

Az

EMBERI NEM

KORA.

ÍRTA:

D^R PLATZ BONIFÁC,

AZ ORSZÁGOS RÉGÉSZETI S EMBERTANI TÁRSULAT
TAGJA.

BAJA, 1880.

Nyomatott Nánay Lajos gyorsajtóján.

ELŐSZÓ.

Ezen értekezésem, mely az emberi nem korának meghatározásával foglalkozik, a bajai főgimnázium ez évi értesítőjében jelent meg. Annak oka, hogy külön lenyomatban is közrebocsátom, nem abban keresendő, mintha ez értekezésnek nagy, vagy egyáltalán becset tulajdonítanék; hanem inkább azon törekvésben, hogy az emberre vonatkozó régészeti fölfedezéseknek népszerűsítésére hazánkban, némileg közreműködjem. Mert ha Magyarországon a tudományok összes ágainak kellő és alapos művelése csak az újabb, sőt legújabb időkben indul virágzásnak: úgy különösen az emberre vonatkozó régészetet azon szaknak kell neveznünk, melynek terén alig történt mindeddig valami; s csak a legutóbbi néhány év mutat fel csekély ugyan, de mégis pozitív eredményeket. A budapesti országos régészeti s embertani társulat van hivatva ez eddig elhanyagolt tudomány-szak művelésének kellő lendületet adni, s pedig részint az által, hogy az e szakba vágó idegen nyelven írt kitűnő műveket nyelvünkre átülteti, s így e szakot népszerűsíteni törekszik; részint az által, hogy az ifjú nemzedéknek megadja a helyes irányt, s megismerteti vele a helyes módszert, mely e szak eredménydús kezelésére képesít, s megóv a tévutakon való kalandozásoktól. Be kell ugyanis vallani, hogy részint az őskori embertannak, mondhatjuk gyermek-kora, részint a rendelkezésre álló anyag csekélyisége s gyakran kevésbé megbízhatósága miatt misem veszélyesebb, mint kellő óvatosság és megfontolás nélkül e szak egyes

IV

kérdései felett ítélni. Mert sehohsem oly könnyű a tévedés és helytelen következtetések levonása, mint épen e téren, hol a messze múlt történetét legtöbbször szórványos törmelékekből, kétes értelmű leletekből tapogatódzva kell levezetni. Ezen szükséges óvatosság vezérelt midón a szent írásra, a régi népek, különösen Egyiptomnak emlékeire, a földtani és anthropologikus leletekre támaszkodva megkísérlettem az emberi nem korát meghatározni.

Baja, 1880. június 25.

Dr. Platz B.

TARTALOM:

	Lap
Előszó	III
1. §. Bevezetés	1
2. §. A szentírás tana az ember korára vonatkozólag	3
3. §. A régi népek időszámításai az ember korára vonatkozólag	8
4. §. Az ember kora tekintettel a geológiára. Az ember megjelenése	17
5. §. Az ember által használt eszközök	28
6. §. Az emberrel együtt élő ős állatok	39
7. §. Az ember ős lakóhelyei. A barlangok	46
8. §. A tengerparton lakók	51
9. §. A cölöpépületek	55
10. §. A folyampartok s hordalékok leletei	62
11. §. Az emberi nem korának közelebbi meghatározása	71

1§

B E V E Z E T É S .

