett ugyanazok a kísérő kisebb mennyiségű alkatrészek (vas, ólom, arsenium, néha antimonium és főleg kén) fordulnak elő, mint a nyersfémrögökben, melyek a bronzkészítmények előállítására szolgálták.

Sőt igen nyomós támasztópontot nyerünk arra a föltevése (melyet már Much is állított), hogy a réz szerszámok és fegyverek beolvasztása adta meg gyakran az anyagot az új culturában szükséges bronz készítésére.

Megengedjük, hogy a megejtett vegyi vizsgálatok még nem elég számosak arra, hogy e kettős eredményt, mint szorosan bebizonyított igazságot hirdessük; de a már ismert számos typologiai s egyéb megfigyelés kiegészítéséül már most is állíthatjuk, hogy a vegyi vizsgálatok is a réz- és bronzkor egymásutánisága, és legszorosabb összefüggése mellett tanúskodnak.

Két esetben¹⁾ a vegyi vizsgálat azt mutatta, hogy a réz mellett, mint főanyag nem ón, de antimonium jelentkezik; hasonló eredményre jutott Helm két nyugoti poroszországi tárgy vizsgálatánál.²⁾ Hogyha az ezután folytatandó vegyi kutatások kétségen kívül fogják helyezni, hogy az antimoniumot következetesen és szándékosan használták a réz keményítésére, akkor talán ki fog tűnni, hogy már az önkeverék (bronz) ismerete előtt értettek a rézkori fémművesek egy oly réz-keverék

¹⁾ A fenn érintett nyílt karika és a tugári kard esetében.

²⁾ Helm Chem. Untersuchung etc. a 10. számú és 21. számú vegyi vizsgálatoknál. — Más nyolcz esetben számba vehető antimonium-tartalmat mutatott ki Helm nyugot-poroszországi bronztárgyakban, a miből azt következtette, hogy a gazdag antimonium-tartalmú érczek a poroszországi bronzkorban magyarországi bányákból származtak, a hol sok az antimonium-ércz (u. o. 13. l.).

előállításához, melyet a tökéletesebb bronzkeverék előhírnökének lehetne tekinteni.

A rézkori technikáról ezek után nem oszthatjuk azok véleményét, a kik azt tartják, hogy a legtöbb szerszámot és fegyvert a rézkorban pusztá kalapácsolással állították elő. A kalapácsolást ugyan sűrűn alkalmazták, leginkább a pengék kiélesítésére s általában a réz keményítésére, de legtöbbször a szerszámok és fegyverek öntése volt a rendes eljárás és csak ezt követte azután a kalapácsolás.

Nem szükséges ez észleletet itt újból részletesen tárgyalni, mert Much elég bőven foglalkozott művében, úgy a bányászati eljárások, valamint az öntési és kalapácsolási technika kérdésével.¹⁾ A két technikához hozzájárult, mint harmadik fémtchnika, a sodronyhuzás, melynek a különböző korongos és hengerded sodronytekeresek tartották fenn az emlékét. Mint befejező és díszítő technika, hozzájárul még a vésés, mely egyszerűen átment a kőorból a rézkorba. Téves fölfogás volna azt hinni, hogy a réz szerszámokat nem esiszolták, mert számos esiszolt példányunk maradt fenn; épúgy tévedés volna azt hinni, hogy szerszámaikat nem díszítették, mert eltekintve a fejszék szélein jelentkező gyűrűs tagozástól, melyet az öntéskor kapott a szerszám, mutattunk be az előbbieken legalább két vonalas díszű tárgyat, egy vésőt és egy karpereczet, melyen vésővel ejtették meg az ornamenteket.

A mit itt főleg a rézanyag kezelésére való tekintettel mondtunk, azt az aranyról is állíthatjuk, melynek jellemző tulajdonságai oly sokban vágnak össze a réz sajátágaival.

Már föntebb láttuk, hogy a rézkorban e két fémen kívül szétiben divatoztak mindazon többi anyagok is, melyeket egy korábbi kőkori cultura a maga ezéjaira fölhasznált, esakhogy a tökélesbitett eszközök hatása ez anyagok ezélszerűbb értékesítésénél is érvényesült.

Azokhoz a tanulságokhoz melyekkel az újabb leletek és kutatások hazánkban a rézkor ismeretét előbbre mozdították, csatoljuk az Egyiptomban, Cyprus szigetén, Trójában, Italiában

¹⁾ Much i. h. több helyütt.

és Svédországban tett észleleteket, melyek mind vagy közvetlenül vagy közvetve megerősítik azt az eredményt, melyre a hazai rézkor tanulmánya folytán jutottunk.

Legtöbbet tett az utóbbi években a rézkor földerítéséért Montelius, a ki legújabbán három fontos dolgozattal gazdagította az idevágó szakirodalmat; mind a három röviden szóba fog kerülni.

