

örökösének azonnal visszaadassanak; és az ily értelmű amnestiáról ő felsége külön diplomát fog kiállítani. ¹⁾

Ugyanekkor a fejedelem magán ügyeire és kielégítésére vonatkozó határozatot is kiadta ő felsége. ²⁾

De sem az egyik, sem a másik nem elégítette ki a fejedelem követeit, s ennél fogva a bártfai gyűlés határozatához képest márczius 18-án a tárgyalásokat ideiglenesen felfüggesztették és Nagyszombatról eltávoztak.

¹⁾ Resolutio ad supplicationem nonnullorum dominorum magnatum, nobilium, comitatum, liberumque civitatum partium regni Ungariae superiorum in tractatu Tyrnaviensi punctorum exhibitorum per Commissarios Suae Majestatis Sacr. nomine ejusdem, iisdem exhibita.

²⁾ Responsio dominorum commissariorum Suae Sacr. Caes. Regiaeque Majestatis, ad postulata Dni principis Transylvaniae, ultimo oretenus declarata, perque ejusdem commissarios representata . . . Szilágyinál 271 — 276. l.

A

PRAEHISTORIKUS KÖESZKÖZÖK

RÉGISÉGI JELLEGEIRŐL.

D^r ORTVAY TIVADAR

LEV. TAGTÓL.

(Ölvastatott a M. Tud. Akadémia II. oszt. 1885. évi október 12-ki ülésén.)

BUDAPEST, 1886.

KIADJA A MAGYAR TUD. AKADÉMIA.

TARTALOM.

I. FEJEZET.

Az anyag nem kormeghatározó jelleg.

Az anyag, mint korjelleg. — A tűzköves eszközök állítólagos idősbisége. — Ez állításnak nincs elfogadható alapja. — Ellentmond neki az ember szükségleteinek sokfélesége. — Az eszközök prioritásának ténye is. — Az eszközök prioritásának közelebbi vizsgálata. — A legszükségesebb eszközök sorozatában nincs prioritás. — Prioritás csakis a szervi működésből vett tapasztalaton kívül eső s komplikált eszközöknél található. — A nyíl példája. — Két hazai régiség-író állításának vizsgáltsága.

II. FEJEZET.

A technika nem kormeghatározó jelleg.

A *technika* sem képez kormeghatározó jelleget. — Előhaladásának korlátoltsága. — Mindenütt a természet törvénye emelkedett a kő megmunkálásánál érvényre. — Ez okozza a tér szerint is nagyon elválasztott s műveltségileg sem egy fokon álló nemzetek pattogtatott kőeszközeinek feltűnő hasonlóságát. — A technika a nem pattanó anyagnál sem tekintendő kormeghatározó jellegnek. — A technikai különbség a dolgozó fajok képességének és az általok felhasznált anyag minőségének különbségére vezethető vissza.

III. FEJEZET.

A csiszoltság nem kormeghatározó jelleg.

A *csiszoltság* általánosan kormeghatározó jellegül tekintik. — Fischer kivételes nézete. — Reyger túlhajtott állítása. — Garrigou és Duportal elméletét a concret esetek nagy sokasága czáfolja meg. — Much érvelésének tévessége. — Az ősember létezése első stadiumában nem szűkölködött a polirozás eszméjében. — A természet által nyújtott polirozott anyagmustrák. — Az ősember természetszerűen vihette át a csiszolás eszméjét a csontról a köre. — A kőeszközök csiszolása nem a földművelés behozatalával kezdődött. — A kjökken-möddingek bizonyítéka. — A mai vadnépek bizonyítéka. — A szemcsés szerkezetű kőzetek csakis csiszolás mellett használhattak fel. — Előkészítés és elkészítés. — Az ősiparos faragással csak előkészítette, csiszolással pedig elkészítette eszközeit. — Concret tényekkel is kimutatható, hogy a csiszolás nem tekinthető kormeghatározó jellegnek. — A Schonenben előkerült, durván faragott szekerczealakú eszközök. — A derbyshirei régiségek. — Az orosz-podoliai körégiségek. — A szicíliai körégiségek. — Az egyiptomi és syriai körégiségek. — Mind e régiségek világosan bizonyítják, hogy a csiszoltság nem tekinthető kormeghatározó jellegnek. — Ezt bizonyító egyéb körülmények. — A csiszolás minőségében létező fejlődési fokozat nem chronologiai alapon nyugszik. — A kőeszközök készítési módja és használati célja egyaránt bizonyítja, hogy a csiszolás mindenütt egyidejű a palaeolith korrallal. — A brazilai botokudok kőeszközeinek tanúsága. — A dán konyhahulladékok tanúsága. — Észrevételek a dán konyhahulladékok régiség-viszonyaira nézve. — A fajt alapján nem bizonyíthatni a kjökkenmöddingek palaeolith korbeliségét. — Kimutatása annak, hogy a csiszolt eszköz tényleg idősb lehet a csiszolatlannál. — Lubbock tévedése.

IV. FEJEZET.

Az átfúrtság s a nyélluk kérdésének vizsgálata.

A kőeszközök *átfúrtságát* többen átmeneti jellegnek tekintik. — Evans, Lubbock s követőik kétségbevonják a lyukas kőeszközök kőkorszaki származását. — Römer, Ebenhöch, Ipolyi nézetei. — Az átfúrt kőeszközök nem szükségképen fémkorszakiak. — A szoros értelemben vett kőkorszakban is készülhettek. — Az átfúrás eszméjét a természet költötte fel az ősember agyában. — Természetesen átlukasztott kövek. — A nyélluk nem inventio, hanem projectio. — Az átfúrás szükségét eredetileg érezte az ember. — Az átlukasztást fém nélkül is valósíthatta. — Ennek közelebbi kimutatása. — Az egészen átfúrt kőeszközök tanúsága. — A teljesen be nem fejezett nyéllukak tanúsága. — A fúró eszközök. — A fémfúró. — A csontfúró. — A fafúró. — Az üreges fúró. — A tömőfúró. — A hegyesfúró. — A fúrási eljárás különfelesége. — A fúrási művelet sikerülése. — Kellar, Morlot, Brant és Wurmbrand kísérletei. — A svaiczi példányok tanúságtétele. — Kétségtelen, hogy a kövek átfúrása a fémek ismeretétől egészen független s nem fekszik a természetnépek képességének körén kívül. — Concret bizonyítékok. — A peruiak és mexicioiak. — Az amerikai indiánok. — A brazilai botokudok. — Nilsson nézetének értelmezése. — A forgófúró. — A nyélluk, mint chronologiai érv. — Az átfúrásnál is érvényesítette magát az anyag. — Ennek kimutatása a baltán. — A nyéllukas eszközök nem tekinthetők mindig ifjabb eredetűeknek, mint a nyélluk nélküliek.

V. FEJEZET.

A geo- és zoologiai jellegérvek.

A *geo- és zoologiai* jellegérvek. — Ezek bizonyos feltételek mellett a kőeszközök korának még legmegbízhatóbb érvei lehetnének. — Nem válnak be minden körülmény között. —

Ennek közelebbi kimutatása. — A föld- és állattani érvek alkalmazása körül tapasztalható hibák. — Franks, Evans, Bordó s Dupont hibás magyarázata. — A forma nem bizonyíthat a zavartalan eredeti leletsitus ellen.

VI. FEJEZET.

Befejezés.

A vizsgálatokból meríthető tanulság. — A különféle vidékek kőszközeit nem rendezhetjük chronologiailag. — Csakis a kőkulturák chronologiai sorrendjét állapíthatjuk meg, és pedig nem a kőszközők, hanem az egyetemes fajmozgalom alapján. — A kőkulturák időbeliségét a szélességi fokok szerint kell meghatározni. — Az ázsiai őstűzhelyhez közelebb eső vidékek kőkulturája régibb, mint az attól távolabbra eső vidékéké. — Annak oka, mely miatt e következtetést magokra a kőszközőkre is nem alkalmazhatjuk. — A vizsgálatból meríthető másik tanulság. — Hiba volt a kőkulturát tisztán művelődési alapra fektetni. — Ennek közelebbi kimutatása. — Az ismeretes történeti időszakok nem műveltségi állapotok szerint lettek beosztva. — E beosztás helyessége. — E beosztás egyenértékű alkalmazhatósággal bír valamennyi történelemmel bíró államra s nemzetre nézve. — A palaeolith- és a neolith-időszakokat chronologiailag fixírozniunk kell. — Ezzel a praehistorikus vizsgálatok megszűnnek illuzóriusokká lenni.

BEVEZETÉS.

A hazai és a külföldi kőszközők régiségére vonatkozó kérdés fölvetésénél legott meg kell jegyezniem, hogy *magokon a kőszközőkön* alig találhatunk oly érveket, melyek e kérdésre egyenes és határozott feleletül szolgálhatnának. Azon jelek, melyek alapján az ősrégészeti irodalomban megállapíták a *palaeolith-* és a *neolith-*kort, be nem igazolhatók. Az ugyan nem lehet meglepő, hogy az ősrégészettel foglalkozók általán *időtani* különböztetést tettek. Ez a dolog természetében fekszik. Számítson az ember eredete bármely geologiai korszakból, a harmadkor végétől vagy a quaternärkor elejétől, az egymásutánosság egyaránt szükségképi felvétel. Létezett tényleg egy palaeolith- és egy neolith-kor az emberiség s a fajok életében, de a mit a tudósok elhibáztak, azok azon *charakter-jelek*, melyeket a palaeolith- és a neolith-kor fölismerésére kijelöltek. Vessük össze mind azt, a mit e tekintetben az angolok közül Lyell ¹⁾, Lubbock ²⁾, Evans ³⁾; az éjszakaiak közül Engelhardt ⁴⁾, Worsaae ⁵⁾, Nilsson ⁶⁾; a németek közül Hauer ⁷⁾, Credner ⁸⁾, Rauber ⁹⁾, Tischler ¹⁰⁾, Lindenschmit ¹¹⁾; a francziák és olaszok

¹⁾ *Das Alter des Menschengeschlechts*, Lipsce 1867. kiad. 299—314. s egyéb lapokon.

²⁾ *Die vorgesch. Zeit*, Jena 1874. I. 2. 79.

³⁾ *Flint-implements in the drift*, London 1860 és 1862.

⁴⁾ *Nordische Alterthümer*, Copenhága 1880. 3. 5. II.

⁵⁾ *Oversigt over Videnskaberne Selskabs Forhandl. for. 1859. 3. s kk. II.*

⁶⁾ *Das Steinalter*, Hamburg 1868. Az előszóban I—XIV.

⁷⁾ *Die Geologie*, Wien. 1875. 634—636. II.

⁸⁾ *Elemente der Geologie*, Leipzig 1878. 695—700. II.

⁹⁾ *Urgeschichte des Menschen*, Leipzig 1884. I. köt.

¹⁰⁾ *Beiträge zur Kenntniss der Steinzeit in Ostpreussen u. der angrenzenden Gebieten*. Közzé tve a *Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg*, 1882. XXIII. évf. I. Abth. 29—30. II.

¹¹⁾ *Alterthümer der heidnischen Vorzeit* című nagy művében.

közül Roboux¹²⁾ és Pigorini¹³⁾; hazai íróink közül pedig Rómer¹⁴⁾, Ebenhöch¹⁵⁾, Ipolyi¹⁶⁾, Lehoczky¹⁷⁾, Szabó József¹⁸⁾, Bihari¹⁹⁾, Pasteiner²⁰⁾, Pulszky²¹⁾ és mindezekon kívül még mások is állítottak s azon eredményhez fogunk jönni, hogy a dolog lényegére nézve valamennyien találkoznak, olyformán, hogy a *palaeolith-korszak kőeszközei durván faragottak, míg a neolith-koréi már művésziesebb alakításuak, többféleképen formáltak és csiszoltak*. Mi eddigelő tényleg a palaeolith és neolith eszközöket jobbra csakis azok *külső praesentatiója*, alakos minősége szerint szoktuk volt osztályozni. A durván faragott, csiszolatlan, otrombább formájú kőszert *palaeolith*-korúnak mondottuk. A csiszoltat, a tetszetős alakút, a formásabbat *neolith*-korúnak tartottuk. Különböztetni akartunk azonkívül még a felhasznált *anyag* alapján is, s ennek következtében végtelen zavarok keletkeztek, mihelyt különböző vidékek kőkulturáját egymással összehasonlítottuk s azok időbeli differentiáját megállapítani akartuk.

Eddig követett eljárásunk tévessége azonban kitűnik legott, mihelyt közelebről vizsgáljuk azon karakterjeleket, melyek reánk nézve irányadóak voltak. Ezek az eszközök *anyaga, technikája, csiszoltsága, átfúrtsága*, valamint azok előfordulási viszonyai vagyis a *geológiai és zoológiai* körülmények.

Mindezeket tehát egyenként szemügyre kell vennünk.

¹²⁾ *Compte-rendu de la VIII. Sess.* 1876. I. 85—87.

¹³⁾ *A Bulletino di paleontologia Italiana*, 1882. évf. 7/9 füz.

¹⁴⁾ *Műreg. Kalanz.* I. 8.

¹⁵⁾ *Győrmege és vár. egyet. leírása.* Budapest 1874. 357. 369. II.

¹⁶⁾ *Egy hazai vidék őskori régiséglelei.* Közzétéve a *Kisebb Munkák*, I. köt. 474. 475. II. Ugyanő: *A szihalmi árpádvári magyar pogánykoriaknak vélt leletek.* *Kisebb Munkák* I. 524. I.

¹⁷⁾ *Bereg vármegye monographiája.* Ungvárott 1881. I. 72—73. I.

¹⁸⁾ *Geologia.* Budapest 1883. 424. I.

¹⁹⁾ *Általános és hazai művelődéstörténet.* Budapest 1884. I. 9—13. II.

²⁰⁾ *A művészet története.* Budapest 1885. 8—9. II.

²¹⁾ *A magyarországi avarleletekről.* Budapest 1874. 3—4. II.

I. FEJEZET.

Az anyag nem kormeghatározó jelleg.

Az *anyag*, mint korjelleg. — A tűzköves eszközök állítólagos idősbősége. — Ez állításnak nincs elfogadható alapja. — Ellentmond neki az ember szükségleteinek sokfélesége. — Az eszközök prioritásának ténye is. — Az eszközök prioritásának közelebbi vizsgálata. — A legszükségesebb eszközök sorozatában nincs prioritás. — Prioritás csakis a szervműködésből vett tapasztalaton kívül eső s complicált eszközöknél található. — A nyíl példája. — Két hazai régiségíró állításának vizsátsága.

Az *anyagot* illetőleg voltak, kik abban az eszközök korának ismertető jellegét vélték volt feltalálhatónak. Nevezetesen a *tűzkövet* jelölték ki olyanul, melyből a palaeolith-eszközök kizárólag készültek. A többi kőzeteknek felhasználását már neolith-kori előhaladottságnak mondották. A franczia és az angol tekintélyek e nézete praedominálván az ősrégészeti téren, nem érthetetlen, hogy az hazai irodalmunkban is általánossá lett. Rómer szerint a legrégebb kőkorszaknak valódi és legősiebb képviselői a durva *tűzkőből* készült eszközök.¹⁾ A nagy tudomány Ipolyi szerint, kit méltán tekinthetünk a hazai tudományos archaeologia alapvetőjének, a palaeolith-korszakot pusztán törés és ütés által alakított kezdetleges kőeszközök jellemzik, a mint azok durván kinyagolt kőszerekből vagy csak nagyjából kidolgozott állatcsontokból, majd kihegyeztet, élesre vagy szúrósra vert *kőeszközök* s fegyverek voltak.²⁾ Lehoczky előadása ugyan csak oda megy ki, hogy a legrégebb eszközök *kőakőből* készültek.³⁾ Szabó József szerint a palaeolith-korszak kőszerszámai rendszeren csak *kvarczt-patakkőből* durván pattogatott felületi idomítással vannak készítve, ellenben a neolith-korban a kőtár-

¹⁾ *Műreg. Kalanz.* I. 8. I.

²⁾ *Egy hazai vidék őskori régiséglelei.* *Kisebb Munkák*, I. 474. I.