Ha fölvetjük a kérdést, mily idős az emberiség, az évszázadok vagy ezredek mily összege vonult már el fölötte e földön való megjelenésének első pillanatától kezdve: a legellentétebb nézeteket fogjuk nyerni válaszul. E kérdés megfejtésénél a tudósok két táborra oszlanak, s a vélemények oly eltérő adatokkal szolgálnak, hogy már ez adatok meggyőzhetnek mindenkit, miszerint meglehetősen a bizonytalanság, mely e tárgy körül forog. Az egyik rész az Istenbe vetett hitet tartván az emberi nem legfőbb kincsének az isteni kijelentések forrásaira hivatkozik és tanítja, hogy 1 „az ember léte csak hat ezer évvel és semmi esetre nem többel ezelőtt kezdődik.”¹⁾ Mások a szent iratokat pusztán költeményeknek tekintik, s azokat teljesen mellőzvéen új közvéleménynek alkotására indulnak; és teljesen ingatag alapokon a számadatok teljes özönével árasztják el a dolgokban kevéssé jártas világot. „Ismertes az olvasó előtt, mondja Ratzel, hogy világtörténelmeink nagy részében miként előzik meg a Genesis bibliai *költeményei* a tudományosan beigazoltak elbeszélését, mely talán Egyiptom régi történetével kezdődik.”²⁾ „Egy új tudomány egész súlyára volt szükség, mely tényekkel felfegyverkezve a (Genesis *költeményeit* ilyenekül bebizonyítsa, hogy kitűnjék, miszerint a történelemnek általában purificatióra van szüksége; s e tudomány a geológia vala. Még a múlt század végén s a mostaninak elején azt állíták a tudósok,

¹⁾ Vetter. Tanulmányok a sz. írás és tudományok közti állítólagos ellentétekről. Budapest. 1878. 222. 1.

²⁾ Dr. Ratzel. Vorgeschichte d. europ. Mensehen. München. 1874. 3. 1.

fiukon Cuvier, hogy az ember azon geológiai korszakban, mely a mostanit megelőzi, nem létezett, s e mondat Cuvier tekintélyénél fogva dogmává emelkedett. Erre következtek Boucher de Perthes fölfedezései a Somme völgyben, és hasonlók Európa más vidékein s különösen a kitűnő vizsgáló – Fraas – fölfedezése Schussenriednél . . . hogy bizonyosságot tegyen miszerint az ember már a terciár korban élt a földön.”¹⁾ Ily geológiai tények alapján következtié Morlot, hogy a genfi tóba szakadó Tinière patak mentét már 10-13,000 év előtt ember lakta; Dowler és Lombrose az ember korát a Mississipi deltájában 57,600 évre; Lyell és Lubbock a Somme völgyén 100,000 évre; Vivian a kenti barlangban 260,000 évre teszi.

Ily rendkívül ellentétes véleményekkel szemben nehéz feladat az emberi nem korának meghatározásába bocsájtkozni; mert míg egyrészt az isteni iratok tekintélye sértetlenül fentartandó, másrészt a geológia tényeit figyelmen kívül hagyni teljesen lehetetlen. S ép azért az alább következő soroknak korántsem céljuk a kérdés végleges eldöntése, hanem annak némi tisztázása.

¹⁾ Materialien zur Vorgeschichte des Menschen. Albin Kohn. Dr. C. Mehlis. Jena. 1879. I. 4-5. lap.

2. §.

A szent írás tana az ember korára vonatkozólag.

Hogy a szentírásban igen számos chronologiai adat fordul elő, mely esetleg időszámítások alapját képezheti, ismeretes dolog. A Genesis V. és VII. része sorozatos táblázatát nyújtja a vízözön előtt és után élt ősatyák születése és halálozása éveinek ilyen formán: Ele pedig Ádám 130 esztendeig, és fiat nemző ... és hívá annak nevét Szetnek; és Ádám napjai miután nemzette volt Szetet még nyolcszáz esztendőök valának . . . és lőn az egész idő, melyben Ádám élt 980 esztendő és megírnia. Szet 105 esztendőös vala és nemzé Enoszt. És éle Szet, miután nemzette volt Enoszt 807 esztendeig ... és lőnek Szel minden napjai 912 esztendőök és meghala;¹⁾ s így tovább a vízözön ig. A vízözön utáni ősatyák éveit Ábrahámig a Gen. XL részében olvashatjuk: Szem 100 esztendőös vala mikor nemzé Arfaxádot két esztendővel a vízözön után; és éle Szem 500 esztendeig. Arfaxád pedig 35 esztendőös vala, és nemzé Szálét: és éle Arfaxád „303 esztendeig, stb. Ily időszámítási táblákkal találkozunk a királyok könyvében is, líol Juda s Israel királyainak uralkodási évei vannak följegyezve. És csakugyan ezen s egyéb a szentírásban előforduló számadatokra építették azon chronológiákat, melyeknek száma oly nagy, de melyek közül alig kettő vág össze. Már ez eltérések – mint alább, lesz alkalmunk példával bebizonyíthatni – azt gyanítják velünk, hogy magukban a számadatokban kell valaminek rejlenie, minek következtében biztos időszámítást alkotni alig lehetséges. És valószínűsággal, ha a különféle szentírási szövegek számadatait összhason-