Leginkább az ő érdeme, hogy a prähistoriát fűrésző kutatók figyelme nem áll meg többé az Alpesen innen, de a Keletre és Egyiptomra is terjed, a hol legkorábban derengett a történelmi öntudat, a hol tehát leginkább remélhető siker oly kísérletektől, melyek az európai prähistorikus korszakokat határozott chronologiai datumokhoz fűzik.

Montelius az Archiv für Anthropologie XXI. kötetében figyelemre méltó értekezést közölt a bronzkorról a Keleten és Görögországban.¹⁾ Figyelmét ezúttal ugyan első sorban a bronzkor kérdése köti le, de Egyiptomról szólván, ismétli egy korábbi nyilatkozatát,²⁾ mely szerint ott is, mint sok más helyütt a bronz használatát a tiszta réz korszaka előzte meg. Közli két szerszám vegyi elemzését, melyet Flinders Petrie Kahumban rendezett ásatásai közben talált. A fejsze és véső igen csekély öntartalmat mutat, és miként a romok, melyek közt Flinders kiástta, a XII. dynastia idejéből, azaz a Kr. előtti harmadik évezred végéről valók. A bronzkeverék ismerete tehát ebben az időben Egyiptomban már megvan, de az ón gyér használata sejteni enged, hogy azzal, mint messze földről érkezett drága anyaggal takarékosan bántak. Másutt is észlelték a kutatók, hogy a bronzkor kezdetéről való szerszámokban kevés az ón és Much az ő könyvében szorgalmasan összeállította e részben a megfigyeléseket. Az ily gyéren önt tartalmazó szerszámok legtöbbször követik a tiszta réz szerszámok idomát és csak a vegyi elemzések alapján ismerhető föl szabatosan, hogy nem tiszta rézből valók.

Azonban, ha nem is akadtak volna a rézkornak ily kézzelfogható tanújelei Egyiptomban, úgy vélem, hogy az ősi rézkor

¹⁾ Die Bronzezeit im Orient und in Griechenland.

²⁾ L'âge du bronze en Egypte (Anthropologie 1889. 27—48.) kivonat svéd értekezéséből.

létezését elég világosan bizonyítja az az ismeretes tény, hogy ősidőktől kezdve a Ptolemaeusok koráig a réz volt a belső forgalomban a súly- és értékmérő, mire már évekkel ezelőtt fölhívtam a rézkorral foglalkozó szaktársak figyelmét.³⁾

Chabas⁴⁾ és Bergman⁵⁾ egyiptomi szövegekből bőséges adatokat idéztek arra, hogy a 94 és 96 gm. között váltakozó — ten vagy uten nevű — réz-súly volt Egyiptomban a számítási egység az adás-vevésnél. Lenormant az ő jeles kézikönyvében az ókori pénzről összefoglalva a tanulságokat, melyeket az egyiptológusok vizsgálatai nyújtottak e szavaiban . . . cet étalon commun des «valeurs étaüt le cuivre circulant au poids, sans forme monétaire et mesuré avec la balance à chaque transaction és odább» «L'Egypte à toutes les époques et depuis les temps les plus reculés, a toujours été par excellence le pays du cuivre; non qu'elle possède ce métal dans son propre sol, mais à cause de la proximité des mines si riches de la péninsule du Sinaï, ouvertes et exploitées pour le compte des Egyptiens dès l'époque de la IV-e dynastie.»⁶⁾

Cyprus szigete már Cesnola és Richter Ohnefalsch ásatásai előtt, mint az ókori rézbányászat egyik gócpontja volt ismeretes és már 1874-ben közölt Franks három saját szerű idomú réztört az ósrégészek stockholmi gyűlésén, Flight vegyi bon-tásaira hivatkozván, annak bizonyítására, hogy azok természetes rézből készültek.⁷⁾ Pulszky tanulmányában említette a cyp-rusi réztöröket és összevetette a magyarhoni rézkor néhány hasonló formájával.

Azóta Cesnola ismert ásatásai következtében⁸⁾ bővebb anyagunk van, s azt Much művében már értékesíti.⁹⁾ Reántal a szembetünő hasonlatosságra, mely az alambrai sírokból réztárgyak társaságában kikerült gömbös korszok s a Mondseeből

¹⁾ Réz és bronzkor a classikus népeknél, Arch. Ért. 1887. 17.

²⁾ Recherches sur les poids, mesures et monnaies des anciens Egyptiens, Paris.

³⁾ Die Anfänge des Geldes in Aegypten, Num. Zeitschr. 1872. 161—180.

⁴⁾ Lenormant La monnaie dans l'antiquité 1878. I. 97.