³⁾ *Bereg vármegye monographiája.* 72. I.

gyak serpentin, kovapala, szarukő, trachit, obsidián stb., simában készítve fordulnak elő. ¹⁾ Ebenhüch az őskor eszközei közé a kovanyilakat, a kovából készült kisebb-nagyobb késpengéket és kőfűrészeket, az újabb kő-korba pedig a már lágyabb kőzetből, főleg kigyla (serpentin), pala s homokkőből készült szerszámokat és fegyvereket számítja. ²⁾ Ám min alapszik ez állítás, az sehol sincs megmondva. *De nincs is elfogadható alapja.* Hisz a kovából, a tűzkőből csak bizonyos eszközök készülhettek, melyek távol sem elégíthették ki mindazokat a szükségleteket, melyeket az első ember primitív berendezésében érzett. Azt kellene tehát felvennünk, hogy az első emberek egy egész hosszú korszakon át nélkülözték a legszükségesebb eszközök egy részét, mely anomalia főleg nálunk és némely szomszéd országokban válnék kirívóvá, mint a hol tűzkőből csakis nyílhegyeket, lándzsa-csúcsokat és késpengéket, meg fűrészeket találunk. Nálunk és szomszédságunkban nem jönnek elő tűzkőbalták, szekerczék, vésűk, gyalúk, kalapácsok. Mindezeket tehát nélkülözték volna az első emberek, a mikor azok minden lépten-nyomon természetesen érezték ezen eszközök szükségét, s a mikor azokat a természet ujmutatása nyomán az organumok utánzásával a körülöttük levő alkalmas kőzetekből technikai készütségekhez képest magoknak úgy a hogy projiciálhaták. Képzeltetetlen, hogy ösztönük s intellectuális erejük annyira egyoldalulag befolyásolta volna iparos tevékenységüket s hogy teremtő képességeiket meg nem kísérték volna a kovagféléken kívül a nem kovakőzeteken is. Meg kell ugyan engednem, hogy a silex-félék feldolgozása kevesebb nehézséget okozott, mint a szívós, nem pattanó kőzeteké, mindazonáltal mégis a természetes körülmények hangosan ellentmondanak a palaeolith-kor emberei egyoldalú anyagválasztékának.

De ellentmond ennek még egy másik tényállás is. Az eszközök prioritásának ténye. Voltak tudósok, kik a felett vitatkoztak, hogy melyik eszköz korábbi inventio. Peschel a kardot véleményezte a legősibb s a legvalódibb fegyvernek, mert nem használható amphibikus módra harcra is, iparra is. ³⁾

¹⁾ Geologia. 424. l.

²⁾ Győr megye és városa egyet. leírása. 358—362. II.

³⁾ Völkerkunde. 188. l.

Much a palaeolith kőeszközöknek csak három fajtát ismeri el, tudniillik a tűzkőből ütött prizmatikus s kétélű kést, aztán a tűzkőből készült kanálalakú eszközt, a vakarót (grattoir) és végre egy hosszú, pattogtatás által készült mandulaalakú kést. Szerinte azon sok egyéb eszközféle, mit a buvárok a kőeszközök formáiban felismerhetni véltek, csak a phantazia műve. ¹⁾ Tischler a tört. neolith-korj készítménynek tartja. ²⁾ Nilsson kimutatni törekedett, hogy az első eszközök nem voltak harczi fegyverek. ³⁾ Hazai írónk közül Lehoczky a kovakőbaltákat és lándzsa-alakú fejszéket idősbeknek mondja, mint a kovakő késpengéket, és ez utóbbiakat ismét idősbeknek, mint a vésűket s a szerszámokat. ⁴⁾ Azt hiszem azonban, hogy egyik félnek sincs igaza. Legalább a természetes szükségletek sokasága nem engedi feltennünk azt, hogy a legszükségesebb eszközök sorozatában prioritás létezzék legyen. Az ember létét az első pillanattól fogva sokféle veszedelem fenyegette. Fenyegette az állatvilág, tehát védőfegyver a létért való küzdelemben eredeti exigentia volt. De fenyegette életét a ragadozókon kívül maga az ember is. Ez ellen is kellett tehát védekeznie s azért fel nem tehető, hogy a védőfegyver egyszersmind harczi fegyver is ne lett volna. A megélés szempontjából a táplálószernek előkerítésének s az üldöző elemek elől való meghuzódásának lehetősége azonképen elkerülhetetlenné tették neki a dolgozó szerszámok mindama fajtáját, melyeknek megismerésére szerveinek működése folytán jutott. Tévesztett dolog e szerint azt keresni, hogy vajjon a kalapács, vagy a kés, a lándzsa vagy a vésű, a fűrész vagy a balta volt-e előbb feltalálva. A legszükségesebb eszközök sorozatában nincs, nézetem szerint, prioritás, mert a legszükségesebb eszközök nem inventiók, hanem csak projekciók, nem felfedezések, hanem csak utánzások. Prioritásról csak azon eszközöknél lehet szó, melyek a szervi működésből vett tapasztalaton kívül esnek s komplikáltságuk által már a tulajdon-

¹⁾ Mittheil. d. anth. Gesell. in Wien. 1882. XI. 20. l. És Die Fortschritte der Urgesch. VII. 58. l.

²⁾ Beiträge zur Kenntnis der Steinzeit i. h. XXIII. évfoly. I. Abth. 30. l.

³⁾ Das Steinalter. I. fejt.

⁴⁾ Beregvármegye monographiája. 72—73. II.

képi inventiók közé sorolandók. Ilyen egyebek között a *nyíl*. Akárhonnét vette az ősember a fegyverhez az eszmét, a visszacsapódó faágtól, vagy a kézben tartott s összehúzott pálcza ruganyosságai erejétől, annyi bizonyos, hogy sok idő telt belé, míg a nyíl készítéséhez és használatához jutott. A vágó, nyilat birni, ugyan annyira ő, mint maga az ember, mert vele született volt a vágó, a légben röpködő madarat, melyhez kezével s lándzsájával nem fért, elejteni s a tőle futó emlőst, mely nálánál gyorsabb mozgású, hatalmába keríteni; de a vágó sokáig kielégítetlen maradt, mert a nyíl nem organprojektio. ¹⁾ A nyíl ez okból mindenesetre sokkal újabb, mint a lándzsa, a kés, a kalapács stb., s épp ebben fekszik anomáliája azon felvételnek, mely szerint a tüzkő volna szükségképen a palaeolith eszközök anyaga.

Az eszközök prioritásának tényét annál is inkább kell a most kifejtett értelemben vennünk, minthogy másképp könnyen nagyon visszaállításokra jöhetnénk. Példa reá egyebek között a Lehoczky állítása. Midőn ez érdemes hazai író a *kovakéspengéket a második kőkorszakból* valóknak mondja; ellenben a lepatogtatás által készített durva, súlyos kovakőfegyvereket, a *baltákat és a lándzsa-alaku fejszéket a legrégebb kőkorszakból* eredezteti; ²⁾ akkor ez állításával nyilván egyenesen beleütközik az anyag természetes minőségének tanúságtételébe. Ugyanis a késpengéket, azaz a szilánkokat, a *kova-s obsidián kő megütése eredményezte*, s így az anyag szempontjából egészen elképzelhetetlen, hogy a késpenge, mely a pattanás által előidézett természetes hasadás, későbbi volna a baltánál vagy fejszénél. Ugyanez oknál fogva a Hampel előadása sem felel meg egészen a dolog valóságának. Szerinte az *obsidiánból készült pengetőredek egyike volt a neolith ember legfontosabb*

¹⁾ Jól mondja ezért Rauber, hogy ámbár a nyílnak kiállításához mindössze is kevés szükségeltetett, úgy mégis a fegyver feltalálása valami különös, (*Urgesch. d. Menschen* I. 48. l.) Tischler helyesen mondja a nyilat neolith-kori műterméknek (*Beiträge zur Kenntnis der Steinzeit* I. h. XXIII. évf. I. Abth. 30. l.), s előadása csakis annyiban kifogásolható, a mennyiben egyoldalul csakis Kelet-Európa nyílhegyeit mondja újabbkoriaknak.

²⁾ *Beregvármegye monograph.* 72. l.

eszközöknek ¹⁾. Az obsidián is a pattanás törvényén alapszik, s azért az ilykép létrejött késpenge nem lehet a *neolith*-kor kizárólagos eszköze. Használta azt valóságban a palaeolith-kor embere is.

¹⁾ *Őskori emlékek a békésmegyei múzeumban.* Közöttéve a békésmegyei régiség és múvel. tört. társulat 1878—79. *Évkönyvében*, V. 39. l.

II. FEJEZET.

A technika nem kormeghatározó jelleg.

A technika sem képez kormeghatározó jeleget. — Előhaladásának korlátoltsága. — Mindenütt a természet törvénye emelkedett a kő megmunkálásánál érvényre. — Ez okozza a tér szerint is nagyon elválasztott s műveltségileg sem egy fokon álló nemzetek pattogtatott eszközeinek feltűnő hasonlatosságát. — A technika a nem pattanó anyagnál sem tekinthető kormeghatározó jellegnek. — A technikai különbség a dolgozó fajok képességének és az általuk felhasznált anyag minőségének különbségére vezetendő vissza.

A mi a *technikát* illeti, sokan ebben vélték a kőeszközök korkülönbségét felismerhetőnek. A gondolat nem látszik éppen helytelennek, mert természetszerűnek mutatkozik, hogy a hosszabb s fejlettebb gyakorlat fejlettebb technikát eredményez. És mégis nagy tévedés volt, midőn általán a technika alapján osztályozták a kőeszközöket palaeolith- és neolith-koriakra. Az ugyan tagadhatatlan, hogy egy *régibb idő* óta iparoskodó egyén nagyobb jártasságot s gyorsabb kezelési ügyességet sajátíthat el magának, mint sem az, a ki *rövidebb időn* munkálkodik ugyanazon a téren. Az is világos, hogy az, ki tevékenységét egy *különös* anyagnak a feldolgozására fordítja, könnyebben fogja az anyagból származó nehézségeket leküzdeni, mint az, a ki *sokféle* anyagnak a feldolgozásával van elfoglalva. Azonban épp a kőeszközöknél állott be az az eset, a midőn a technika előhaladottsága elérte netovábbját. E ponton túl már lehetetlen megkülönböztetni akár az ügyességet, akár az időbeli differenciát. Két nagy időköz által egymástól elválasztott kor iparczikkei annyira hasonlóvá lesznek egymáshoz, hogy

köztük képtelenek vagyunk különbséget tenni. Egy lévén az eljárás, a kőnek kővel való megmunkálása, egynek kellett lenni az eredménynek is. Az eljárás a pattogtatás vagy nyomás, vagy pedig a faragás és surlás, csiszolás volt. A merev anyagú tárgyak készítési módjára nézve igaz, némi véleményeltérésre találunk. Szabó József szerint a kőeszközöknek a nucleusról való lepattantása nem *ütés*, hanem erős *nyomás* által történt. ¹⁾ Ez az állítás azonban nem egészen helyes. Való, hogy az eskimók, az aztekek s az amerikai indiánok manap is így, nyomás által készítik obsidián s szarukő szerszámaikat, a mint ez Torquemada s Mexicóban élt egyéb spanyol írók, ²⁾ továbbá Belcher, ³⁾ Beckwith ⁴⁾ s Evans tudósításaiból kitetszik. De viszont Courtés s Schumacher ⁵⁾ arról tudósítanak, hogy az aztékok részben és a klamat-indiánok is *ütés* által készítik szerszámaikat. Nilsson maga beszéli, hogy ő a tűzköveket *ütés* által tanulta idomítani s azonkívül constatálhatni vélte a skandináv őslakók által használt *ütőköveket* is. ⁶⁾ Rauber úgy vélekedik, hogy az ősi kőszereknek *ütés* által való készítése a régiebb mód, ellenben a *nyomás* által való készítés az újabb mód. ⁷⁾ Am legyen e dolog bármikép is, annyi bizonyos, hogy a merev anyagok akár *ütés*, akár *nyomás* által való pattantása egyforma eredményhez vezetett a legkülönbözőbb időkben. A természet törvénye emelkedett e megmunkálás mellett érvényre, s azért annyira hasonlóak a tőr szerint is nagyon elválasztott s műveltségileg sem egy fokon álló nemzetek pattogatott kőeszközei.

A nem pattanó kőanyag a technikának már nagyobb fejlődési tért engedett. A durva és a finom kőeszközök között észlelhető különbség tényleg nem jelentéktelen. Magam is kiemelttem a skandináv és a közép-dunai kőszerek technikájában

¹⁾ *Geologia*. 425. l.

²⁾ Lubbocknál Taylor után *Die vorgesch. Zeit.* I. 83—85. II. 202. l.

³⁾ *Trans. of the Ethnological Soc.* New Series Vol. I. 138. l.

⁴⁾ *Report of the Explorations and Surveys of the Pacific Railroad*, 1885. II. 43. l.

⁵⁾ *Archiv für Anthropologie*. VII. köt.

⁶⁾ *Das Steinalter*. I. 15. l.

⁷⁾ *Urgeschichte des Menschen*. I. 40. l.

észlelhető nagy különbséget, de e különbség magában véve azért még nem alkalmas kormeghatározásokra, mert — hacsak egyébként nincs kétségtelenül kimutatva — nincs érvünk, melynél fogva a durva kőeszközöket *befejezett példányoknak* tartjuk. Egyes példányok tehát tekintetbe sem jöhetnek, mert előgtelenek általános szabályok megállapítására. ¹⁾ Ha pedig egy vidéken azt tapasztaljuk, hogy az eszközök *általán* fejlettebbek, hogy alakjuk, átfúrásuk, csiszolásuk vagy egyébkénti kidolgozásuk jobb izlést, ügyesebb kezelést, fejlettebb igényeket árulnak el, mintsem egy más vidéken, hol azt tapasztaljuk, hogy az eszközök *általán* fejletlenebbek, hogy alakjuk s kidolgozásuk esetlenebb, kezelések otrombább: akkor csakis azt a következtetést vonhatjuk le tapasztalásunkból, hogy az első vidék kőeszköz készítő lakói jobb izléssel, ügyesebb kezeléssel el fejlettebb igényekkel s esetleg alkalmasabb anyaggal bírtak, semmint a másik vidék lakói. Neolith- és palaeolith-kori differenciákra azonban nem következtethetünk. A technikai különbség a dolgozó fajok képességének és az általuk felhasznált anyag minőségének különbségére vezetendő vissza. ²⁾ A görög plastika sokkal, mondhatni végtelenül tökéletesebb, mint a későbbi római, vagy a még későbbi középkori s bizonyos tekintetben a modern plastika, mert a hellen faj művészete és természetes művészi megadományozása fölülmulta a római, a középkori, s bizonyos tekintetben a modern művészi faj megadományozását. Athén művészi iskolái nem azért alkottak a kőből tökéletesebb műremekeket, mint az egyiptomiak vagy assyrok, mivel ifjabbak, mint az utóbbiak, hanem mivel mű-

¹⁾ Ezt helyesen érintette már Szabó József is. A kőkor maradványa nem egyes példányokon — írja ő — hanem a *leletek összesége* alapján dönthető el több esetben, hogy neolithos-e vagy palaeolithos? (*Geologia*. 424. l.). Hasonlót jelez Tischler is. (*Beiträge zur Kenntniss der Steinzeit* I. h. XXIII. évf. I. Abth. 30. és 32. ll.)