¹⁾ Mózes I. k. V, r. 8-8 v.

lítjuk, nemcsak hogy egyöntetűséget nem tapasztalunk, hanem ellenkezőleg azt, hogy minden szövegnek meg vannak saját számai, melyek a többiekkel épen nem vágnak össze, és gyakran igen nevezetes különbözetet okoznak. így az ember teremtésétől a vízözönig a zsidó szöveg 1056 évet, a Septuaginta görög szövege 2242 évet, a szamaritán szöveg 1807 évet számlál. A vízözöntől Ábrahámig a zsidó szöveg szerint 367, a Septuaginta szerint 1143, a szamaritán szöveg szerint 1017 év telt el.¹⁾ A zsidó és latin szöveg szerint a zsidók Egyiptomban 430 évig, a Septuaginta szerint 215 évig tartózkodtak; az Egyiptomból való kivándorlástól a templom építéséig a zsidó szöveg szerint 480, a Septuaginta szerint 440 év folyt le; a vízözöntől Krisztusig a Septuaginta szerint 2957, a latin Vulgata szerint 2500 év telt el. E különbözetek szemléletén önkénytelenül az a kérdés merül fel, mely számadatokat kell helyeseknek, az igazsággal megegyezőknak, tehát eredetieknek tekintünk. Mert az nyilvánvaló, hogy mindnyájan az igazságnak meg nem, felelhetnek, hanem legalább is kettő rontást szenvedett. De azt eldönteni, vajjon a zsidó, Septuaginta vagy szamaritán őrizte-e meg az eredeti, a szent író által jelzett számadatokat, eldönteni teljesen lehetetlen. Egyáltalán nem áll rendelkezésünkre” tekintetben semminemű segédeszköz, még a katolikus anyaszentegyház tekintélye sem, mely e kérdés felett nemcsak hogy nem nyilatkozott, sőt ellenkezőleg örökös cselekvési módja által a különböző szövegeken alapuló időszámításokat helyben hagyni, s helyeseknek és *szabadoknak* nyilvánítani látszik. így ámbátor a Septuaginta s a zsidó szöveg adatai közt oly jelentékeny különbségek vannak, a Septuaginta s a belőle származott latin fordítás az egyházban egészen a hatodik századig általánosan elismert hiteles fordítás volt, s a görög egyházban manap is tekintélylyel bír.²⁾ Sőt mint Meignan mondja: a 17-ik századig a Septuaginta számításának adtak előnyt; a 17-től a 19-ik századig rendesen a Vulgata számítását fogadták el³⁾; s ennek dacára a római martyrologium a világ teremtésétől Jézus. Krisztusig nem a hivatalos egyházi fordítás a Vulgata szerint számít, hanem a Septuaginta szerint. „A világ teremtése után 5199 évben . . . születetett Jézus Krisztus Betle-

¹⁾ Perrone Praelectiones Theol. I. 689. 1. Migne. Paris. 1867.

²⁾ Szent írás és természet. Reusch. Ford. a pesti növendékpapság. 1870. 395. 1.

³⁾ Le monde et l'homme primitif selen la bible. Meignan. Paris 1869. 164 1.