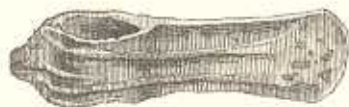
⁵⁾ C. R. du Congrès de Stockholm IX. 74. 347.

⁶⁾ Cesnola Cyprus.

⁷⁾ Much. Die Kupferzeit. 1893. 136—145.

külülészott eszerépkorsók között észlelhető. Itt is ott is nemesak a forma ugyanaz, de a korszok oldalát díszító mélyített vonalas mustrák, s az azokat megtöltő fehér anyag ismétlődnek. Ezekkel együtt lelt Cesnola rézből való sarlókat, vésőket, lyukas baltákat, lándzsákat és csiptetőket.

Cesnola után újabban Richter Ohnefalsch kutatta át a szigetet és az ő ásatásai teljesen megbízható eredményeket nyújtottak, szorgosabban kutatótt, mint elődje. Richtertől még nincsen kimerítő jelentésünk az ő több évi tanulmányairól, de Naue, a ki vele a helyszínén időzött, és Dümmler jellemezték ¹⁾ a cyprusi rézkort. Richter leleteiből juttatott példányokat az európai múzeumoknak, s azokból a nemzeti múzeum is megszerzett egy sorozatot, melyet itt bemutatunk. Ezek a tárgyak még nem kerültek vegybontó vizsgálat alá, lehetséges, hogy egyik-másik önkeverékű, de akkor is a rézkor mellett tanúskodnak, s a rézkor idomáinak fönmaradását a bronzkorban bizonyítják. (49. ábra.)

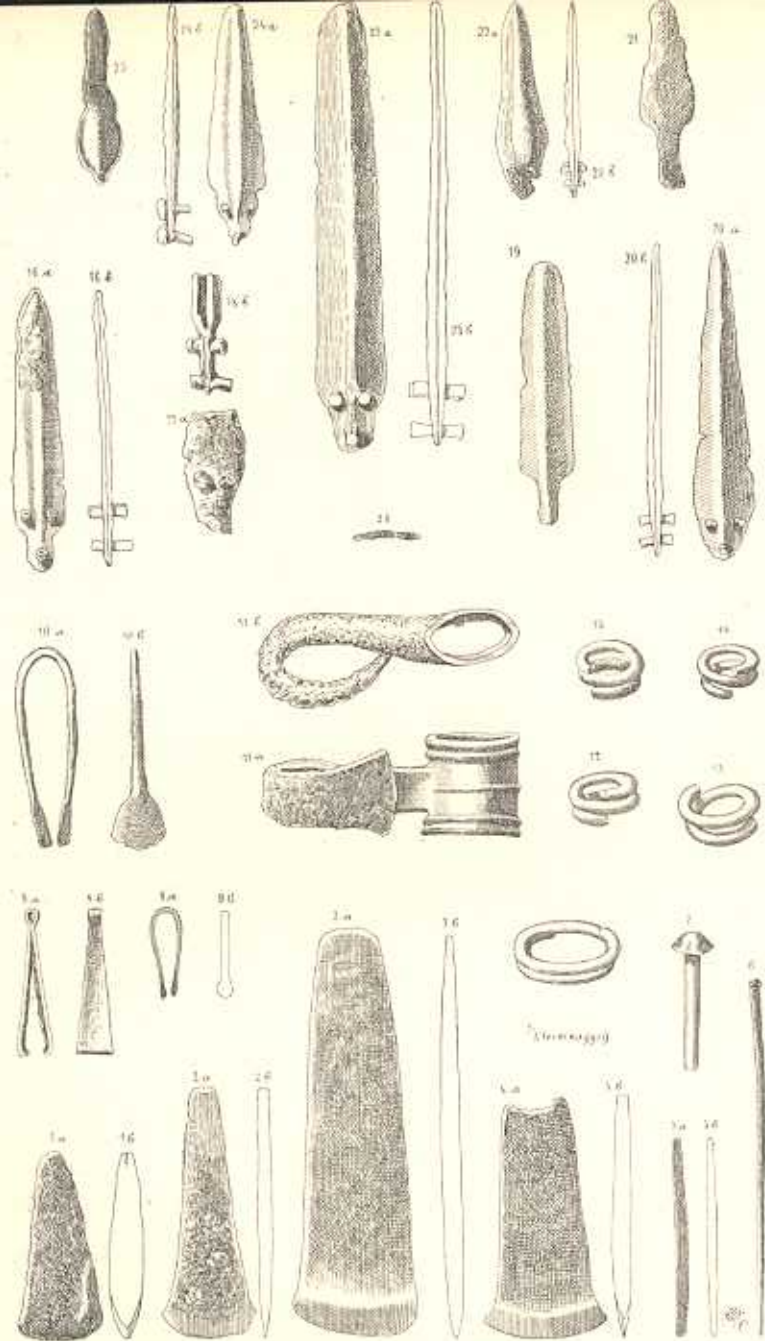


50. ábra.