²⁾ E fejtegetésemet nagyon igazolja nyilván Vogt az on megjegyzése, hogy Sváicz déli és nyugoti részein csinosabban készített kőeszközöket találunk, *mint ugyanabban a rítégben az északi és keleti részekben*; tehát Sváicz déli és nyugati részein *ugyanabban az időben* a kőkor sokkal előbbre haladt, mint az északi és keleti részekben. (*Az ember őstörténelméről* Budapeston tartott előadásában. Közöttéve a *Term. Közl.* 1870. évf. II. 71. l.)

vészi inspiratiojok ihlettebb, műalkotó individualismusuk közvetlenebb, mint amazokéi. Hozzáadhatjuk, hogy a pentelei márvány idomítóbb is volt, mint az egyiptomi gránit vagy a pannoniai calcit. Hasonlóan a kőkorszakban is a különféle gyártnányok eltérő művészi vagy mesterségi, kézműi állapota csak akkor volna chronologiai jelentőségű, ha kimutatható volna, hogy készítők egészen egyforma képességgel s egészen egyforma anyaggal bírtak. Ily esetben a hosszabb gyakorlat nagyobb technikai fejlődést engedne föltételezni, de ez esetben is csak akkora fejlődést, mint mekkorát az anyag természetes megengedi. Csakhogy épp úgy pszichologiai, mint ethnologiai és geologiai szempontból a produkáló fajok s a feldolgozásra került anyagok ilyszerű teljes egyformaságát nem igen képzelhetjük.

Különben is a technika tekintetében a forma, mikép már láttuk,¹⁾ szükségképi lévén, irányadó nem lehet. A forma irányadó csak ott lehetne, a hol új *typusokban* mutatkozik. Ilyen *typusok* a kőkorszakban nincsenek. Másbelyt ugyan kiemeltem egy-két oly példányt, melynek *typusa* és egész technikai habitusa feltűnően különbözik a többi kőkorszakoktól, de legott hozzátettem, hogy az ily példányok nem a kőkorszak termékei. Ezek egy oly időből valók, midőn már a fémeszköz szerepelt az iparos kezében. A dadai serpentin kalapács bronz mustrát utánoz, s fémeszközzel készült. Így utánoztak bronzokat és készültek fémeszközök segítségével az éjszaki muzeumokban látható egyes eltérő példányok is. Tehát ezek sem lehetnek irányadók. De emlithetné valaki a kőkorszak *csiszoltságát* és *átfürtségét*, miért a következőkben ezeket is szóba kell hozni.

¹⁾ Ortway: *Összehasonlító vizsgálatok* stb. I. 22 l.

III. FEJEZET.

A csiszoltság nem kormeghatározó jelleg.

A csiszoltság általánosan kormeghatározó jellegül tekintetik. — Fischer kivételes nézete. — Reyger túlhajtott állítása. — Garrigou és Duportal elméletét a concret esetek nagy sokasága czáfolja meg. — Much érvelésének tévessége. — Az ősember létezése első stádiumában nem szűkölködött a polírozás eszméjében. — A természet által nyújtott polírozott anyag-mustrák. — Az ősember természetesen vihette át a csiszolás eszméjét a csontól a kőre. — A kőkorszak csiszolása nem a földművelés behozatalával kezdődött. — A kőkorszak kőkorszakok bizonyítéka. — A mai vadnépek bizonyítéka. — A szemes szerkezetű kőzetek csakis csiszolás mellett használhattak fel. — Előkészítés és elkészítés. — Az ősiparos faragással csak előkészítette, csiszolással pedig elkészítette eszközeit. — Concret tényekkel is kimutatható, hogy a csiszolás nem tekinthető kormeghatározó jellegnek. — A Schonenben előkerült durván faragott szekerese-alaku eszközök. — A derhyshirei régiségek. — Az orosz-podoliai körégiségek. — A szicíliai körégiségek. — Az egyiptomi és yriai körégiségek. — Mind e régiségek világosan bizonyítják, hogy a csiszoltság nem tekinthető kormeghatározó jellegnek. — Ezt bizonyító egyéb körülmények. — A csiszolás minőségében létező fejlődési fokozat nem chronologiai alapon nyugszik. — A kőkorszak készítői módja és használati célja egyaránt bizonyítja, hogy a csiszolás mindenütt egyidejű a palaeolith-korral. — A brazilai botokudok kőkorszakok tanúsága. — A dán konyhabulladékok tanúsága. — Észrevételek a dán konyhabulladékok régiség-vizonyaira nézve. — A fajt alapján nem bizonyítható a kőkorszak kőkorszakok palaeolith korbeliségét. — Kimutatása annak, hogy a csiszolt eszköz tényleg idősebb lehet a csiszolatlanánál. — Lubbock tévedése.

Hogy az eszközök *csiszoltsága* azok neolith-korbeliségének ismertető jellege, jóformán általános nézet nálunk úgy, mint a külföldön. Lubbock maga is nagy súlyt fektet erre¹⁾, valamint Worsaae²⁾, Peschel³⁾, Fligier⁴⁾, Much⁵⁾, Fischer⁶⁾,

¹⁾ *Die vorgesch. Zeit.* I. 240. l., II. 64. 65. 86. ll.

²⁾ *Översigt* stb. már idézett munkájában s Lubbocknál i. m. I. 236 l.

³⁾ *Völkerkunde* 41. 160. ll.

⁴⁾ *Kosmos* 1882—83. VI. évf. XII. 456. l.

⁵⁾ *Ueber die Anfertigung der Steingeräthe*, Megj. a *Mitth. d. anthrop. Gesell. in Wien.* 1882. XII. 82—88. ll.

⁶⁾ *Beiträge zur Kenntnis der Steinzeit*, Közletve a *Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesell. in Königsberg.* 1882. XXIII. évf. I. Abth. 17. 9 kk. ll.

Andrian¹⁾, Vogt²⁾ és mások is. Garrigou és Duportal a polirozott kőeszközöket a rénszarvas-korral határolják, úgy, hogy a rén és a barlangi medve korszakában a csiszolt eszközök ismeretlenek voltak.³⁾ Nálunk a csiszoltság következetesen újabb kőkori jellegnek vétetett.⁴⁾ Kivételképen csakis Fischert emelhetem ki a külföldiek közül, ki már érintette, hogy a polirozott kőbalták tévesen tartatnak a faragott (azaz nem csiszolt) eszközökkel szemben magasabb culturfokon állóknak. Szerinte azonban a nagyobb művészet nem a polirozásban, hanem a kőnek forma-faragásában nyilatkozik.⁵⁾ Ez tökéletesen helyes nézet s előadása ellen csupán az a kifogás tehető, hogy ő e nézetét csakis a kőbaltákra szorította, holott érvényes az valamennyi kőeszköznél. Reyger előadása oda látszik czélozni, mintha a polirozás csak utólagos és mellékes technikai alkalmazásképpen követte volna a kifaragást, de felfogása kétségtelenül túlságos következtetésekre ragadta. Azt nem lehet ta-

¹⁾ *Zeitschrift für Ethnologie*, X. kötet. Supplement. És *Die Fortschritte der Urgesch.* 1878—79. V., 62—69. II.

²⁾ *Az ember őstörténelméről* Budapesten tartott előadásában. *Term. Közl.* 1870. II., 73. I.

³⁾ *Agès de l' Ours, du Renne, de la pierre polie et des dolmens dans le département du Lot.* Közöttéve a *Bullet. Soc. geolog. de France.* XXVI. 461—481. II.

⁴⁾ »Az úgynevezett neolith, újabb kőkör — írja Ipolyi, — az, melyben már faragott és csiszolt, simított és kőszőrült kőeszközök és fegyverek, balták és kalapácsok, nyilak és vésők használtattak.« (*Kisebbségi Munk.* I. 475. és 524. I.). Lehoczky szerint »a legrégebb durva, súlyos kovakő-fegyverek lepatlogtatás, a második kőkorszak finomabb kovakő-fejszéi és késpengéi lefaragás által készültek. Ellenben a legújabb kőkorszakba valók a sok finom csiszolt, művészi alakú kőszerszám s fegyver, melyek metszésekkel, bevésésekkel díszítvék, fényesítvék és nyéllyukkal ellátvák.« (*Beregsármegye monographiája* 73. I.). »Az új kőkörben az eszközök csiszolás által s némi szabályossággal készültek« — így Ebenhöch. (*Györm. és vár. egyet. leírása.* 358. I.). — Pulszky Ferenc is a csiszoltság alapján különbözteti meg a palaeolith- és neolith-korokat, ebből oly következtetéseket levonva a hazai őstelepítés időszakára, melyeknek a fajmozgalmi jelenségek határozottan ollenmondanak. (*A magyarországi avarleletekről.* Budapest 1874. 3—4. II. S legújabbban ugyanő: *Az osztrák-magyar monarchia irásiban és képmében czímű nagy mű I. kötet.* I. füz. 22. I.)

⁵⁾ *Vergleichende Betrachtungen über die Form der Steinbeile auf der ganzen Erde.* Megj. a *Kosmos* 1881—82. V. évf. X. kötet. 117. s. kk. II.

gadni, hogy a szívós kőduczkok, főleg az aprón jegőzős szarutüle és földpát-félék (sötét aphanitok, kivált amphibolok, aztán nephritok, saussuritok stb.) alkalmasak ütésre s vagdálásra, a kemény és merev kőzetek pedig, úgymint a flint s az obsidian a metszésre, vágásra és karczolásra⁶⁾, de bizonyos azért az is, hogy ily eszközök alkalmazásakor az ősember kizárólag csak a kinagyolásra szorítkozott, tulajdonképi czélját pedig a csiszolás által igyekezett elérni. Ott, a hol a nagyobb kőzetnek felaprítása kívántatott, ott mindenesetre áll a kőeszközöknek közvetlen felhasználási alkalmatossága. A bányákban jól használhatták a kőzettörésre azokat. De a hol formálásról van szó, ott csakis a surlás, csiszolás képzelhető eredményesnek. Garrigou és Duportal beosztása egy oly elméleti törvényen alapszik, melynek valósága ellen ez ideig száz meg száz concret eset szól. Különböztetve az eszközök csiszoltságának kérdését érdemlegesen nem is nyomozták, a mi állításuk megítélésénél döntő körülmény.

Egészen el van tévesztve Much előadása is. Fischer ellen intézett replikájában érvényre akarja emelni a faragás eredetiségét és a csiszolás utólagosságát, abban az értelemben, mely szerint a csiszolás már fejlettebb culturállapotot jelezne. Ugyanő más helyen odanyilatkozik, hogy az első ember eszmeköre annyira szűk volt, hogy a csiszolás gyakorlatát, melylyel a csontanyagot magának használhatóvá tette, képtelen volt a kőanyagra átvinni. A kőek csiszolása, nézete szerint, oly nagy előhaladást jelez, melyhez az ember csak sok évszázad sorozata után juthatott. Sőt igen valószínű, hogy azon emberek, kik a mammut kortársai voltak, de még az utánok következett rénszarvas-vadászok is ez előhaladásra még nem tettek szert. A csiszolás csak egy, Európába később betört s az őslakosokat legyőzött s Európa legszélsőbb pontjaira szorított magasabb szervezettű fajnak, az áriáknak a vívmánya.⁷⁾ Much ez érvei azonban mind hamisak. Hamis a diluviális őslakatok csontmaradványaival előkerült kőleletekből vont inductiója, mert nem

⁶⁾ *Anwendung des Steinwerkzeuge.* Megj. a *Mitth. d. anthrop. Gesell. in Wien.* 1883. évf. XIII. 73. I.

⁷⁾ *Ueber die Zeit des Mammut im Allgemeinen.* Közöttéve a *Mitth. der. anth. Gesell. in Wien.* 1882. XI. 20—21. II.

áll, hogy őszállatokkal polirozott eszközök soha sem találtak volna. Nem áll, hogy az ősember, létezése első stadiumában, a polirozás eszméjében szükkölködött volna. A pataki és folyami görélyben a természet polirozott anyag-mustrákat nyújtott kezeibe. De tudjuk, hogy a természet másképp is figyelmeztette az embert erre. A gletscher-csiszolásnak egynemely szép példányát a gyűjteményekben szemlélhetni. ¹⁾ A futóhomok által való csiszolásnak szintén nem egy meglepő példányát ismerjük. Maga Much is figyelmeztetett ilyen tünetekre. ²⁾ Ugyanő felhozta azt is, hogy a faragott kőeszközök korának végén már csiszolt csonteszközökkel bírt az ember. E szerint az ősember az idearum associatióánál fogva a csiszolás eszméjét természet-szerűen átvihette a csonttól a kőre. Különben a közvetlen tapasztalás egy másik neme is kimaradhatatlanul rávezette az embert a csiszolásnak kőeszközöire való alkalmazhatóságát. A folytonos használat a leggyönyörűbben polirozta fegyvereit, szerszámaikat. Ha a dunai, a tiszai vagy a balatoni halászsokat felkeressük s azok szárításra kitett hálóját vizsgáljuk, egészen meglepnek az e hálókra aggatott súlyosztó kövek és fakarikák. A rajtok keresztül vont zsinag idővel oly gyönyörűen polirozta e köveket és a fákat, hogy szebb kő- vagy facsiszolást nem is képzelhetnénk. De hamis Muchnak továbbá az az állítása is, hogy a csiszolt kőeszközök fellépése összeszik a földművelés behozatalával. A kőkőkkenmőddingek például elég számú csiszolt kőeszközöket tartalmaznak, de a földművelésnek semmi nyoma, sem termények, sem eszközök nem árulják el ennek létezését. Aztán akárhány vad nép van ma is, mely csiszolt kőeszközökkel él, a nélkül, hogy földműveléssel foglalkoznék, pedig oly népek, melyek földje a földművelést nagyon is megengedné. Csak eszmezavart láthatok Muchnak a nyersanyag földolgozására vonatkozó fölfogásában is. Épp az, hogy a szemcsés szerkezetű kőzetek csakúgy használtathattak fel, ha csiszoltattak, bizonyítja leginkább a csiszolás eredetiségét. Ő az

¹⁾ Handelman: *Fremdenführer im Schleswig-Holsteinischen Museum*, 5. l.

²⁾ *Ueber den natürlichen u. künstlichen Ursprung von Feuersteinmessern u. anderen Objecten aus Stein*. Közöttéve a *Mitth. d. ant. Gesell. in Wien*, 1876, VI. évf. 106—108. ll.

előkészítést az előkészítéssel zavarja össze, az előkészítés, a kinagyolás nyilván faragással történt, de ezzel a legprimitívebb ősiparos be nem érte, hanem munkáját folytatta s a faragás, a kinagyolás által előkészített anyagot csiszolás által készítette eszközzé.

Különben, hogy a kőeszközök csiszoltsága tényleg mi biztosítékot sem nyújthat az iránt, hogy mi ilyképen ezen eszközök keletkezési idejét csakugyan jól s helyesen határozzuk meg még azon vidékekre is, a hol előfordulnak, concret tényekből is kétségtelen. Hiszen világos, hogy egy durván kinagyolt kőeszköz eredési ideje nagyon is belejuthatott a relatív neolith-korba. Az lehet egy be nem fejezett példány, vagy olyan példány, melyet készítője valamely oknál fogva be sem akart fejezni. Nilsson tényleg említi némely, a Schonenben előkerült három-oldalú, durván faragott, szekercze alakú eszközöket, melyek egyik-másikán mindazonáltal a polirozásnak kísérlete észlelhető s a legtöbb esetben durva agyag edény-töredékek társaságában fordulnak elő. ¹⁾ Ez eszközök hasonlóak lévén a »tengerparti« leletekhez, melyeket Worsaae palaeolith-koriaknak tart ²⁾, nyilván szintén a palaeolith-korba volnának sorolandók. Ezt azonban a polirozási kísérlet alapján sem tehetnők, ha a polirozás csakugyan ifjabb származási jelleg volna. Ellenkezőleg én ezeket oly neolith-kori műtárgyaknak tartom, melyeknek elkészülési stadiuma a durva kinagyolásnál tovább nem jutott. Maga Montelius is némely, a stockholmi gyűjteményben levő példányt ilyképen magyaráz. ³⁾ Lubbock Batemán után Derbyshire régi-ségeinek maradványait jegyzékbe foglalva, több oly tumulust említi, melyekben a polirozatlan kőeszközök bronzokkal, de sőt vastárgyakkal is együtt találtak. ⁴⁾ Petrinó közleményeiből tudjuk, hogy Orosz-Podoliában a csiszolt kőeszközök társaságában csiszolatlanok is kerültek elő. Ez eszközök pedig, tekintve a temetkezési módot, egy aránylag fiatalabb korból valók lehetnek. ⁵⁾ Andrian arról tudósít, hogy Szciziliában a csak durván

¹⁾ *Das Steinalter*, Előszó, VIII. l.