hemben,” holott a hivatalos Vulgata szerint ez időre 4200 év esik. Az egyház ezen cselekvési módjából az következik, hogy a chronologia terén sem egyik, sem másik adathoz nem ragaszkodik; egyiknek sem nyújt előnyt és így tekintélyt a másik felett, hanem tisztelettel fogadván az ősidők hagyományát, azt gondosan megőrzi. De továbbá az is következik, hogy egyik számadatot *sem tekintvén végérvényűnek*, teljes szabadságot enged a kutatásnak s a vélemény nyilvánításnak. Ezt bizonyítja az is, hogy a szentíráson alapuló chronologiai rendszerek száma legalább is százötven, melyek ámbár igen nevezetesen térnek el egymástól, az egyház még sem tartá szükségesnek a vélemény nyilvánításnak bárminemű határt szabni. Így Tournemine Ádám és Krisztus között 4891, Knesebius caesariensis s Beda 5199, az alexandriai egyház 5504, alexandriai Kelemen 5604, Lactantius 5800, Pezrön 5972, szent Cyprian 6000, toledói szent Julián 6011, Onuphrius Panvinus 6311 évet számlál.¹⁾ Tehát mind az egyháznak magatartása, mind ez igen eltérő chronologiai eredmények feljogosítanak bennünket azon nézet nyilvánítására, hogy a szentírási adatok inai alakjukban időszámításnak alapjául nem szolgálhatnak, s pedig annál kevésbé, mivel tekintettel arra, miszerint a három főszöveg, a zsidó, görög és szamaritán szöveg adatai igen sokféle módon mondanak egymásnak ellent, lehetséges, sőt valószínű, hogy az eredeti számadatok helyett mindenütt a leírók, vagy fordítók által okozott rontásokat találjuk.²⁾

De föltéve, hogy valamelyik szöveg az eredeti, a szent író által leírt, kétségtelenül biztos számokat nyújtja, vajjon ez esetben a szent iratok nyomán meglehetne-e határozni az emberi nem korát? Annyi bizonyos, hogy a szentírás az évek számlálását az első ember, Ádámnak éveivel, tehát *nem a világ teremtésével kezdi*; és ha az ősatyák nemzetségi tábláin s az ó szövetség könyveiben egyebütt jelzett adatokat összegezzük, mindenesetre az évek igen tekintélyes mennyiségét nyerjük: azonban ez eredményt legkevésbé lehet azon összegnek tekinteni, mely az emberi nem igazi korát megjelölje. Mert ha a nemzetség táblákat megvizsgáljuk, csakhamar azt tapasztaljuk, hogy hézagosa, csonkítottak, közben-közben a nemzetségek egész sorozata hiányzik, dédapák és ükunokák atya és fiú

¹⁾ Perrone. Prael. theol. Paris. 1867. I. 693.

²⁾ Naturforschung und Bibel. Güttler. 1877 Freiburg. 314 l. - Bibel u. Chronologio. Stimm, a. M. Lach. Knabenbauer. 1874. VI. 360. 1.

viszonyban vannak fölt (intetve, így a Krónikák első könyvének XXVI. részében a Dávid király udvarában levő hivatalnokok nemzetségfája van leírva S a 24. versben említés történik Szubaelről a kincstárnokról: Szubael Grerzomnak, Mózes fiának fia. Szubael tehát a Dávid korabeli kincstárnok Gersonnak Mózes fiának a fia. Gersom csakugyan fia volt Mózesnek ¹⁾; s vajjon a Dáviddal élő Szubael is valósággal fia volt Gersomnak? Miként volna ez lehetséges, midőn Mózeset és Dávidot több száz évi időköz választja el! Tehát a nemzetségia hézagossága szembeötlő, midőn négy századot átöltő nemzetségnek csak két végső képviselője említetik.