A sorozatot néhány lapos véső nyitja meg (1—4), folytatja két keskeny véső (5 és 6). Mindannyi olyan forma, melyet hazánkban is ösmerünk. Kúpos gombú tű (7. ábra) és három csiptető (9—10) nálunk csak a bronzkorban talál analogiára.

A legérdekesebb szerszám egy elgörbített pengéjű fejsze (11. sz.), melynek köpűje gyűrűkkel van díszítve a penge tövén túl terjedő két végén és közepén. Ez a köpűs fejsze lényegében rokon a magyarországi fejszékkel, de nem mondhatjuk, hogy a föntebb említett fejszetypusok ennek a cyprusi formának a származékai. Csak egyet hozhatunk vele kapcsolatba (50. ábra), a cyprusi idom bizonyára maga is egy hosszú fejlődési sor utolsó

¹⁾ Naue, Kupferwaffen auf Cyperu Antiqua 1885. 17. Dümmler Mittl. d. d. arch. Inst. Athen XI. 218.



49. ábra.

tökélesített és díszes alakja: hazai példányainkból csak azt az egyet helyezhetünk vele szorosán párhuzamba.

Tompá végű, többhajlású gyűrűkre (12—15 és szám nélküli ábra) bronzkorunkban több analogiát ismerünk.

A török között (16—25. sz.) hiába keressük azt az idomot, melyet főntebb, mint egyik különösen cyprusi idomot bemutatunk, a horgos végű markolatnyeles idomot. Az ábrák közt képviselt formákból a szöges aljú idomok (20, 22, 24) nálunk is közönségesek, míg a 21. szám alatt bemutatott legegyszerűbb alakra csak két réz és egy bronz példányt birtunk idézni hazánkból. Ugyanoly pöczkes végű a 19. számú penge, de pengéjének idoma már tökéletesen kifejtett formát képvisel, a mennyiben hosszúra nyúlik és középső gerincezel bír.

A választék, melyet Richter Ohnefalsch úr a nemzeti múzeumnak Cyprusból juttatott, mint látjuk, sem a cyprusi idomokat nem mutatja be teljességükben, sem a kapcsolatot nem mutatja eléggé, mely rézkorunk bizonyos alakjait a cyprusiakhoz fűzi — ő választotta ki a sorozatot, a hogy a véletlenség s az ajánlott árak magukkal hozták, de tanulságos, hogy a taláalomra történt összeállításban is aránylag mily sűrűn akadnak bennünket közelről érdeklő analogiák.

Trója, Schliemann kutatásai óta, a rézkor kérdésében nagy fontosságú hely, daczára annak, hogy a vár legalsó rétegéből, mely itt bennünket érdekel, csak kis darabka volt kiasva. Ebben a legrégibb rétegben sem vas sem bronz nem került elő, de volt ott sok kőszerszám mellett néhány lapos véső, kés, ár, tű, karika stb. rézből (egy ezüst tű), és sok durva idomú cserép, melyeknek fölületét krétabetétes vonaldiszek ékítik.¹⁾

Már Schliemannnak tűnt föl, hogy e cserépek sokszor hasonlítanak az európai kőkorból származó cserépekhez; Much ez összehasonlítást folytatta²⁾ és a rokon idomok és díszítések egész sorát állítja egymás mellé Trójából s a mondseei rézkori czölöpös telepről. Máskor a laibachi tőzegtől előkerült cserépek közt talál analogiákat, s egy párt idéz a lengyeli és a torlosi telepről.

¹⁾ Schliemann Ilios 42., 282.

²⁾ Much i. h. 148—156.

Az a réteg is sok tanulságot rejt magában, melyet Schliemann második városnak nevezett. (Dörpfeld szerint I. b) réteg); mert abban kőfegyvereket és bronzból készült szerszámokat s fegyvereket talált. Az itt lelt lapos vésők s a török meglepően hasonlítanak a cyprusi formákhoz. Legérdekesebb az innen származó kétpengéjű csákány. Ez is, miként a többi bronzok, igen esekély öntartalmú volt; a vegybontás nem mutatott bennök több, mint 3—8.6 % öntartalmat, tehát oly keverési arányt, mely a bronzkor elejére vall; a hová e tárgyakat azért is helyezhetjük, mert a korábbi rézformákat követik. Ez a csákány tehát a magyarhoni rézregió szempontjából igen fontos.¹⁾ Említettük erről a csákány-idomról az osztrák szakemberek véleményét, mely szerint az nem származhatik a réz- vagy bronzkorból.²⁾ A trójai csákány nyilván kikerülte figyelmüket; pedig ennek ósrégi volta iránt nem lehet most már kétség. Dörpfeld ugyanis legutóbb constatálta³⁾, hogy a Schliemann-féle II. réteg mélyen alatta van a homerosi vagy mykenei városnak, ezt a várost a Schliemann hatodik rétegében ismerte föl. A közbeeső III—V. rétegekről ugyan azt tartja, hogy jelentéktelen telepek maradvékai, mindazonáltal, tekintve, hogy a mykenei műveltség korának kezdete legkésőbbben a XIV. századra Kr. e. teendő, Schliemann I. és II. rétegeinek kora több századdal előzi meg a Kr. e. második évezred közepét.