²⁾ *Oversigt over Videnskaberne selskabs Forhandl. for 1859*, 3. s. 44. lapok.

³⁾ *Führer durch das Mus. in Stockholm*, 5. l.

⁴⁾ *Die vorgeschichtl. Zeit*, I. 134. s. 44. ll.

⁵⁾ *Urgeschichtl. Funde in Podolien*, Közöttéve a *Mitth. der anth. Gesell. in Wien*, 1871, I. 126—128. ll.

kinagyolt és a polirozott kőeszközök együttes előjövetele gyakori jelenség, pedig szerinte Szicília kőkora az olaszországihoz képest palaeolith. ¹⁾ De tudjuk azonkívül azt is, hogy az Egyiptomban használt, tehát már a történelmi időbe eső kőszerek sokszor durvaságuk által tűnnek ki. Egyiptom szomszédterületeiben, nevezetesen Szíriában is a kőszerek azoképp felette durvák ²⁾, a miből tehát világosan következik, *menyire nem tartható a csiszolás kormeghatározó jellegnek*. Sok esetben a kőszerek polirozása tényleg csak akkor történt, midőn használatba vették, úgy, hogy tényleges alkalmazásaig polirozás nélkül készletben tartatott, a mint az némely árucikkal történik mai raktárainkban. Ugyancsak Nilsson említett továbbá egyenes kővésőket és szekerczéket, melyek csak fāragva vannak, de még nincsenek csiszolva, szerinte jeleül annak, hogy még nem voltak használatban. ³⁾ Hasonlót mond Montelius is. ⁴⁾ Lubbock ugyancsak figyelmeztet arra, hogy Dániában a kőbalták hol polirozottak, hol csiszolatlanok. ⁵⁾ S ámbár a kőkőkkenmōddingek durva kőbaltái csiszolatlanok, úgy mégis a csiszoltak sem hiányzanak itt egészen. ⁶⁾ Steenstrup kijelenti, hogy a kőkőkkenmōddingek durva kőszerei és a tumulusok finom, csiszolt kőszerei közt időkülönbség nem forog fenn. Egy s ugyanazon időből valók azok. Csakis abban hibázik e tudós, hogy a durva eszközöket a szegény halászok, a csiszoltakat a gazdagabb főnökök szereinek mondja. ⁷⁾ Vagyis midőn Steenstrup teljesen felismeri az eszközök egyidejűségét, eltéveszti azok kiállítását és elkészítését körüli jelentőségöket.

Minden neolith-eszköznél a polirozást megelőzte az előleges elkészítés, a durva kinagyolás, a tökéletlen alakítás. Hány ilyen eszköz létezhet valóban a kőszerek közt, a nélkül, hogy előleges elkészítési állapotából kijött s a polirozó kő alá került

¹⁾ Zeitschrift für Ethnologie. X. köt. Supplement. És Die Fortschritte der Urgeschichte. V. 68. l.

²⁾ Much: Ueber den natürlichen u. künstlichen Ursprung von Feuersteinmessern u. anderen Objekten aus Stein. I. h. VI. 101—102. ll.

³⁾ Das Steinalter. 47. 49. 54. ll.

⁴⁾ Führer. 5. l.

⁵⁾ Die vorgeschichtl. Zeit. I. 85. l.

⁶⁾ U. o. I. 239. l.

⁷⁾ U. o. I. 236—237. ll.

volna. Ám másrészt azt sem szabad felednünk, hogy számos, tényleg a palaeolith-korból származó eszköz, a neolith-korban nyert újra alkalmazást s átídomítást. Valamely tartomány neolith-korú lakossága épp úgy találta, — csak hogy sokkal nagyobb számban — mint mi a palaeolith kőpéldányokat, milyen közel fekszik tehát a fölvetel, hogy a neolith-kor embere átdolgozta s a maga ízlése szerint állította ki a palaeolith-kor emberének esetlenebb s durvább artefactáját. Ha mi kőkorszaki leleteinket e szempontból figyelmesebben tanulmányoztuk volna, akkor nyilván egynél több konkrét eset constatálásával igazolhatnók e felvételt.

Ezek alapján tehát azt állítom, *hogy a kőeszközök kormeghatározásánál azok csiszoltsága vagy csiszolatlansága egyáltalán nem irányadó*. Megjegyzem azonban legott, hogy nem annyira a csiszolás minőségét értem. A minőségben tényleg létezhet fejlődési fokozat, mely azonban egészen más alapon, semmint chronologiain alapszik. Általán s egyszerűen véve a csiszolást, kétségtelenül csak félreismerés következtében állítják a kőeszközök neolith-korbelisége jellegének. Mihelyt az eszközök készítési módját és használati célját tekintjük, legott meg is győződünk arról, hogy a csiszolás nem kizárólagos attribútuma a neolith-kornak. Jellemzi az mindenütt a palaeolith-kort is. Vele egyidejűleg lép fel az az ősculturában. Maga az a tény, hogy a polirozás nem az ember inventiója, miután a természet a pataki és folyami görlyben a csiszolt kővek mustráit bőségesen eléje rakta, eléggé megingatja azok nézetét, kik a csiszolt kőkort a csiszolatlantól *culturfokilag* megkülönböztetni akarják. De még inkább megingatják e nézetet egyéb reflexiók. Tudjuk ugyanis, hogy a kőkor embere kőeszközöit vagy pattogtatás, illetőleg erős nyomás, vagy pedig faragás által készítette. Tudjuk továbbá, hogy némely vulkanikus üveganyag, névszerint az obsidián, aztán némely sílexfélék a pattogtatás vagy nyomás által történt megmunkálást lehetővé tették neki. De ezeken kívül a többi kőzet mind olyan, melyet pattogtatás és nyomás által eszközökké feldolgozni nem lehetett. Az ősembernek tehát ezeket *más módon* kellett feldolgoznia. Ha kitünő fémeszközökkel bírt volna s azonkívül egy alkalmas csavarfogóval, mely a megmunkálendő kődarabokat neki

kívánt helyzetben keze ügyébe szolgálta volna, akkor faragás, vésés által az eszközt tényleg előteremthette volna. De nem jévé sem fém vésője, sem csavarfogója, kizárólag *csakis a követ* használhatta készítő szerszámul. Vagyis neki a követ kövel kellett feldolgoznia. Lehetetlen hinnünk, hogy ő egy egyszerű kőszerszámmal a kemény kőből a szükségelt eszközt létrehozhatta legyen. Ily úton ő egy idomtalan kődarabot csakis valamennyire kinagyolhatott, de több mint valószínű, hogy még csak kisé nagyolta, hanem hogy a természetes kötőmélék-
ből — mert a természet mindenütt, hol követ termel, szapora kőaprító is — kiválogatott oly darabokat, melyek alakja leginkább megközelítette a tervezett kőeszköz szükséges alakját. Mindössze is talán csak szegleteit tördelte le a szerszámul használt másik kövel, a többire nézve pedig kitartó, folyton-
szerű dörzsölés, köszörülés, csiszolás által készítette el eszközeit. Fáradságos, hosszadalmas munka volt ez kétségkívül, de tekintve a nem merev kőanyag természetét, egyedül az képzelhetőnek. E módnak másrészt az az előnye is volt, hogy sokkal biztosabbnak bizonyult, mint a vagdalás és faragás. Az ősember e szerint valószínűleg *csakis csiszolás* által győzhette le az anyag makacosságát, s *így a csiszolás minden kétséget kizárólag egyidejű a kőeszközök legrégebbi korával.*¹⁾

¹⁾ Ez előadással egyezően írja a már idézett Fischer, mint szakember: »Alle Silicategesteine konnten bei dem Mangel an Metallhäm-
mern gar nicht (oder nur mit ganz unverhältnissiger Anstrengung) durch Schlagen — wie bei Feuerstein und Obsidian — in die Form von Keilen oder Meisseln gebracht werden, sondern man suchte einfach am Ufer von Bächen u. Flüssen usw. Gerölle, welche der gewünschten Form schon von vornherein am nächsten standen, also für die Bearbeitung die wenigste Mühe erforderten und erzielte die verlangte Form durch Schleifen auf rauhen Steinen, zum Theil wohl auch mit Zuhilfenahme von Sand und Wasser. — An den geschliffenen Flächen kann man in weitaus den meisten Fällen an einzelnen Stellen die den Geröllen eigenen, sanft runzligen Vertiefungen noch erkennen, indem natürlich durch das Abrollen der von den Bergabhängen in das Wasser gerathenden Gesteinsbrocken meist einige Stellen nicht in das Niveau der Gesamtoberfläche gelangen, sondern vertieft bleiben und ebenso blieben meist auch vertiefte Stellen übrig, wenn der Mensch sich aus Geröllen Beile, Meissel zurechtschliff, wobei man mit der Lupe sehr oft die Schleifstreifen noch erkennen kann. Alle diese Verhältnisse versteht einzig der mineralogische

Ugyanezen eredményre jutunk, ha a kőeszközök *használati célját* vesszük tekintetbe. Az eszköz célja volt, hogy szúrásra, vágásra, ütésre szolgáljon. A tisztán ütésre szánt eszköznel nem forgott fém szükségképen a csiszolás szükségessége. A kalapács megfelelt céljának, ha kőve csupán csak kinagyolva volt, a mi vagdalás és faragás által is megtörténhetett. Ha mégis csiszolták, tették azt merő időtöltésből, fényűzésből vagy aesthetikai érzékből. Ha a létért való küzdelemben nem volt az eszközt készítő egyének vagy fajnak felesleg üres ideje, vagy ha nem hódolt a fényűzés szenvedélyének, illetőleg ha nem bírt csak valamennyire is kifejlett szépészeti érzékkel, a mi alig tehető fel egy, az eszköz-készítés culturfokára felvergődött egyénnél vagy fajnál,¹⁾ maradt az ütőeszköz csiszolatlan durva állapotában. Ám nem így volt az a vágásra, szúrásra, metszésre, faragásra, furásra szánt eszközöknél. Ezeknek már *szükségképen* éleseknek, hegyeseknek, metszőknek kellett lenniök, ha céljuknak meg akartak felelni. Az élességet némely esetben maga a természet nyújtá az ember kezébe, névszerint a merev pattanó anyagokból készütknél, az obsidiánnál, a tűzkőnél, az ásványtanilag kryptokristályos kvarcz-varietásokul tekinthető anyagoknál egyáltalán, mint a melyek merevségöknél és belső szerkezetök legkisebb részecskéinek egyenlőségénél fogva élestörésű sajátsággal bírnak. Az ily anyagokból készült

Fachmann zu beurtheilen, welcher aus eigener Erfahrung nur zu gut weiss, wie schwer es bei den genannten Gesteinen ist, selbst mit einem gutgeställten Hammer nur die für die Sammlungen bestimmten Formstücke durch Schlagen zu gewinnen und wie dieses ohne Metallinstrumente für gewöhnlich ganz unausführbar wäre, viel weniger würden ohne die genannten Hilfsmittel, bloss durch Schlagen mit Stein gegen Stein, die feineren Beil- und Meisselformen herzustellen gewesen sein.« (I. h. 121. l.)

¹⁾ Fischer a polirozásnak inkább technikai, semmint aesthetikai jelentőséget tulajdonít ott, a hol, mint a silix-tőléknél, a használati cél a csiszolást nem követelte. Az első, tehát a legprimitívebb állapotot kivéve azonban alig képzelhetjük a kőkori embert olyannak, kiben az aesthetikai érzék bizonyos foka nem jelentkezett volna. Alább Fischer maga is számos példáját mutatja annak, hogy a természetben népek az érzéknek hatása alatt díszítették kőeszközeit, s ezzel önnömmaga erőlteti el kérdésben levő állítását. (I. h. 120. l.)

eszközöket e szerint csiszolás nélkül is jól használhatta gazdája, sőt némelyikének a használhatóságát éppen a csiszolás tette volna kevesebbé előnyössé. Teszem a silex vagy obsidián nyilhegynél, mely természetes érdességénél fogva sokkal veszedelmesebben sebzett, mint csiszolt állapotban. ¹⁾ Csakhogy sokszor nagyon is más esetek főrogtak fenn. Sokszor ugyanis oly anyagot kellett felhasználni, melynél az élességet nem nyújtotta készen a természet. A bazalt például kemény és nehéz kőzet ugyan s kvarcdús varietásai szálkás töréssel is bírnak, de élei soha sem oly finomak, mint az obsidiáni vagy a tűzkői, s így itt mindjárt kezdetben kényszerült az eszköz készítője *mesterségesen* pótolni a természet fogyatkozásait s eszközeit köszörüléssel s csiszolással élesíteni. Azt sem lehet mondani, hogy ily szükség csak oly vidékeken mutatkozott, a hol az éles törésű kőzetek hiányában szenvedtek. Némely eszköz nem készülhetett obsidiánból vagy tűzkőből ott sem, a hol e kőzetek bővében voltak. Erős ütésre szánt eszközök például a merev üvegszerű anyagból nem készülhettek. Egy ily anyagból készült kalapács nyilván már az első ütésre széthullott volna. Készítették tehát egy lágyabb, nehezebb, de kevesebb merev kőből. Éjszakra leginkább trappból ²⁾, másutt is trappból, meg sok mindenféle egyéb kőnemből ³⁾, s így a csiszolás *szükségessége* mindenütt fenforgott, ott is, a hol természetesen éles kőszerek állottak az ember rendelkezésére.

Másrészt azt sem hagyhatom említetlenül, hogy a folytonos használat úgy a természetesen, mint a mesterségesen éles eszközöket elkoptatta. Ezeket tehát folyton újból élesíteni kellett, a mely utólagos élesítésnek számos példányon világos nyomát láthatni is. ⁴⁾

Akár az eszközök készítési módját, akár azok használati

¹⁾ Ezt jól jegyzé meg Fischer (i. h. X. 120. l.), de másrészt helytelen azon állítása, hogy a nyíl- és lándzsahegyek *sohasem* polírozottak. Az éjszaki múzeumnak több jeles példánya fennen megczáfolja állítását.

²⁾ Worsaae: *Dänemarks Vorzeit*, 12. l.

³⁾ Lásd *Kosmos* V. évf. X. kötet. 121. l. Ortway: *Összehasonlító vizsgálatok*. Első fele, 44. l.

⁴⁾ Fischer i. h. X. 122. l., hol egyszersmind a II. tábla 4. a és 4. b számok alatt egy ily újolagosan élesített kőbaltának rajzát adja.

ezéljét tekintsük tehát, egyaránt azon igazságra kell jutnunk, hogy a köszörülést, illetőleg a köszörülésből előállott polírozást csak tévesen vehették a tudósok a neolith-kor ismertető jellegének.

Hogy a csiszolás nem azonos fogalom a neolith-koréval, azt az eddig mondottakon kívül még néhány más concret tényvel is kívánom bizonyítani. A brasíliai botokudok például a csiszolt de még át nem fűrt kőeszközök korát élik. ¹⁾ Ezek tehát annyira nem neolith-koriak, hogy a kőanyagot, melyet csiszolni tudnak, átfűrni is képesek volnának. A képesség az eszközöket átfűrni, mindenesetre fejlettebb korra vall, ha nem is áll, hogy az átfűrt kőeszközök már mind fémkorszakiak. Nálunk is, másutt is sok csiszolt balta s egyéb kőeszköz fordúl elő, a nélkül, hogy átfűrva volnának, vagy oly jelleggel bírnának, melyből következtethetnénk arra, hogy egy oly korból valók, a midőn az ilyes tárgyak átfűréséhez már értettek.