Hasonló példára akadunk Esdrás nemzetségfájában, ha Esdrás első könyve, Ali. részének 3-ik versét, a Krónikák első könyve VI.részének 7-14versével összehasonlítjuk. I. Esdrás VII, 3 ugyanis Azarias Marajoth fiának mondatik, ámbátor I. Krónikák VI, 7–10 tanúbizonysága szerint nem kevesebb mint *hat* közbeeső tag van kihagyva, úgy. hogy a nemzetségia tulajdonkép a következő: *Marajoth, A marias. Akitol). Szádok. Akimaas, Azarias, Johanan, Azarias,* – Ily példát nyújt Józsué könyve, ha VII s XXII. részt összevetjük. A hadi zsákmányból ugyanis tolvajlás által bizonyos rész eltűnt (VII. r. 1. v.) Hogy a tolvajlás szerzője megtudassék, sorsot vetnek, s a sors Juda *nemzetségére* esik (VII r. 16. v.); ismét sors vettetésén, ez Zare *családját* jelöli meg (VII. r. 17 v. inventa est *familia* Zare); a sors tovább vettetésén, Zabdi *házné= pere* esett (VII. r. 17. v. per *domos* offerens reperit Zabdi); végül e ház férfiai közt történvén sorsolás, bünszerzőül *Karmi fia Akán* bizonyult be. kiről VII. r. 18. v.-ben röviden mondatik: Akán Karmi fia. ki Zabdinak Zare fiának fia vala, Juda nemzetségéből tehát az egyes tűzhelyeket, háznépeket és családokat képviselő személyek atya. öregatya. dédatya viszonyban vannak feltüntetve, ámbátor egymástól távol állanak. És Józsué könyvének XXII. r. 20. v.-ben még nagyobb rövidítésre akadunk, hol Akán egyenesen Zaré *fiának* mondatik: „Zaré fia Akán.”

A nemzetségfa ily hézagossága fordul elő továbbá nyomban a vízözön után való korban Mózes első könyvének XI. része, 12. versében. Olvassuk ugyanis: „Arfaxád pedig harmincöt esztendős vala, és nemzé Szálét.” Szálé tehát mint Arfaxád testszerinti fia szerepel. Azonban szent Lukács evangéliumának III-ik részében a

¹⁾ Exodus II, 22; XVIII. 3

Septuaginta görög szövege nyomán irván le ugyan e nemzetségfát mondja: „ki volt Száleé, ki volt *Kaináné*, ki volt Arfaxádé;” és megjegyzendő, hogy Kainán *130 éves volt*, mielőtt nemz vala. – Ep így szent Máténál az I. r. 8. v.-ben olvashatjuk: „Joram pedig nemzé Oziást”, ámbár a királyok s a Krónikák¹⁾ könyveiből kiviláglik, hogy három közbeeső tag hiányzik t. t. Okoziás, Joás és Amaziás.

Ezen példákból tehát elegendőleg kiviláglik, hogy a szentírás számadatai még azon esetben sem szolgálhatnának az emberi nem korát megjelelő chronologia megalkotására, ha valamelyik szöveg az eredeti számokat nyújtaná; mert épen a legfőbb tényezők, a nemzetségfák oly hézagosságot tanúsítanak, hogy a bennök előforduló számok chronologikus célokra teljesen értéktelenné válnak. De különben a szent íróknak nem is volt céljuk chronológiát adni, hanem e családfákkal csak a vérszerinti rokonságot akarták feltüntetni, s ezt akkor is elérték, ha több kevesebb közbeeső nemzedéket kihagytak. S így teljesen igaza van Bellynknek midőn határozottan kijelenti²⁾: „*A bibliában nincs chronologia. A genealógiák, melyekből az adatokat merítik, hézagosak. E megszakított lánczban hány év hiányzik, megmondani nem lehet.*”

S ez utóbbi körülmény igen fontos és nevezetes következtetés levonására terel bennünket; t. i. *hogy tekintettel a nemzetség fák gyakori megrövidítésére, az emberi nemnek korát az eddig szokásos számításoknál jelentékenyen hosszabbnak nyilatkoztassuk ki*; miből ismét következik, hogy ha a tudomány nyomós okokból az ember számára néhány ezer évvel nagyobb kort követel, ez ellen a biblia álláspontjáról szót emelni teljesen lehetetlen. És mint Perrone megjegyzi: „ha biztos okmányok az emberi nemnek valóban ily nagy kora mellett tanúskodnának, a vallás és szent könyvek tekintélye azért semmitsem szenvedne.”³⁾ S azért teljes igazsággal mondja Knabenbauer: „Legtanácsosabb egyszerűen megvallani, miszerint a szentírás semminemű bilincset nem tesz, semminemű meghatározott idő-korlátot nem von a chronologiai kutatás és követelmény elé.”⁴⁾

¹⁾ IV. kir. IV. r. 8, 24. v.; XI r. 2. v.; XII. r. 21. v. H. Krónik. XXVI. r. 1.?