Olaszországi rézleletekről már korábban volt némi tudomásunk, most a felsziget éjszaki vidékéről van egy munkánk, mely teljesebben, mint bármely megelőző mű, öleli át a rézorból s a bronzkor kezdő szakaszából való emlékeket. Megjelent Montelius évek óta készülöben volt művének első része,⁴⁾ és ebben nem kevesebb, mint tizenhárom lelő helyről kapunk összehasonlító tanulmányainkra becses anyagot.

A czölöpös telepeken a bronzkor elején több idom bronzból jelentkezik, melyre hazánkban rézből való példányokat ismer-

¹⁾ Archiv. f. Anthr. XXI. 20.

²⁾ Szombathy és Hoernes a fönnidézett helyeken.

³⁾ Dörpfeld Athen, Mith. 1893, VIII, k. 204. 1.

⁴⁾ Montelius La civilisation primitive en Italie, I. köt. szöveg és táblák 1895.

rünk. A mercuragói czölöptelegen találtak egy rövid, háromszögű bronz törpengét, mely alján erősen kiszélesbül és 2 lyuka szolgált a markolat odaerősítésére. (I. tábla 7. sz.) A varesei tóban ugyanannak a kezdetleges törpenge-idomnak öt példányát találták. (III. t. 8, 10, 12, 13, 20.) Mind bronzból való s a fenn felsorolt réztöröknek majd második majd harmadik változatához esatlakoznak. Egy bronz nyílcsúcs széles és lapos pengéjével s két bajszos nyujtványával reá talál az ismert rézformára. (U. 81. sz.) Két bronzhorog (u. o. 24. és 25.) szorosan követi a rézhorgok idomát. (Pulszky i. h. 67. l. 7., 8.)

A brabbiai tőzegből ismertet Montelius egy négyszögű, lapos rézvésűt (IV. t. 7. sz.), a melynek gyakoriak hazánkban és ugyanonnan származik egy kögyűrű, mely az eszéki rézkarika analógiájának tekinthető. (III. 4.)

Egy rövid bronz törpenge, alján két szögecsnek való erősítő lyukkal, Mincióból való. (IX. t. 20. sz.) A Pó vidékéről lapos rézvéső társaságában (X. t. 1. sz.) két \wedge fűrésű gyöngyöt látnunk, egyet kőből (X. 3.) s egyet borostyánból. (X. 8.) Ezekről a gyöngyökről, melyek a rézkor jellemző készítményei, mint nemzetközi iparcikkokről főntebb volt szó. Ugyancsak a Pó vidékéről való három rézvéső. (XXVII. t. 1., 2., 11. sz.) A castionei terra maréból széles lapos véső került elé, melyről ugyan nem biztos, hogy rézből vagy kevés önkeverékű bronzból való-e, de bizonyos, hogy rézformát tüntet föl. (XIV. t. 2. sz.) Evvel jár egy bronz kardpenge, mely a gyulafehérvári rézpengével legalább egy lényeges alkatrészére nézve összetalál, abban ugyanis, hogy a markolatba való nyujtványa keskeny páleza idomot ölt. (XIV. 8.) Ugyanez az idom a Pó vidékén még más két példányban is jelentkezett. (XXXI. t. 2. és XXXIII. 8. sz.) Mindkettőnél a páleza vége is fönmaradt s ennek horogszerű behajlása meglepően emlékeztet cyprusi s magyarországi törídomok hasonló kampós befejezésére. A másik rokon vonás, a középgerincez erős, éles kiemelkedése, melyet a gyulafehérvári kardnál jelezünk, a póvidéki példányoknak csak egyikén mutatkozik és ez a cyprusi törmintához közelebb áll, mint a másik két példány.

Legszembetűnőbb a gerincez éles kiemelkedése egy monzai kardon (XL. 4.), melynek átmetszete majdnem rhombikus idomot mutat.