Épp így bizonyíthatni concret példával azt is, hogy a csiszolatlan eszközök éppen nem azonosíthatók mindig palaeolith-korúsággal. A példát a dán *kjökkenmøddinger*ek szolgáltatják. A *kjökkenmøddinger*eket *nem csiszolt*, hanem jobbára durván nagyolt, durván faragott flintszerkelemzik ²⁾, bár ezek távolról sem oly durvák, mint a francia diluvialis korbeliok, nevezetesen az abbevilleiek, amiensiek és st.-acheuliek. ³⁾ A nevezetes itt az, hogy a *kjökkenmøddinger*ek nem tartoznak a palaeolith-korhoz. Azok, mint Skandinavia körégiségei általában, a neolith-kor elejére sorozandók. Voltak ugyan, kik palaeolith vagy átmeneti koriaknak mondák, de ezek nyilván a kőeszközök durva faragása után indulva, tévedtek kissé a chronológiában. Ezek közé tartozik maga Worsaae is. Ő a konyhahulladékokat a kősirokhoz s azok kőeszközeihez viszonyítva,

¹⁾ Peschel: *Völkerkunde*, 148. l.

²⁾ Montelius: *Führer* 2. l. Lubbock: *Die vorg. Zeit* I. 230—232. l. Handemann: *Der Fremdenführer im Schleswig-Holsteinischen Museum vaterl. Alterthümer zu Kiel*, 1883. 3. l. Rauber: *Urgesch. des Menschen*, I. 146. l. Peschel: *Völkerkunde*, I. 41. l. Thomassen: *Entstellungen aus der Urgesch.* 65. l. A kopenhágai múzeumban levő kőeszközök, melyek a *kjökkenmøddinger*ekből 1864-ig előkerültek, számszerint 3678 és ez mind *csiszolatlan*. (Herbst kimutatása Lubbocknál i. h. I. 71. l.)

³⁾ Ezt Lyell (*Alter des Mensch.* 12. és 303. l.), Thomassen (*Entstellungen* 65. l.), Fischer (*Kosmos* V. évf. X. 119. l.) különösen kiemelik.

palaeolith-idejűnek itéli. Érveit azonban Lubbock sem tartja eléggé nyomósaknak. Ez utóbbi, mindent megfontolva, oda nyilatkozik, hogy a kjökkenmőddingekben egyetlenegy kőszerpéldány sem került elő, mely a palaeolith-kor sajátos ismertető jelével bírna. Ellenkezőleg minden a mellett tanúskodik, hogy a dán kagylóhalmok a neolith-kor elejétől datálják eredetüket.¹⁾ Lyell a kjökkenmőddingeket ugyan a dán kőkor kezdetéhez vezeti vissza²⁾, de ezzel nem azt mondja, hogy a kjökkenmőddingek oly palaeolith-koriak, mint a melyenek a dél-európai, a francia, német, osztrák stb. palaeolith régiségek. Lyell tulajdonképen meg sem érinti a kérdés azon oldalát, mely itt van vizsgálat alatt. Ő csakis a dán kőkor elejére teszi a kjökkenmőddingek lakóját, a mi helyes. Worsaae állítása egyébiránt a legilletékesebb szakemberek egyike, Steenstrup részéről sem nyer támogatást. E neves dán régiségbuvár a kjökkenmőddingeket egyidejűnek tartja a kősirokkal, tehát neolithoknak.³⁾ Említem még, hogy Peschel⁴⁾, Thomassen⁵⁾, Pigorini⁶⁾ ugyancsak újabbkoriaknak mondják. És ez a nézet valósággal a helyes is. Mert, hogy tényleg neolith-koriak, azt a mellékletek: a vastagfalú edénytöredékek, a szövőszéki csigolyák, a jellemzetes csont- és szarv-eszközök, másfelől a jellemző állati maradványok bizonyítják. Ez utóbbiakat illetőleg mindjárt említendő, hogy nincs közöttök az őszállatmaradványának semmi legkisebb nyoma. Az emlős állatokból előjő a szarvas, őz, vaddisznó, bölény, farkas, róka, medve, nyest, vidra, foka, vizipatkány, hód, hiuz, vadmacska, sün és egér. A házi állatokból a kutya.⁷⁾ Mind ez emlősök nyilván a mellett bi-

¹⁾ *Die vorgesch. Zeit.* I. 240. l.

²⁾ *Das Alter d. Menschengesch.* 15. l.

³⁾ *Undersögelseer i geologisk-antiquarist* című művében.

⁴⁾ *Fölkervänd.* 41. l.

⁵⁾ *Enthüllungen aus der Urgesch.* 66. 67. ll.

⁶⁾ Pigorini szerint a kjökkenmőddingek lakói, akár az első európai családoktól származzanak, akár pedig azoktól, kik a neolith-korban vándoroltak Európába, mindenesetre a neolith-korban éltek. (*Bullettino di paleontologia italiana*, 1882. évf. 7/9 füz. *Mittheil. d. anth. Gesell.* XIII. 79. l.)

⁷⁾ Montelius: i. h. 2. l. Lyell: 13. 14. ll. Lubbock: i. h. I. 324—227. ll. Rauber: i. h. I. 143. l. Főleg pedig Forchhammer-Steenstrup-

zonyítanak, hogy a konyhahulladékok lakói nem tartozhatnak a diluviális őskorba. A kjökkenmőddingek kutya nem a diluviális kutya, melynek nyomát Közép- és Dél-Európában találták.¹⁾ De az itt előkerülő kagylós állatok is léteznek még, úgymint az osztriga, a szivkagyló, a *Mytilus edulis* L. és a parti csiga. Az osztriga ugyan a viz sós tartalmának kevesbedése következtében nagyon meggyérült, de azért helyileg még mindig található. A többi fajok azonképen olyanok, melyek, ha meg is ritkultak, azért még mindig ki nem veszték. A halakból a hering, gadóc, glahrke s az angolna; a madaraktól a fald, sok vízi madár, nevezetesen több liba- és kácsa-species, továbbá a vad hattyú és az alk jönnek itt nagy számban elő. E madárfauna is megvan még s ha az alk kihalóban van is, egyes példányai azért még mindig találkoznak.

Am ha a kjökkenmőddingek korát kell közelebbről meghatározni, akkor Lubbock, Peschel, Thomassen combinatióit sem hagyhatom megjegyzés nélkül. Ezek ugyanis combinatióikat azon tény alapján állíták fel, melynél fogva a konyhahulladékokban a fald maradványa került elő. Szerintök e madár a fenyőhajtásból táplálkozva, a kjökkenmőddingek keletkezését azon korba helyezik vissza, a mikor Dániában még a fenyő volt az uralkodó fa. Sajátszerű, hogy hogyan ment át kézből kézbe e combinatio, dacára annak, hogy hitelességének abban az értelemben, melyben nevezetelnél van értékesítve, legkisebb alapja sincsen. A fald, igaz hogy a fenyő csemetéből szeret táplálkozni, de nem szorítkozik kizárólag erre. Inkább is úgy van, hogy a vegyes erdőségeket jobban szereti lakni, nemcsak a fenyő, hanem egyéb faemek is szolgáltatnak számára kedvelt táplálékot. Eszi a gyümölcsök minden nemét, a káposzta nemű növények fiatal hajtásait. Azért nincs is ok feltenni, hogy a fald a kjökkenmődding-lakók korában kizárólag

Worsaae: *Undersögelseer i geologisk-antiquarist* és ennek Morlot-féle kivonata a *Mém de l' Société Vaudoise*, 1860. évi. VI. kötetében.

¹⁾ Lásd Woldrich: *Unter Casiden der Diluviums*, Közvetéve a *Denkschriften d. kais. Akad. der Wissensch.* Wien, 1878. évi kötetében. Ugyanő: *Die Haushunde der praehistorischen Zeit* című értekezésében a *Mitth. d. anth. Gesell.* 1882. XII. 27—31. ll. és a *Kosmos* V. évf. X. köt. 144—145. ll. Ugyanő: *Beiträge zur Geschichte des fossilen Hundes*,

csak a fenyőhajtásra szorítkozott volna. Sőt még tovább is mehetünk a negatíóban. Ha a fajd tényleg csakis a fenyő-táplálékra szorítkoznék, következnek-e ebből az, hogy a kjökkenmőddingek fajdja azon korba tartozik, mely megelőzte a tölgy uralkodása korát? Nem az ellen szólok, hogy Dániában a fanem tenyészete úgy következett egymásra, mint ahogy azt a turfa-leletek mutatják, t. i. a tülevelűek, aztán a tölgyek, s végre a bükkök. Ennek az egymásra való következésnek meg lehet vagy meg is van a maga igazoltsága.¹⁾ De szólok az ellen, hogy egy fanem uralkodásából egy másik fanemnek nem létezéséigére következhetnek. Mint minden faj s nem a természetben nem rögtön veszi el létezését, úgy Dániában a coniferák sem szűntek meg teljesen azon időben, midőn már a tölgyek faja jutott volt uralkodásra, s ennél fogva nincs helyes érvünk arra nézve, hogy a kjökkenmőddingek fajdjának tölgy-korszaki létezettségét tagadhassuk.

Egy szóval az összes jelenségek a mellett szólnak, hogy a konyhahulladékok halmai már neolith-koriak, s így fennen hirdetik, hogy a csiszolatlan eszköz nem lehet szükségképi jellemzője a palaeolith kornak. Áll ez pedig annál inkább, mivel egyes kjökkenmőddingekben, például Havelsenél, egyes elszórt csiszolt példányok is kerültek elő, melyek tehát bizonyítják, hogy a durva s csiszolatlan darabok oly kor s oly emberek készítményei, midőn s a kik előtt a kövek csiszolása éppenséggel nem volt, mert nem is lehetett, ismeretlen.

Vége kiemelem, hogy vannak körülmények, melyek között a csiszolt eszköz tényleg idősb a csiszolatlannál. Teszem a csiszolt tűzkő idősb lehet a csiszolatlannál. A tűzkő-eszközök, általán a silexek, ugyanis nem követelték meg a használhatóság szempontjából a csiszolást, mert természetsszerűleg, csiszolás nélkül is megfeleltek föladatuknak. Ha egy vidéken tisztán csak tűzkövet dolgoztak fel, nem lehet meglepő, ha több ezer példányból is egyetlen egy sem csiszolt. Ha azonban vegyes anyagot dolgoztak fel, ott, mint már mondva volt, a polirozás legott szükségképen jött alkalmazásba. A trapp, a serpentin,

¹⁾ L. Ueber die glaciäre Flora u. die Flora der Torfmoore. Közöltve a *Mitth. der. anth. Gesell. in Wien*, 1882. XII. 104—107. II.

az agyagpala, ha szuró vagy vágó (s nem egyedül ütő) szerekül alkalmaztattak, czéjloknek csakis csiszolás, élesítés mellett felvehettek meg. Nagyon természetes, ha az ember a serpentin, az agyagpalát, a calcitot csiszolta, akkor csiszolta a tűzkövet is, ez utóbbit nem szükségből, hanem luxusból, a csiszolt darab szebb lévén, tetszőbb a szemnek, semmint a csiszolatlan. Hozzáteszem, hogy eddigelé nem ismeretes csiszolt obsidián szer¹⁾, pedig a kőeszközök folyton készültek s készülnek helyenkint még manap is e vulcanicus üvegből. Mind ebből tehát világos, hogy a csiszolatlan tűzkő vagy obsidián csakugyan nem szükségképen idősb műipartermék a csiszoltnál, és hogy másrészt a franczia és angolországi görélyekben előkerült durva művű eszközök nem azért mondhatók palaeolith-koriaknak, mivel, mint Lubbock tévesen mondja,²⁾ csiszolatlanok, hanem csak is azért, mivel őket geologiailag a drift, zoologiailag pedig az őszállatmaradványok jellegzik, a mennyiben azoknak a drifttel és az őszállatmaradványokkal való együvé tartozása ki volna mutatható.

¹⁾ *Kosmos*. V. évf. X. 120. l.

²⁾ *Die vorgeschichtl. Zeit*. II. 64. 65. II.

IV. FEJEZET.

Az átfúrtság s a nyélluk kérdésének vizsgálata.

A kőeszközök átfúrását többen átmeneti jellegnek tekintik. — Evans, Lubbock s követőik kétségbevonják a lyukas kőeszközök kőkorszaki származását. — Römer, Ebenhöch, Ipolyi nézetei. — Az átfúrt kőeszközök nem szükségképen fémkorszakiak. — A szoros értelemben vett kőkorszakban is készülhettek. — Az átfúrás eszméjét a természet költötte fel az ősember agyában. — Természetesen átlukasztott kövek. — A nyélluk nem inventio, hanem projectio. — Az átfúrás szükségét eredetileg érezte az ember. — Az átlukasztást fém nélkül is valósíthatta. — Ennek közelebbi kimutatása. — Az egészen átfúrt kőeszközök tanúsága. — A teljesen be nem fejezett nyéllukak tanúsága. — A fűrő eszközök. — A fémfűrő. — A csontfűrő. — A fafűrő. — Az üreges fűrő. — A tömör fűrő. — A hegyes fűrő. — A fűrési eljárás különfélesége. — A fűrési művelet sikerülése. — Keller, Morlot, Brant és Wurmbrand kísérletei. — A sveiczi példányok tanúság tétele. — Kétségtelen, hogy a kövek átfúrása a fémek ismeretétől egészen független s nem fekszik a természetnépek képességének körén kívül. — Concret bizonyítékok. — A peruiak és mexicioiak. — Az amerikai indiánok. — A brazíliai botokundok. — Nilsson nézetének értelmezése. — A forgó fűrő. — A nyélluk mint chronologiai érv. — Az átfúrásnál is érvényesítette magát az anyag. — Ennek kimutatása a baltán. — A nyéllukas eszközök nem tekinthetők mindig ifjabb eredetűeknek, mint a nyélluk nélküliek.

Ami a kőeszközök átfúrtságát illeti, ezt többen átmeneti jellegnek tekintik. Evans¹⁾, Lubbock²⁾ s ezek nyomán mások akkép nyilatkoznak, mintha a lyukas kőeszközöknek kőkorszaki származása kérdéses volna. Römer³⁾ s Ebenhöch⁴⁾ nézetei szintén ide látszanak tartani. Ipolyi általán az újabb kőkori csiszolt, simított és köszörült kőeszközöket és fegyvereket kidolgozott alakzatuknál fogva érceszközökkel készültnek hiszi azon korszakban, midőn még az érczek használata nem volt ugyan általános, de mégis annyira ismeretes, hogy velők a kőeszközök készítése nagyobb tökélyre jutott.⁵⁾ Azonban e né-

¹⁾ *Mittheilungen d. anth. Gesell. in Wien.* VIII. 27. l.

²⁾ *Die vorgesch. Zeit.* I. 14. 89. l.

³⁾ *Műrégészeti Kataloz.* I. 8. l. * jegyz.

⁴⁾ *Győrmegeye és város egyet. leírása.* 358. l.

⁵⁾ *Kisebb Munkái.* I. 475. és 524. ll.

zet ellen több fontos körülmény szól, mert ha áll is, hogy a képesség az eszközöket, főleg a keményebb kőfajokból készületeket, átfúrni, mindenesetre fejlettebb technikára s korra utal: úgy mégis másrészt semmiképp sem igazolt azon felvétel, mintha az átfúrt kőeszközök szükségképen már fémkorszakiak volnának. Alig lehet ugyan tagadásba venni, hogy a világon elszórt sok ezer s ezer lyukas kőeszköz sorozatában jelentékeny rész tényleg fémfűrővel készült legyen; de szintúgy nem lehet tagadni, hogy lyukas kőeszközök már a szoros értelemben vett kőkorszakban is készülhettek. Az eszmét hozzá maga a természet költötte fel az ősember agyában, a mennyiben számos oly kovaanyagot s egyéb kőületeket szolgáltatott kezeibe, melyekbe idegen mineralogikus zárványok, kőületek voltak foglalva, melyek aztán az anyagnak megmunkálásakor önmaguktól kihullottak.¹⁾ Ily flintszerek valósággal láthatók az éjszaki muzeumokban. Sőt a követ vagy botot fogó összeszoruló ököl ugyancsak szükségképen hozta az őseibert a nyélluk eszméjére. A nyélluk e szerint szintén nem inventio, hanem projectio. Épp oly utáuzás az, mint maga a kalapács, vagy balta, melybe fűrőzt. Aztán, hogy a kőkör emberei a kifűrő szükségét tényleg érezték, azt átlukasztott csont-eszközök s agyagtárgyaik fennen bizonyítják. A szükségnek ez érzete ellenállhatatlan erővel készítette őket a nyélluknak kőben való projectiojára, s itt most már csak azt kell megvizsgálni, hogy vajjon módjokban is állott-e fém nélkül e projectio valósítása?

E valósítás lehetősége immár egészen kétségtelennek tartható. Ez elméletileg s gyakorlatilag egyformán kimutatható. Két kő vagy csont-testnek egymáshoz való dörzsölése a

¹⁾ Nilsson: *Das Steinalter.* 62. l. Montelius: *Führer.* 10. l. Lubbock i. m. I. 89. l. Ugyanitt szóba hozom a st. acheni és amiensi körégségekkel előkerült *coccinopora globularis* néven ismert lyukas fehékréta kőületeket is. Rigollot gyanítása szerint itt mesterséges átfúrásról volna dolgnak s Lyell Rigollot nézetét alaposnak véli. (*Das Alter d. Menschengesch.* 80—81. ll. ábrákkal.) Ellenben Vogt kimutatni igyekezett, hogy a *coccinopora globularis*, mely a krétából lett kimosatva, nem mesterségesen, hanem természetesen van átfúrva. E testek ugyanis középen lágyabb, szivacsos szerkezetűek, az elmállás idején könnyen elvesznek e részek, s a krétában valósággal ily lyukas példányok találhatók.

csiszolást, a simítást eredményezte az ősember primitív műhelyében. A csiszoltság és a simaság a két dörzsölő test felrészének azok hosszant való kiterjedésében történt érintkezés eredményei. Ha ily érintkezés nem a felületes részekre szorítatik, hanem azok belterjes részeire, nem a hosszúságra, hanem a mélységre, akkor annak a *küiregítés*, a *kímélyítés* lesz szükségképeni eredménye. Az ősember a dörzsölés által való kímélyítést, ha fáradtságosan is, de tényleg mégis eszközölhette. A csiszolásnál a simító kő és csont, a kímélyítésnél a porond, a homok, a kvarc- vagy gránit-dara szolgálhatott alkalmas eszközzel. Lehetetlen volt nem tapasztalnia, hogy a hőség által kiszáritott föld, mely ujjai behatásának szilárdon ellentállott, eső után vagy vízzel való leöntés után legott elvesztette ellenálló képességét s engedékenynyé lett. A vízzel ázott földre az ember ujjja, vagy szerszáma, czölöpje és karója könnyű szerrel beléhatolhatott. Ez a tapasztalás reá hozta az ősembert a porondnak vízzel való alkalmazására kőeszköze átfürési kísérleténél. Utóbb tett gyakorlati kísérletek pedig fényesen constatálták, hogy az ősember ily úton, ha nem is rögtön, valósággal eredményhez juthatott.

Magától értetődik, hogy a gyakorlati kísérletek nem szorítottak következetesen az egész kőkorszakon át egy s ugyanazon eljárásra. Ezt egyébiránt magok a kőeszközök legjobban bizonyítják. A teljesen kész nyéllukak vizsgálatából kitűnik, hogy azok némelyikei az eszközök teljes mélységein át következetesen egyenletes henger-átmérővel bírnak (1. ábra). Más eszközök nyéllukai a központ felé alig észrevehetőleg összehűkülnek s kifelé mindkét oldalon kitágulnak (2. ábra). Ismét más eszközök nyéllukaiinak átmérője az egyik oldal felől folytonszertüleg, bár szintén alig észrevehetőleg kisebbedik a másik oldal irányába (3. ábra). De nem kevesebbé tanulságosak a teljesen be nem fejezett nyéllukak is. Azt látjuk, hogy némelyiknek fűrészi kísérletében egy csap vagy pöczök maradt fenn. Ez a pöczök némely példánynál kúp alakú (4. ábra), más példányoknál henger alakú (5. ábra). Ismét másoknál a pöczök egészen hiányzik s ezek közt vannak olyanok, melyeknél a fűrészi alap vízszintes (6. ábra), s aztán olyanok, melyeknél a fűrészi kísérlet alapja kúpos (7. ábra).

Különb. csak meg kell tekintenünk magokat a kőeszközöket, hogy általok e tekintetben legott útba igazítottassunk. Én a magyar nemzeti múzeum gazdag kőszer-gyűjteményét vizsgáltam át, s mondhatom, hogy a sok százra menő nyéllukak eszköz vizsgálata meglepő eredményhez vezetett. Találtam ugyanis, hogy

	a lyuk átmérője		
	etm.	a másikon etm.	középen etm.
egy ludányi kőeszköznel az egyik oldalon	21	21	17
egy libádi " " " "	21	21	20
egy karvai " " " "	22	22	21
egy neszmélyi " " " "	22	22	21
egy kis-igmándi " " " "	22	22	19
egy csákerényi " " " "	24	24	23
egy dorogi " " " "	29	29	26
egy zirczi " " " "	29	29	26
egy polányi " " " "	33	33	31

E csoporttal szemben találtam továbbá, hogy

	a lyuk átmérője		
	etm.	a másikon etm.	középen etm.
egy marosi kőeszköznel az egyik oldalon	17	16	13
egy csornai " " " "	21	18	15
egy csiffári " " " "	21	20	19
egy szlatinai " " " "	22	21	19
egy bánki " " " "	24	22	21
egy nagybaráti " " " "	24	21 1/2	21
egy neszmélyi " " " "	24	22	19
egy tárkányi " " " "	29	24	21
egy homok-bödögei " " " "	30	26	24
egy rédei " " " "	32 1/2	30	25
egy sárvári " " " "	33	31	27
egy marcziházi " " " "	35	32	28
egy ugodi " " " "	37	33	32

Egy harmadik csoportot képeznek azok, melyekben a lyuknak szűkülése folytonos. Így találtam, hogy

	az egyik a másik oldalon	
	etm.	etm.
egynél (a tárlóban 42. sz. jelűt) a nyélluk átmérője	11	9
egynél (a tárlóban 44. sz. jelűt) " "	15	11
egy muzslainál a nyélluk átmérője	19	16
egy tésinél " "	19	18
egy vaszarinál " "	19 1/2	17
egy zalavárinál " "	19	15

	az egyik oldalán		amásik oldalán	
	cm.	mm.	cm.	mm.
egynél (a tárlóban 40. sz. jelölt) a nyélluk átmérője	20	16		
egynél (a tárlóban 49. sz. jelölt)	21	20		
egy kövesdinél a nyélluk átmérője	21	13		
egy ásványinál	21	10		
egy polányinál	23	19		
egy nyúlinál	25	18		
egy bagonyainál	26	13		
egy nagyrákosinál	26	24		
egy zirczinél	30	17		
egy dadinál	30	25		
egy bodonhelyinél	36	33		

Végre találtam olyan példányokat, melyek nyéllukak tekintetében egy negyedik csoportot képeznek. Ezeknél ugyanis a nyélluk egészen egyenletes átmérőjű. Így nevezetesen — hogy csak néhányat említsek —

	a lyuk átmérője		
	cm.	a másikon cm.	középen cm.
egy geöczi eszköznél az egyik oldalon	12	12	12
egy ó-szőnyi	13	13	13
egy bátai	16	16	16
egynél (a tárlóban 47. sz. jelölt)	17	17	17
egy ugodi eszköznél az egyik oldalon	22	22	22
egy taápi	26	26	26
egy teési	35	35	35

Vagyis rajzokban feltüntetve a köeszközök nyélluk-alkulatait, látjuk, hogy azok egy része az 1-ső, másik része a 2-ik, a harmadik része a 3-ik, s ismét mások a 4-ik ábra alatt levőkhöz hasonlítanak.

Épp oly érdekesek és változatosak a félig átfürt példányok fűrési pöczkei. Ezek részint kúpidomúak, a mint azt az 5-ik, részint hengeralakúak, a mint azt a 6-ik ábra mutatja. Számos fűrési kísérletben azonban semmi fűrési pöczök sem észlelhető, a fűrési-lyuk vagy egyenletes alapú, vagy hegyesen bevájott, a mint azt a 7-ik és 8-ik ábrák jelzik.

Mindezekből a jelenségekből tehát biztos következtetéseket vonhatunk az alkalmazott eszközökre s a fűrési eljárásra. A fűrő eszköz egy hengeres tárgy volt, mely nemcsak fémből, hanem egyéb anyagból is állhatott. A fűrő maga vagy üreges vagy tömör volt. A tömör fűrő vagy vízszintes alapú vagy he-

gyes végű. Alig tévedhetünk, ha azt állítjuk, hogy mindazon nyélluk, melynek átmérője a legpontosabb egyenletességet tünteti elénk, *fémfűrő* segélyével készült, miután a fémfűrő oldalfalai fűrás közben nem koptak, tehát mit sem is veszítettek terjedelmökből. Ellenben azon nyéllukak, melyeknél az átmérő a központ vagy a tulsó oldal felé, illetőleg mindkét oldal felől a centrum felé, ha még oly csekély mérvben is, fogy, azok már *nem fémesfűrővel* fűrattak át. ¹⁾ E fűrő *csont-* vagy *faanyagból* állott, mely fűrás közben a kő oldalfalaihoz való dörzsölés, elkopás következtében körületéből bizonyos mérvben veszített. Azok a nyéllukak, melyeknek pöczök maradt, csakis üreges fűrőkkel készültek. A szerint aztán, a mint a pöczök hengeralakú, a fűrő egészen üreges, vagy a mint a pöczök kúpalakú, a fűrő csak részben üreges volt. Végre pedig azok a nyéllukak, melyeknek fűrési alapjuk hegyesen mélyített, csakis egy *hegyes* páczatag alkalmazásával fűrathattak át.

Épp így tanuljuk a nyéllukak tanulmányozásából a fűrési eljárást is megismerni. Hol a fűrési henger átmérője a centrum felé fogy, ott az alkalmazott fa- vagy csontfűrővel a fűrás mindkét oldal felől történik. Hol a nyélluk egyik oldalának átmérője nagyobb, mint a másik oldalé, ott az alkalmazott fa- vagy csontfűrővel a fűrás csakis a nagyobb átmérőjű lyukkal bíró egyik oldal felől indult ki. A két oldal felől való fűrési kezdeményezést számos befejezetlen köeszköz is constatálja. A Rónay Jácint pozsonyi prépost birtokában levő köcsákány az egyik oldalon pöczkös fűrési kísérlet, a másik oldalon pedig egy bevésített körvonalat tüntet föl. E körvonal oly éles s kemény, hogy csakis fémeszköztől vélem származtathatónak. A nemzeti múzeumban is láthatni ily körvonalazott példányokat. Ezek híven bizonyítják azt, hogy a fűrás két oldal felől indult meg.

A mi már most magát a fűrési műveletet illeti, az a ho-

¹⁾ Itt ugyan mondhatna valaki, hogy hiszen a *fémfűrő* is kúpos alakú lehetett, csak hogy figyelmeztetünk a nemzeti múzeum azon érdekes köpéldányaira, melyeken a nyélluk belsejében egy vagy több kisebb álló gyűrűre találunk. Ezek fémfűrő alkalmazásánál semmiképen sem támadhattak volna.

moknak és víznek alkalmazásával lassan ugyan, de sikeresen történhetett. A pálczafűrő a homokréteg felett körforgásba hozatott. A pálczatag és a homokréteg horzsolása alatt levő kőrész folytonosan vízzel nedvesített s a munka mindaddig folytattatott, a míg a kő át nem volt fűrva. Pálczafűrőnek alkalmasnak bizonyúlhatott a fém-pálczán vagy csövön kívül a nádvevessző s a tömör fapálca, az üreges bodzaág, az üreges csontszár vagy a szarvasagancs és tulokszarv. Első pillanatra ugyan hihetetlennek látszik, hogy a puha fa, a porczogós agancs képes lehessen a keményebb kő átfúrására. Maga Nilsson is, a ki pedig megengedi azt, hogy az ősember, a kovának kivételével, a kövek átfúrásához értett, lehetetlennek nyilvánította a kőnek fapálczával és vizes homokkal való átfúrását.¹⁾ Ám hogy tényleg nem lehetetlen, azt újabb érdekes kísérletek derítették ki. Dr. Keller Ferdinánd, a híres sveiczi régiségtudós marhaszarvval és üreges csontszárral tett e tekintetben sikeres kísérletet.²⁾ Morlot ugyancsak üreges csontszárral és nádpálczával hasonlóképen.³⁾ Braut tanár new-yorki kísérletei a nádnak nyélluk-fúrásra való teljes sikerű alkalmazhatóságát derítették ki.⁴⁾ Worsaae a steatit kőeken megkísérlett fűrési művelete meggyőzte őt arról, hogy nemcsak a kovaszilánk használható fűrőul, de a csont- és fabot is, ez utóbbi főleg, miután a homoknak jobb ágyat formál.⁵⁾ Wurmbrand gróf pedig ugyancsak kétségtelennek bizonyította a kőeszközöknek szarvasagancsossal való átfúrathatását. Ő ugyesen egy készüléket állított össze, melylyel a bécsi műiparmúzeumban az »ipar kezdeteiről« tartott előadása alkalmából az átfúrást gyakorlatilag mutatta be a legszebb sikerrel.⁶⁾ Ő ugyanis egy húros íj segítségével a szarvasagancsot körforgásba hozta, az átfúrandó követ megnedvesítette s a forgó szarvasagancs mindannyijok szemeláttára meglepő egyenletességgel és szabályossággal benyomult a kőbe.

¹⁾ *Das Steinalter*, 62. l.

²⁾ *Mitth. d. anth. Gesell. in Wien*, VII. 98. l.

³⁾ *U. o.* VII. 99. l.

⁴⁾ *L. a smithsoni intézet 1868. évi jelentését.*

⁵⁾ *L. Pulszkyt: A rézkor Magyarországon*, 61. l.

⁶⁾ *Mitth. d. k. k. Oest. Museum für Kunst u. Industrie*, VIII. évf.

E kísérletek kitént, hogy a kőcsap, a kőpöcök a porczogós belsejű szarvasagancsba nyomult, s kúpszerű alakot öltött. Az agancsfűrő légysága és gyors elkopása daczára is meglepően élesen szelte át a kőréteget. Minthogy azonban az íj forgató húrjának az agancsba való bemélyedése következtében az agancsfűrő a forgás helyén nagyon megvékonyodott, e helyelyeken könnyen s gyakran ketté is tört, miért is azt többször változtatnia kellett. De tudjuk, hogy az ősember bővíben volt a szarvasagancsnak s így fűrőeszközével nem kellett takarékoskodnia. Wurmbrand gróf kísérletét egyébiránt másképp is igazolta. Ő ugyanis összehasonlította a sveiczi czölöpépítményekben talált lyukas eszközöket az ugyanott talált szarvasagancsokkal, s úgy találta, hogy azok tökéletesen beillenek a kőbalták nyéllukaiba.¹⁾

E gyakorlati kísérleteket szem előtt tartva, nem kétkedhetni többé a felett, hogy az átfúrásához való készütséget valósággal az ősember eredeti culturájának tulajdoníthatni, s hogy nincs semmi ok, melynél fogva azt kellene tartanunk, hogy a kövek átfúrásához való készütség későbbi bronz-népek találmánya volna. A kőfűrő a fémek ismeretétől egészen független s egyáltalán nem fekszik a természet-népek képességének körén kívül. Ezt egyébiránt concret tapasztalatok is constatálják. A régi peruiak és mexicóiak átfűrő kőfegyverekkel bírtak. Amerika indiánjai hasonlóképen. De a déli tenger szigetlakosai szintén ismertek átfűrő kőfegyvereket. Hogy a csiszolni tudó brazíliai botokudok nem tudják átfűrni kőeszközöiket, oly részleges s oly topographiai ellenbizonyíték, melyet magunknak csak úgy magyarázhatnánk kellőképp, ha az általuk feldolgozott anyagot és egyéb körülményeiket teljesen ismerünk. Mindenesetre nem oly bizonyíték, melyet generalisálhatnánk. De kiderül másrészt a mondottakból az is, hogy Nilssonnak ide vonatkozó vélekedése lényeges módosulást szenved. Nézete szerint a vadember értett ugyan a kövek átfúrásához, a kovakő kivételével, azonban lehetetlennek mondja, hogy ő ez átfúrást

¹⁾ *Ergebnisse der Pfahlbau-Untersuchungen*, Közzétéve a *Mitth. d. anth. Gesell. in Wien*, 1875, 120—124. II. Nézotét későbbben még tüzetesebben tárgyulta s igazolta. *Mitth. der anth. Gesell. in Wien*, 1877. VII. 96—102 II.

egy fapálczával és vizes homokkal eszközölté legyen. Szerinet történt ez inkább egy tűzköböl készült lapos vésűvel, és ilyenre egy kézrekerült példányban vél rá ismerhetni. A ki azonban e kőpéldány rajzát megtekinti, nyilván nem lesz hajlandó nézetének elfogadására. Wurmbrand gróf véleményére nézve egyébiránt nagyon is igazoló az, hogy Nilsson nem tartja lehetetlennek azt, hogy a vad ember már használta a *forgófűrőt* (Drillbohrer), a milyent az ostgotlandi tengerparton az őri halászok manap is használnak, s a milyent használnak manap a Keleten, Chinában s Dél-Európában is. Aztán tudvalevő a régi autorokból, hogy az aethiops, egyiptomi és örmény surlóporok és surló-kövek a naxosi csiszoló-por mellett kiváló hirtnek örvendettek. ¹⁾ Abból, hogy a pöczkös fűrési kísérleteket mutató kőeszközök nem találtak a skandináv régi turfákban és tornáczirokban, nem következtethető, hogy a centrum-fűrővel készült pöczköt mutató be nem fejezett átfűrású kőbaltákat egy oly időbe kellene helyeznünk, midőn már ismerték a fémek használatát.