A rézkalapácsok és esákányok idomait csak két példány képviseli, mindegyik némileg eltér a magyarországi idomoktól. Az egyik (XXXIV. 14.) a szaruból készült átlukasztott kalapácsok formáját közelíti meg; a esákány mindkét éle párhuzamosan áll a nyél-lyukkal s oldalnézete keskeny és lapos négyszög idomot mutat. A Pó vidékéről még egy lapos rézvésőt látnunk. (XXXV. 1.) Két ilyen való Remedelloról (XXXVI. 6, 7.), ugyanonnan származik két háromszögű törpenge (XXXVI. 8 és 11.) s egy kúpos rézszög. (XXXVI.) Végül ismeretes Cumaróláról egy réztör (XXXVI. 25) egy lapos négyszög vésű (XXXVI. 24.) s egy más négyszög vésű (?), melyarról nevezetes, hogy szélit zigzeg vonalak, fölületét pedig hosszában nyúló hullámvonalak ékítik (XXXVI. 23.); mind a három tárgy sílex és esiszolt kőszerszámok társaságában került elé.

Az összefüggést Olaszország terramare-i és a magyarhoni vízmenti telepek között már Pigorini s utóbb Undset és Helbig fejtegették. Az utóbbi világosan utalt arra a valószínűségre, hogy az itálikusok a bronzműveltség kezdetén voltak, mikor a Duna vidékéről Éjszak-Olaszországba vonultak. E föltevést most a leletek tényleg mind sűrűbben igazolják.

Elmellőzve a spanyolországi, az alpesi és írlandi rézkort, melyről Much többször idézett művében részletes jelentést ad, Svédországra térünk át, a hol legutóbb Montelius állította össze az ősi réz szerszámokat.¹⁾ Egészben 47 darabot irt le, ezek közt a tiszta réztartalmúak mellett azok is szerepelnek, melyekben a rézhez esekély mennyiségű ón járul. Legtöbb a véső, van egy esákány és három karika.

A esákányt és egy lapos vésőt, melynek éle a párhuzamos oldalszéleken túl kétfelől hegyes csúcsban kihajlik Montelius helyesen, mint olyan formákat mutatja be, melyeknek legsűrűbben Magyarországon akadnak analógiái. A többiről sem tartja kizártnak, hogy beviteli ezikkek, de azok is, a melyek Svédországban készültek, nyersen importált rézből valók, mert a rézbányászat Svédországban nem ér vissza az őskorba. Azt hiszi, hogy a beviteli ezikkek forrása Közép-Európa, a hol ép-

¹⁾ Arch. f. Anthr. XXIII. 1895. 425—449. Findet man in Schweden Überreste von einem Kupferalter?

ügy előfordul a rézben a nikeljárlék, mint több salzburgvidéki s hozzátehetjük magyar vidékű réz szerszámokban.

A rézvések formáinak fejlődéséről igen helyesen azt képzelem, hogy a legrégebbek azok, melyek közvetlenül a kőszerszámok idomait utánozzák. Azután azok következzenek, melyeknél az él átmérője mintegy kétszer akkora, mint az ellenkező tompa végnek a szélessége. A harmadik helyre teszi azokat, melyeknél e két átmérő aránya 1 : 3 s ezeknél a szél gyengén kiemelkedik s olykor a szerszám közepe tuján harántos emelkedés mutatkozik. A negyedik stádiumban a szerszám teste általában keskenyül, csak az éle szélesbül, középső dudor ugyan nem igen szokott mutatkozni, de a széleken alacsony karimák jelentkeznek. Az ötödik faj keskeny és karimái erősek, a középső domborodást nélkülözik. Végül a hatodik változatnál, mely szintén keskeny és karimás, a közepén harántosan álló borda mutatkozik, ebből ismét háromféle típust különböztet.¹⁾

A változatok egymásutánját úgy lehet indokolni, hogy az első kísérletek után csakhamar fölismerték a rézöntők, hogy a nyélbe való rész keskenyülése nem hátráltatja a szerszám hasznavehetőségét, ha csak az élet kellően idomítja; karima alkalmazásával a nyél biztosabb megerősítésére törekedtek s a középső harántos dudor is e célra szolgál és még inkább biztosítja azt a 6. fajnak a harántos bordája.