Az iránt tehát semmi kétség sem foroghat fenn, *hogy a kőkorszaki ember igenis érthetett kőeszközeit átfűrásúhoz*. Evans, Troyon, Lubbock és ezek követői gyanujával szemben bátran érvényesíthetjük mindazok véleményét, kik a kőkorszaki embernek kőfűrési műveleteit elfogadják. ²⁾ A nehézség csak ott kez-

¹⁾ Royer: *Anwendung der Steinwerkzeuge* i. h. XIII. 73. 1.

²⁾ Ilyenek az említett Nilssonon, Wurmbrandon, Morloton, Kelleren kívül Much, Pulszky, Engelhardt és Montelius is. Much szerint a kőeszközök átfűrása kétirányban történt. Az előkészített követ, mikép híszik, egy kerék fadarabbal és éles kvarcz homokkal fúrni kezdték mindkét oldal felől s aztán a vékony válaszfalat áttörték. Vagy egy eddig teljesen meg nem fejtett módon is fúrták át az eszközöket, t. i. a lyukat csakis a maga körfogatában fúrták és pedig csak az egyik oldal felől, úgy, hogy e művelet után egy kis kúpszerű pöczök esett ki a lyukból. (*Ueber die urgesch. Ansiedlungen am Mannhartsgebirge. Mitth. d. anth. Gesell. in Wien.* 1871. I. 134. 1.) Engelhardt figyelmeztet, hogy a kőeszközöknél az átfűrás egy, vagy mindkét oldal felől történt. Ez szerinte gyaníthatólag faszölőppel, homokkal és vízzel történt. A hol pöczkők vannak, ott az átfűrás egy cylindernak alkalmazására mutat, bodzaágéra. Szerinte többen az átfűrő körorongokat a kőfűrő forgókővének tartják. (*Das Museum f. Nordische Alterthümer in Copenhagen.* 1880. 11. 1.) Montelius írja: Man

dódik, hol az eszközök nyéllyukait *chronologiai érveknek* kívánjuk venni. A nehézség onnan van, mivel a nyéllyuk kivételesen oly projectio, mely nem létesülhetett egyidejűleg a projectiálás eszméjével. Az eszme hozzá meg volt kétségtelenül eredetileg az ősemlékben. Érezte is eredetileg az eszme realizálásának szükségét. Végre utalva is látta magát eredetileg a realizálás eszközeire. De épp ezen eszközök sikeres alkalmazását nem tudta egy időn át foganatosítani. Csak ismételt kísérletek után jött végre az eszköz sikeres kezelésének gyakorlatába, a nélkül azonban, hogy ezzel az átmeneti vagy éppen a fémkorszakba kellene mennünk. Éppen a leletek is bizonyítják, nálunk úgy, mint a külföldön, *hogy nyéllyukas eszközök tisztán kőkorszaki leletekben sem hiányoztak*, a mint másrészt a nyéllyuk nélküli eszközök sem kizárólag technikai elmaradottságból magyarázandók. Maga az anyag itt is ugyancsak érvényesítette magát. A pala, teszem, alkalmatlan volt rétegzetes vékonyágánál fogva a nyéllyukas eszköz létesítésére, de alkalmas volt a nyélbe esiptető eszközre. Még érthetőbbé lesznek, ha egy határozott eszközt veszek fel példaképen. Teszem a baltát. A baltát nagyon helytelenül találjuk egy némely műben meghatározva. ¹⁾ E szerszám ugyanis nem szükségképen követeli meg a nyéllyukat. Innen van, hogy vannak nyéllyukas és nyéllyuk nélküli kőbalták. Egyik épp oly szolgálatot tett primitív használója kezében, mint a másik. A baltánál annak *éle* a fő-

hat seit einigen Jahren durch mannigfache Versuche die Ueberzeugung gewonnen, dass gewisse Steinarten sich mit Hülfe eines hölzernen Stäbchens oder eines Röhrenknochens nebst Wasser und Sand sehr gut durchbohren lassen. (*Führer durch das Museum vaterl. Alterth. in Stockholm.* 7. 1.) Pulszky kifejti, hogy a nyéllyuk semmiképen sem függ össze a bronzkor kifejtettebb későbbi formáival, hanem már a palaeolithidőkben ismeretes volt, hogy tehát nem bír későbbi jelleggel. (*A nézkor Magyarországon.* 50—52. 11.)

¹⁾ Így dr. Biharinál is, kinek műve őskorszaki része általán sok fogalomzavarról és kevés reflexióról tanuskodik. Szerinte: »Véletlen vezethette az embert arra is, hogy kőbaltát használjon, talán úgy, hogy a természettől lyukas kőeknek lyukait törés által tágította és ezen lyukba egy botot dugott.» (*Általános és hazai művelődéstörténet.* I. 10. 1.) Biharinál itt szem elől tévesztő, hogy a balta a lapos tenyér projectiója, aztán hogy nem a nyéllyuk a balta lényege.

dolog, a nyéllyuk a mellékes dolog. A nyéllyuk nem változtathatta át a balta lényegét, hanem csakis a formáját, s nagyobb alkalmazhatóságot kölcsönzött neki. És ez átváltoztatás szükségképi volt. A nyéllyuk nélküli balta tudniillik szükségképen kúpalakú. Az élnél kiszélesedik, az átellenes oldalon pedig megvékonyodik s összelapul. A megvékonyodást követelte a fanyélbe való csiptethetés. A nyéllyuk ellenben a balta felső végének megvastagítását követelte, s magával hozta, hogy most már nemcsak az éle vágásra s metszésre, hanem felső tompa vége ütésre is alkalmaztathatott. E körülményeket szem előtt tartva, világos, hogy a nyéllyuk az anyag szempontjából sem tekinthető mindig fejlettebbségi characternek. A pala vékonysága nem engedte, hogy belőle nyéllyukas balta készüljön. A gránit és serpentin meg egyéb tömör kőzet ellenben nagyon alkalmas lett volna a nyéllyukas baltára, de a tűzkövet a kőkor emberei nem bírták fűrni, ha tehát belőle balta készült, a mint tényleg készült is Skandinaviában, az csak lapos felsővégű, azaz kúpalku és nyélbe csiptethető baltának készülhetett. Már pedig világos, hogy egy nyéllyuk nélküli pala vagy tűzkőbalta későbbi időkben is készülhetett, mint a nyéllyukas gránit vagy serpentin balta. Azért áll, hogy a nyéllyukas eszközök nem tekinthetők mindig ifjabb eredetűeknek, mint a nyéllyuk nélküliek.

V. FEJEZET.

A geo- és zoologiai jellegérvek.

A geo- és zoologiai jellegérvek. — Ezek bizonyos feltételek mellett a kőeszközök korának még legmegbízhatóbb érvei lehetnének. — Nem válnak be minden körülmény között. — Ennek közelebbi kimutatása. — A föld- és állattani érvek alkalmazása körül tapasztalható hibák. — Frauks, Evans, Bordé s Dupont hibás magyarázata. — A forma nem bizonyíthat a zavartalan eredeti leletstílus ellen.

Hátra vannak még a *geologiai* és a *zoologiai* jellegérvek. Ezekhez is sok szó fér, bár áll, hogy bizonyos feltételek mellett a kőeszközök régiségének még legmegbízhatóbb érvei lehetnének. Általán mondható: Egy oly kőeszköz, mely a humusban vagy az alluviális rétegben a mai állat- és növényvilág organismusaival együtt találtatik, a *negyedkor* legifjabb szakaszának kézműtermékeül ítélhető meg. Egy oly kőszer, mely a zavartalan barlang-agyagban, vagy a löszben, driftben a mammoth, az elephas primigenius, a rhinoceros, a barlangi medve, az iramszarvas, a bölény, a törpe tulok, a barlangi oroszlán, az óriás-szarvas, az elch vagy egyéb óriási pachydermák és ragadozók esontmaradékaival kerül elő, ez már a *diluvialis* ember művének tekinthető. Ha egy kőszer zavartalan harmadkori formatiókban a nilusi lónak vagy a dinotheriumnak kövületeivel együtt találtatnék, akkor annak *plioceni*, vagy éppen *mioceni* kort tulajdoníthatnánk. ¹⁾ Mondom, tulajdoníthatnánk, mert meg lehet, hogy ezen általános szabályok sem válnak be helyesen a kőeszközök chronológiájának megállapításában. Eszközökünk tényleg a legritkább esetekben vannak ily sítusszerűleg jellegezve. Legnagyobb részt a felszínen kerülnek elő, kimosatva eredeti fekvőhelyükből a folyóvizek által, vagy más-kép kerülve a régibb rétegből az ifjabb rétegre. Nevezetes aztán az a körülmény, hogy a legritkább esetekben voltak találoik a *lelet körülményeire* figyelemmel. Sokszor pedig a geologiai rétegek *zavartalansága* teljes biztossággal ki sem mutatható, s könnyen meg lehet, hogy a tényleges ifjabb kőkor eszköze előttünk rejtélyes módon jutott egy régibb geologiai for-

¹⁾ Fraas: *Geologische Wandtafeln*, Ravensburg, 1871, 37, 1.

matióba. Nevezetesen a lösz, mely mint negyedkori jelleg szerepel az ősrachaeológiában, könnyen vezetheti félre nemcsak a nem geologus régészt, hanem magát a szakjártas geológust is. E földtani képződés ugyanis sokszor lapályokban secundár telephelyeken is fordul elő, s így sokkal fiatalabb idők zárványait tartalmazhatja ölében. A lösz a continensnek utolsó felmerülésétől kezdve a jelenkorig a fölszaporodására kedvező körülmények között folyton képződik, s így a többi quaternár-rétegekkel szemben a relativ-kor értékét teljesen elveszítheti.¹⁾

Ha azonban a geológiai réteg zavartalansága kétségtelen, akkor nyilván a benne rejlő kőeszköz kora is kétségtelen, és hiba volna, ha az eszköz formáját, kiválólag csiszoltságát tartanók főjelleget s ebből következtetnénk a geológiai ellenbizonyíték daczára az eszköz fiatalabb korára. Ez a hiba pedig éppen nem szokatlan. Általános azoknál, kik mindenben a formát és polirozást tartják kormeghatározó főjellegnek. A Jaquinot által Közép-Franciaországban Sauvigny-les-Bois-ban a diluviumban talált nagy és szép tűzköveket²⁾ Franks, Bordé, Dupont a neolith-koriak közé sorozták.³⁾ Itt a földtani érvek a kőszerek palaeolith-kora mellett bizonyítanak, és mégis az idézett szakemberek egy mérően archaeológiai mesterséges (de valójában csak fictiv) oknál fogva t. i. a forma okából neolith-koriaknak határozták. Épp ily okból vetette el Evans a budapesti VIII-ik nemzetközi régészeti congressuson a Wurmbrand gróf által a joslowitzi löszben talált kovakövek és diluviális állatok egykorúságát. Szerinte e kovakövek formája nem egyezik az éjszak-francia és belgiumi kovakövek formájával.⁴⁾ Wurmbrand ennek ellenében helyesen utalt arra, hogy

¹⁾ Petrino: *Ueber Verwendbarkeit des Löss zur Altersbestimmung anthropologischer Funde*. Közzétéve a *Mitth. der. anth. Gesell. in Wien*. 1873. III. évf. 55—56. II. Peters egy érdekes példával mutatta ki Buda vidékéről, hogy hogyan kerülhet a mai helix pomatia (szőlőhegyi csiga) a lösz takarója alá. (*Die Donau*, 265. l.) A lösznek nehezé korfelismerésére Lyell is figyelmeztetett, kivált annak alapján, hogy mineralógiai összetétele annyira egyenletes. (*Das Alter d. Menschengeschl.* 253. 258. II. Bischoff: *Chemische u. physikalische Geologie*. I. 132. l.)

²⁾ *Decouverte d'un gisement de silex taillés de l'époque paléolithique*. Közzétéve a *Compte-rendu*-ban. 63—76. II.

³⁾ *Compte-rendu*, 76—78. II.

a mi nyugotiabban fekvő tartományainkban előjövő tűzkő teljességgel nem enged meg, hogy belőle oly nagy tűzkő artefacták létesüljenek, mint milyenek a st. acheuliek vagy az amiensiek, s átmetszeti térrajzokkal is kimutatta a lösz-rétegnek egyenletes és zavartalan állapotát.²⁾ Végre a haligóczyi barlangban talált barlangi medvecsontok és kovaköszilánkok³⁾ egykorúságát ugyancsak Evans szintén a forma tekintetéből vetette el.⁴⁾ Magam sem állítom, hogy a haligóczyi barlang leleteinek egykorúsága ki van mutatva. Ellenkezőleg, miután a jelzett tárgyakkal újabb időbeli fazékcserépek is kerültek elő,⁵⁾ inkább is a korbéli disparitás kétségtelen. Itt csakis Evans eljárását helytelenítem, mert a haligóczyi lelettárgyak együtartozását ő nem az újabb cserépek, hanem a kőeszközök formája miatt tagadta, a mi határozottan helytelen.⁶⁾

¹⁾ *Compte-rendu* 44. I.

²⁾ *Notice sur des fouilles faites dans des cavernes d'Autriche, et sur quelques trouvailles paléolithiques dans le loess du Danube*. Közzétéve a *Compte-rendu*-ban. I. 33—34. II. *Es Mitth. d. anth. Gesell. in Wien*. VIII. 23. I.

³⁾ Badányi: *Sur une trouvaille paléolithique faite dans la caverne de Haligocz*. Közzétéve a *Compte-rendu* 1876. évi I. köt. 32. I.

⁴⁾ *Compte-rendu* I. 33. I.

⁵⁾ *Compte-rendu* I. 33. I. *Es Mitth. der anth. Gesell.* VIII. 22. I.

⁶⁾ Igen helyesen jegyezte meg Wurmbrand gróf: Die Form wird also offenbar für bestimmender als die Lagerungsverhältnisse selbst für den Feuerstein behalten, obwohl es Jahrtausende bei allen Naturvölkern im Gebrauche stand. Es wird also, dem angenommenen Schema zuwider, somit unmöglicher gefunden, dass zu verschiedenen Zeiten bei verschiedenen Völkern, begünstigt durch gleiches Material, die gleichen Formen zugeschlagen wurden, als dass zu denselben Epochen, bei ganz ungleichem Material verschiedene Formen entstehen konnten. (*Mittheil. d. anth. Gesell.* VIII. 24. I. 2. jegyz.)

VI. FEJEZET.

Befejezés.

A vizsgálatból meríthető tanulság. — A különféle vidékek kőszközeit nem rendezhetjük chronologiaiilag. — Csakis a kőkultúrák chronologiai sorrendjét állapíthatjuk meg, és pedig nem a kőszközők, hanem az egyetemes fajmozgalom alapján. — A kőkultúrák időbeliségét a szélességi fokok szerint kell meghatározni. — Az ázsiai ősi tüzhelyhez közelebb eső vidékek kőkultúrája régibb, mint az attól távolabbra eső vidékéké. — Annak oka, a melynél fogva e következtetést magokra a kőszközőkre is nem alkalmazhatjuk. — A vizsgálatból meríthető másik tanulság. — Hiba volt a kőkultúrát tisztán művelődési alapra fektetni. — Ennek közelebbi kimutatása. — Az ismeretes történeti időszakok nem művelődési állapotok szerint lettek beosztva. — E beosztás helyessége. — E beosztás egyenértékű alkalmazhatósággal bír valamennyi történelemmel bíró államra s nemzetre nézve. — A palaeolith és a neolith időszakokat is chronologiaiilag fixiroznunk kell. — Ezzel a praehistorikus vizsgálatok megszűnnek illusorikusokká lenni.

A mondottakból e szerint kiténik, hogy magok a kőszközők csakugyan mi felvilágosítást sem adnak azok korára vonatkozólag. Nevezetesen az *anyag*, a *technika*, a *csiszoltság* s a *nyéllgyuk* nem oly karakterjellegek, melyeket chronologiai időszakosok közelebbi megállapítására érvényesíthetnénk. A leletek *geologiai* s *zoologiai* körülményei is csak úgy tájékoztathatnak az eredet elsőbbsége iránt, ha a leletek situsviszonyai minden kétségen felül bizonyosak. Ennélfogva le is kell mondanunk azon reményről, hogy a régiségtudomány akár a hazai, akár pedig a külsországi s illetőleg egyéb világrészbeli eszközöket chronologiaiilag rendezhetni fogja. Nekünk mindössze is csak egy eredménnyel kell beelégednünk. Azzal tudniillik, hogy mi az egyes *kőkultúráknak* chronologiai sorrendjét vagyunk képesek megállapítani. Ezt azonban nem a kőszközők, hanem az *egyetemes fajmozgalom* alapján tehetjük. Azon vidéknek kőkultúrája ugyanis régibb, mely az ősi fajmozgalom kiindulási színhelyéhez geographiaailag közelebb esik. A kőkultúrák időbeliségét a szélességi fokok szerint kell meghatározni. Az ősi fajmozgalom menetét nem tengeri utak jelölik. Szárazföldi volt az, mint minden colonisatio. A civilisatio és a colo-

nisatio nem egy. Ha a civilisatio tengeren nyomult előre, a colonisatio mindig a növény- és az állat-fajmozgalom útjait követte. Ezért Európának északi s nyugati tartományai későbbben népesedtek meg, mint az ázsiai eredeti tüzhelyhez közelebb eső közép- s kelet-európai vidékek s tartományok, tehát Európa északi s nyugati tartományainak kőkultúrája is ifjabb semmint Közép- és Kelet-Európa tartományaié. ¹⁾ Ha a kőkul-

¹⁾ Nem írásban, de szóval vontam kétségbe előttem Pulszky Ferencz egyik akadémiái ülés után ezen állításon s következtetéssem elfogadhatóságát. Nézete szerint Európa ősnépessége nem keletről, a Pontus felől, hanem délről, *Afrikából*, a mai Gibraltar-szoroson át szállotta volna meg continensünket. Ő a francia és a belga kőkőkűzőket tényleg sokkal régiebbeknek hiszi, mint a közép- s kelet-európaiakat, mert, szerinte, Közép- s Kelet-Európa *Nyugat-Európa* felől kapta ősnépességét. Pulszky e nézete azonban mindenkép ellenkezik számos újabbkori vizsgálati eredménnyel s sok félremagyarázhatatlan jelenséggel. Vogt, igaz, *Afrikából* vagyis a Középtengert övedző tartományokból származtatja az embert, támaszkodva Heer vizsgálatainak azon eredményeire, melyek szerint a sveiczi csölőpépítőik gazdasági növényei korántsem Ázsiából, nevezetesen Ázsiának fensíkjaíról származnak, hanem ellenkezőleg *Afrikából* vagyis a Középtengert övedző déli tartományokból, a legnagyobb részt Egyptomból. (Lásd Heer: *Pflanzen der Pfahlbauten* című munkáját. Anonkiv. Vogt: *Az újabb vizsgálatok eredményei az őstörténelem körében*. Közöttéve a *Term. Köz.* 1869. évf. I. 368. l.) Azonban jegyezzük meg, itt az ember eredeti származási helyéről, nem pedig bevándorlási útjáról van szó, s így Heer észleletében a legkisebb érv sem rejlik a Pulszky-féle theoria igazolására. Heer érve nem bizonyít többet, mint azt, hogy a csölőpépítőik gazdasági növényei afrikai származásúak, de nem bizonyítja egyszersmind azt is, hogy e növények importja Északnyugat-Afrikán át történt. Az afrikai növények hazája, a termékeny Nilus-vidék, geographiaailag, illetőleg geologiaiilag úgy függ össze az ázsiai continenssel, hogy a régi írők tényleg Ázsiához tartozónak vették. Minden jelenség arra mutat, hogy a Nilus- s az Euphrat-völgyek, Egyptom és Mesopotamia, geographiai összefüggésöknél fogva kezdettől közlekedésileg is összefüggtek. Az afrikai növénymagvak Syrián és Kis-Ázsián vándoroltak be Európába, s azért csakugyan legkisebb alapunk sem lehet a csölőpépítőik afrikai növényeiből a Pulszky-féle következtetésre jutni. És pedig annál kevesebb, minthogy az afrikai növénymagvak nem kizárólagosak Európa őskőkorszaki leleteiben. Az Aggteleki barlangban s egyéb hazai leletekben előkerült ősi növénymagvak között az afrikai buza szemektől divergáló specicsuk is fordultak elő, oly specicsuk, melyek manapság is Indiában s Ázsia egyes tartományaiiban szerepelnek. (Lásd Ascherson Pál vizsgálati eredményeit Virchovnál: *Die Bärenhöhle von*

turának tartama nem volna oly szerfelett nagy, akkor nyilván állna a következtetésünk az egyes kőeszközökre nézve is. A kőperiodus hosszúságánál fogva azonban az egyes eszközök eredetének kérdése mindig megoldhatatlan marad. A pannoniai medencének egy kőeszköze tényleg ifjabb lehet, mint Éjszak-Németországnak vagy Dániának valamelyik kőeszköze, dacára annak, hogy a dunamenti tartományok kőkultúrája idősb, mint a Balt-melléki tartományoké, mert a pannoniai medence valamely kőeszköze a kőperiodusnak ama végszakából való lehet, a mikor már a bronzeszközök mindinkább kiszoríták a követ, míg az éjszaki kőeszköz a kőperiodusnak első kezdetkorából való lehet.

De vizsgálatunkból még egy másik tanulság is vonható. Mi lényegesen elhibáztuk a dolgot akkor, a mikor a kőkultúra időtani beosztását nem azon alapra fektettük, a melyen az ismert történelmi kultúra időtani beosztása nyugszik. Azt állítottuk, hogy a kőkultúra tisztán *művelődési alapon* nyugszik. Ennek következtében kiterjesztettük a *palaeolith* kőkultúra tartamát a mai napig. A régiség-tudósok véleménye szerint

Aggtelek in Ober-Ungarn. Közzétéve a *Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie u. Urgeschichte.* 1877. jul. 21. ülése. 40. 1. Azonkívül b. Nyáry Jenő jeles művét: *Az aggteleki barlang, mint őskori temető.* Budapest. 1881. 56. s. k. II.) Ez nemcsak azért bizonyít sokat, mivel a magfajok differenciáját constatálja, hanem főleg azért is, mivel épp a hazai leletekben előkerült buzamagok fejletlenebb volta is bizonyítja egyéb jelenségekkel egyezőt, azt, hogy a hazai kőkorszaki ember régebb a sveiczi ezüstpépítmények embe-rénél. De Pulszky állítása még különben is beleütközik a tények tanúságtételébe. Ugyanis tekintetbe kell vennünk, hogy Afrika és Európa mai geológiai alakulata már a *harmadkorban* állapotodott meg, egy ofy korban, a midőn az embernek még semmi kétségtelen nyomára sem akad-tak continensünkön. Ez okból fel sem tehető, hogy a negyedkori pachy-dermák, meg húsevők a mai Marocco és Algir táján léptek volna át Euró-pába. És, hogy a quaternárkori nagy emlősök, melyek az embernek egyengették vándorútját, csakugyan nem Északnyugat-Afrikán át költöztek be Európába, azt az európai őskövületek kétségtelenül bizo-nyítják. Spanyolországban, mely geographiailag legközelebb esik Éjszak-nyugat-Afrikához, még nem találtak nyomára a barlangi medvének, pe-dig Közép-Európa s Dél-Oroszország hemzsogett egykor e speciéstől, mert kövületei itt nagyon gyakoriak. A barlangi oroszlánnak sincs nyoma eddig az iberi félszigeten, holott Franciaországban, Belgiumban,

vannak manapság is oly vidékek, nevezetesen az indiai Océán szigetvilágában, de az újvilági continensnek is némely vidé-kein, melynek lakosai még mindig a palaeolith-korban élnek. Ám ezen állításnak tarthatatlansága nyilvánvaló abból, hogy sem az anyag, sem a technika, sem a csiszoltság, sem pedig a nyélluk kormeghatározó jelegeknek nem vehetők. Szó sincs arról, hogy volna oly vidék, melynek lakói a kőeszközök csiszolását még nem ismernék, vagy a kik a többféle anyagból tisztán csak egy anyagot választanának ki kőeszközeik elkészítésére. De tarthatatlan a hangsúlyozott állítás egymaga a chronolo-giai szempontból is. Ezen, állítólag a palaeolith-korban élő fa-jok sok századra, sok ezerre kiterjedő multtal bírnak, noha nem is ismerik azt. Ily hosszú táji élet mellett nyilván nagy ana-chronismus az az állítás, hogy a palaeolith-korból még be nem léptek a neolith-korba.

Nagyon helyes és czélszerű volt, midőn a historiographia az ismeretes történelmi időszakokat *nem művelődési állapotok* szerint osztotta be. E beosztás ekkép az emberiség történetére nézve *általánosan egyenértékű alkalmazhatóságot* nyert. Franciaország tényleg nem élhetett a középkorban akkor, a mikor Ita-

Németország némely részeiben, Olaszországban, Sziciliában, a Kárpá-tokban gyakran fordúl elő. A mamuth vagy elefás primigenius, mely Szibéria legéjszakai csücsétől Európa legnyugatibb részéig esatangolt, sem Nápolyban, sem a Pyrenaeektól délre, sem a középtengeri szigete-ken nem hagyta reánk ásatagjait. A rhinoceros tichorchius csontmára-dékai geographiailag épp így jelentkeznek, mint a mamuthéi. Sem a Pyrenaeeken, sem az Alpokon túl, vagyis sem az olasz, sem a spanyol félszigeteken nem találhatók. Mindezek az adatok tehát kétségtelenül azt bizonyítják, hogy ezen állatok fajmozgalma nem az Atlas világrészé-ről érte Európát, hanem a Pontus felől, úgy húzódván aztán Közép-Euró-pán át Nyugat- s Éjszak-Európába, s csak részben jutva túl az Alpokon, meg a Pyrenaeeken. Az út, melyet maga a természet, a geológia jelölt ki a vastagbőrű kérődzőknél és a hatalmas húsrágóknak, útja volt a ne-gyedkori embernek is. Őt is ugyanazok az akadályok gátolták, mint az állatvilágot abban, hogy először az iberi s az olasz félszigeteken vagy a középtengeri szigetvilágban vesse meg lábát, s már egymaga ezen reflexió kell, hogy gyanúval töltsön el a francia és belga kőszereknek a kelet- és közép-európai kőszereknél való állítólagos idősbősége iránt. Már is szá-mos direct czáfolatot mutat fel az újabb nyomozás, s bizon remélhetjük, hogy a kutatás eredményei nem fognak komolyan ellenkezhetni a conti-nens-alakulatok geológiai jellegének exigenciáival.

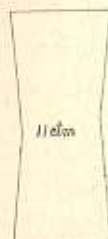
liában még az ó-kor állott fenn. Anglia új-kora nem eshetik be azon időszakba, mikor az iberi félszigeten még a középkorban éltek. Ha a történelemben az ó-kort a közép-kortól s ezt az új-kortól nem is választja el egy határozott év, nap vagy esemény, úgy mégis valamennyi történetíró igen közel jut egymáshoz, midőn az emberiség ismert történetét időtanilag szakaszokra osztja. Ekkép egyenértékű e beosztás valamennyi történelemmel bíró államra s nemzetre nézve, akár előhaladottabb, akár elmaradottabb culturának örvendett. És épp ezt az eljárást kell a nem-történelmi vagyis a praehistorikus idősakra is alkalmazni. *Nekünk a palaeolith és a neolith időszeit chronologiailag fixiroznunk kell.* Mondjuk például, hogy mindaz palaeolith-korú, a mi az őszállatvilággal összeesik. Az az ember, a ki a negyedkorszaki orrszarvút és kortársait látta s azok ellen a létfentartás ösztönéből küzdött, palaeolith-korszakú, az az ember pedig, a ki túlélte az ősvilág emez állatfajait, az neolith-korszakú. Ezt különben csak példaképen említem, mert a paleolith és a neolith korszakokat egyéb jelenségekhez is kapcsolhatjuk, ha azok erre alkalmasabbaknak fogunk bizonyulni.¹⁾ A földolog az, hogy e két kor fixirozva legyen. Ez által a mai tudományos beosztás elveszti *viszonylagosságát*, melynél fogva azt a különféle vidékek követ feldolgozó fajainak kulturája vizsgálataiban, abszolút értékű mértékül fel nem használhatjuk. Módot nyerünk a fajok kőkulturájának prioritását nagy valószínűséggel vagy éppen bizonyossággal megállapítani s mindenestre kikerüljük a különböző vidékek kőeszközeinek egymással való összehasonlításában azokat a folytonos félreértéseket, melyek elvégre is összes vizsgálódásainkat illusoriusokká teszik.

¹⁾ És pedig annál is inkább, mivel e negyedkori őszállatok korszaka nem pontosan egybevágó a continens különböző szélességi fokainál. A magas észszakon az ősfajok későbbben jelenkeznek, mint délen és délkeleten. A fajok térfoglalása századokra menő idődifferenciát mutat fel. Ezt abból is következtethetjük, hogy a rhinoceros szarvai Éjszak-Ázsiában és Éjszak-Németországban gyakran találhatunk, a mi barlangjainkban pedig soha sem, pedig az orrszarvú hű kísérője volt mindig a mammothnak. A fajok Éjszakon, hová későbbben jutottak, tovább tartották fenn magokat s így chronologiailag közelebb esnek a jelenhez.

MELLÉKLET ORTVAY TIVADAR: A PRAEHISTORIKUS KŐESZKÖZÖK RÉGISÉGI JELLEGEIRŐL CZIMŰ ÉRTEKEZÉSÉHEZ.

I. ÁBRA.

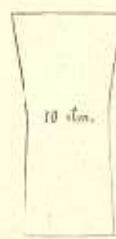
12 cm



11 cm

II. ÁBRA.

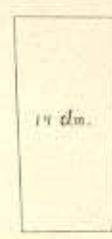
15 cm



13 cm

III. ÁBRA.

15 cm



14 cm

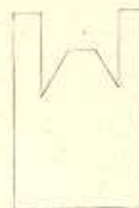
IV. ÁBRA.

13 cm

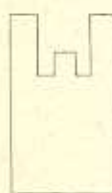


13 cm

V. ÁBRA.



VI. ÁBRA.



VII. ÁBRA.



VIII. ÁBRA.