Más érvet ez egymás után fölállítására a vegyelemzések szolgáltatnak. Kitént ugyanis, hogy az 1. változat rendszerint tiszta rézből való. A másodikhoz tartozó példányokban vagy tiszta réz vagy oly csekély óntartalom mutatkozott, hogy az ritkán haladta túl a 3 %-ot. A harmadik faj alá sorakozó példányok többször ónszegény bronzból készülnek, melynek óntartalma ritkán haladja túl a 7 %-ot. Ellenben a 4—6 alatt föl sorolt típusok már a rendes, 10 %-os ónkeverékű bronzot mutatják. Ez a tapasztalás nem szorítkozik Svédországra, de mellette idézhetők példák Németország bőlis. Fontosak a szászországi jesseni lelet és a Schliemann-féle leletek közül azok,

¹⁾ Ezeket részletesebben tárgyalja Montelius a bronzkor fölosztásáról szóló értekezésében, a hol D. E. és F. betűk alatt sorolja föl. (Om tidbestämmig inom bronsaldern. Vitterhets. stb. Handlinger. X. köt.)

melyek a második városból valók. Az onnan előkerült vésőkről készített hat analysis az óntartalmat 2·89 %, 2·90 %, 3·84 %, 4·11 %, 5·80 %, 8·64 %-nak mutatta. Montelius ezúttal a kahuni vésőkről vett két Gladstone-féle analysis is idézi, melyeknek egyike 0·52, a másika 2·16 %-nyi óntartalomról tanúskodik.

Már Much az ő ismeretes könyvében utalt arra, hogy a bronzkor kezdetén csekély óntartalmúak azok a szerszámok, melyek a rézkor formáit folytatják,²⁾ de Montelius ismét az első, a ki szokott helyes módszerével kimutatta, hogy a kőkor s a bronzkor közötti korszakban fokozatosan történt az átmenet a bronzkorban Európa-szerte divó 10 %-os óntartalmú bronzra és hogy csak lassú léptekkel ismerték föl és közelítették meg ezt a legtökéletesebb keverési arányt.

Mikor indult meg a réz használata Svédországban? Minden esetre oly időben, a mikor Közép-Európában még nem szűnt meg a rézkor, máskép az éjszakon, mindjárt a bronzon kezdtek volna az új kulturális haladást, nem a rézen. Hozzávetőleg az időpontot is megállapítja Montelius. Miután az éjszakon a bronzkor második virágási kora a második évezred közepére esik s ezt igen hosszú fejlődési kor előzte meg, szerinte a tiszta rézkor legalább a második évezred körüli időre kell tenni. Az előbbieket után tudjuk, hogy ez a korhatározás azokkal, melyeket másutt letek, összevág.

*

A rézkorról folytatott újabb tanulmányok főbb eredményei a következőkben foglalhatók össze:

1. Rézcultura a természetes előfeltételek mérvéhez képest oly vidékeken keletkezhetett és fejlődhetett önállóan, a hol a réz termő állapotban vagy érczekben előfordult. A régi világ körében ily régió az Ural vidéke, délen Cyprus szigete, a Sínai hegye, Elba szigete és Közép-Olaszország, a spanyol félsziget, Anglia, az alpesi vidék és a Kárpátok területe.

2. E régiókban a megelőző kőkor nyomán keletkezhetett a

¹⁾ Much Die Kupferzeit in Europa. 231.

rézcultura, valószínűleg mindegyikben függetlenül és a kőkori formák mintájára.

3. A nemzetközi forgalomnak, mely a kőkorból fennállott, a rézkorból is tapasztaljuk tanúságait; a különböző rézkori reگیók hatással voltak egymásra.

4. Hazánkban e hatásokat világosabban észlelhetjük, mint másutt. *a)* Autochton típusok mellett, melyek a kőkor általános idomait utánozzák és *b)* a magyarhoni rézpar által fejlesztett típusok mellett látunk *c)* idomokat, melyek déli vidékeken, Cyprus szigetén, a görög- és a délolaszországi szárazföldön is előfordulnak; *d)* vannak sajátos formái, melyeknél fogva az Ural vidéki típusokkal összefügg; *e)* vannak elvontva előforduló idomok, melyek talán a nyugatról jutnak ide.

5. A rézkor a fém szerszámok előállításában az öntést és kalapácsolást használta: pont, egyenes és görbékéből álló ornamenteket létesített; a keramikában jelentékeny izlést és ügyességet tanúsított; messze földről származó anyagokat használt ékítésre.

6. Az átmenet a bronzkorra lassú és fokozatos volt; hazánkban az átmenetben a réz keverésénél az antimoniumnak is lehetett fontos szerepe; az idomok fokozatos haladásával az öntartalom is gyarapodik. Ugyanazok a természetes előfeltételek (rézbányák), melyek a rézkori gőzpontokat létesítették, a bronzkor fejlődésére és fennmaradására is döntő hatással voltak és a vegyi vizsgálatok is valószínűvé tették, hogy a bronzkori ipar a rézkor hagyatékát dolgozta föl saját készítményeiben.

7. A rézkorból való átmenet a bronzkorra Európában valószínűleg a második évezred táján történetelt meg; ez az átmenet nem pusztította ki a rézkor valamennyi idomát, néhány típus túlélte a prahistorikus idöket és átszállott a történelmi korra.

lev. tagtól. 50 kr. — VI. Szám. Mythologiai elemek a széköly népköltészet- és népéletben. Széköly Ferenc l. tagtól. 30 kr. — VII. Szám. A Hajdúk kibékítési kísérlete Ináncshon 1607-ben. *Majláth Béla* l. tagtól. 20 kr. — VIII. Szám. A Petrarca Codex kún nyelve. *Gyárfás I. I.* tagtól. 60 kr. — IX. Szám. I. Rákóczy György első összeköttetései a svédekkel. *Szilágyi Sándor* akad. r. tagtól. 10 kr. — X. Szám. Franciaország magatartása II. József császárnak II. Frigyes porosz királyllyal történt találkozásaival szemben. Kiadatlan források alapján írta *Wortheimer Ede* l. tag. 20 kr.

Tizenegyedik kötet.

I. Szám. Masolino olasz képiro művei. Adalékok a magyar mütörténethez. Írta *Vaisz Ignác*. 10 kr. — II. Szám. Az 1681-ki soproni országgyűlés történetéhez. *Zsilinszky Mihály* l. tagtól. 50 kr. — III. Szám. A magyar alkotmány felfüggesztése 1673-ban. Dr. *Károlyi Árpád* l. tagtól. 40 kr. — IV. Szám. Az 1683-ki táborozás történetéhez. A kétszázados évfordulat alkalmából berezeg Eszterházy Pál nádor kiadatlan kéziratai a levelezései nyomán írta *Thaly Kálmán* r. tag. 30 kr. — V. Szám. Kritikai tanulmányok a Frangepán család történetéhez. *Wenzel Gusztáv* r. tagtól. 40 kr. — VI. Szám. Bethlen Gábor fehérvári szemeleke és alapítványai. *Szilágyi Sándor* r. tagtól. 10 kr. — VII. Szám. Egy állítólagos római mediterrán-út Pannoniában. Dr. *Ortvay Tivadár* l. tagtól. (Egy térképpel.) 50 kr. — VIII. Szám. A keszthely-dobogói sírmező. Dr. *Lipp Vilmostól*. 10 kr. — IX. Szám. Gróf Pálffy Miklós főtanácsellár emlékiratai Magyarország kormányzásáról. Adalék Mária Terézia korának történetéhez. Írta *Marcsali Henrik*. 40 kr. — X. Szám. Erdély katonai védereje átalakulása a XVIII. században. *Jakab Elek* l. tagtól. 60 kr.

Tizenkötödik kötet.

I. Szám. Adalék Pannonia történetéhez Antonius Pius korában. Írta *Hampel József*. 20 kr. — II. Szám. Szabolcs vármegye alakulása. Írta *Kandra Kabos*. 30 kr. — III. Szám. Az 1637/38-iki pozsonyi országgyűlés történetéhez. *Zsilinszky Mihály* l. tagtól. 30 kr. — IV. Szám. Mabillon János a diplomatika megállapítója. Széköly Ferenc írtta *Horvát Árpád* l. tag. 30 kr. — V. Szám. Az 1642-ik évi szönyi békekötés története. Írta *Majláth Béla* l. tag. 70 kr. — VI. A mai Nagyvárad megalapítása. *Bunyitay Vincze* lev. tagtól. 20 kr. — VII. Összehasonlító vizsgálatok a hazai és északeurópai prahistorikus kőszközők eredete és régisége körül. Első fele. *Ortvay Tivadartól*. 40 kr. — VIII. Szám. Ugyanaz. Második fele. 60 kr. — IX. Szám. Az 1646-iki tokaji tanácskozmány. *Zsilinszky Mihály* l. tagtól. 40 kr. — X. Szám. A becskerekői vár. *Szentkláray Jenő* tagtól. 30 kr.

Tizenharmadik kötet.

I. Szám. Lónyay Zsigmond és a nagyszombati béketanácskozmány 1644—45-ben. *Zsilinszky Mihály* l. tagtól. 40 kr. — II. Szám. A Præhistorikus kőszközők régiségi jellegeiről. Dr. *Ortvay Tivadár* lev. tag. 30 kr. — III. Szám. A kolozsvári ötves-logónyok strikeja 1573-ban és 1676-ban; *Deák Farkas* r. tagtól. 40 kr. — IV. Szám. Török János szerepe a lincai békekötésben. 1645. *Zsilinszky Mihály* l. tagtól. — V. Szám. Rövid észrevételek Kemény János önéletírásáról. *Deák Farkas* r. tagtól. — VI. Szám. Szilágy megye középkori emlékei. *Bunyitay Vincze* lev. tagtól. 30 kr. — VII. Szám. Az eperjesi tanácskozmány 1647/48-ban. *Zsilinszky Mihály* l. tagtól. 40 kr. — VIII. Szám.