²⁾ Études religieuses. 4-e Série I. 1868. 578 l. i. Güttler.

³⁾ Perrone i. h. 693. l.

⁴⁾ Knabenbauer. Stirn, aus Maria L. 1874. 362. l.

3.§

A régi népek idősámításai az ember korára vonatkozólag.

Az emberi nem korát illetőleg a szent írásban tett rövid kutatásunk, kettőt eredményezett; 1. hogy a szent írás chronológiának alapjául nem szolgálhat; 2. hogy az emberi nem korát Krisztus előtt a szokásos 4-5000 évnél nagyobboknak kell mondanunk. Most már minő eredményre vezetnek a régi népek idősámításai? Itt különösen az egyiptomiakról lehet szó, mint a mely népnek történetéről nemcsak irodalmi, hanem műemlékek is beszélnek. Igaz ugyan, hogy egyéb népeknek idősámítása is fenmaradt számunkra, azonban az évek mesés szaporítása oly szembeszökő, hogy Cicero szemtelen és balga dicsekvésnek mondja a khaldéusok azon állítását, mely szerint nekik 470000 évről vannak feljegyzéseik.¹⁾ És Julius africanus is mint „badarságot” említi a khaldéusok 480,000 évét.²⁾ Ugyanez áll egyéb chronológiákról is. így az indek az évek milliói szerint számítanak; azonban Wilfort kapitány, ki soká tartózkodott köztük, s őket tanulmányozá, megjegyzi, hogy Bráhmának e. gyermekei e mesés történelmi korszakokat, melyeknek mindegyike 24,000 évet tesz, csak azután költötték, miután N. Sándor Megasthenest, a történetírót hozzájuk küldte.³⁾ „Az indeknek, mondja Barthélémy Saint-Hilaire, nincs chronológiájuk, nincs történetük; csillagászatukat a chinaiak s görögöktől lopták.⁴⁾ Es Klaproth szerint az indek csillagászati táblái, melyeknek oly mesés kort tulajdonítottak a 7-ik században készültek Kr. e.

¹⁾ Cicero De Divinatione I., 19. Diodor I., 28.

²⁾ Duncker Miksa. Az ó Kor története. 1874. Ráth M. 223. 1.

³⁾ Venturoli. L'uomo preistorico. Bologna 1872. 41. 1.

⁴⁾ Journal des Savants. III, 1862. 81. I

A dunaiaknál a rendezett állami élet szerintük 63,000 éve áll már fen. Hogy ez állítás mennyi hitelre tarthat szert, megítélhető abból, hogy a chinai évkönyvek szerzője Confucius, legfőlebb csak 600 évvel élt Kr. e. Ép azért maguk a chinaiak is beismerik, hogy biztos történelmük csak Jao uralkodása óta van, ki időszámításunk előtt 2857 évvel élt; és Kemusat s Pauthier szerint Ohinának történeti ideje Kr. e. 2600-700 évvel kezdődik. ')

Egyiptomnak őstörténelméről és időszámításáról adatokkal szolgálnak Herodot, Diodorus siculus, Eratostenes, Sincellus, Manetho, s más írók, és különösen a műemlékek igen számos képfirásai. S mind e számos kútfők dacára Ideler kénytelen kijelenteni „miszerint Egyiptomnak őstörténelme valóságos labyrinth, melyhez a chronologia a kulcsot elveszítette.”²⁾ A kútfők ugyanis mind a királyok számára, mind uralkodási idejük tartamára nézve sokszor egymásnak ellentmondó adatokat nyújtanak, miből aztán szükségképen ama bizonytalanság származik, mely Egyiptomot illetőleg a tudósok közt uralkodik. Így Menés Egyiptom első történeti királya uralkodásának kezdetét Henne Kr. e. 6117, Lesueur 5773, Böckh 5702. Unger 5613, Brugseh 4455, Chabas 4000, Lepsius 3893, Bunsen 3623, Puncker 3167-3233³⁾ Prichard 2400, Hofmann 2182-re teszi.⁴⁾ – Az alább következő sorokból ki fog tűnni, hogy ez eredmények közül melyik tarthat valószínűségre igényt.

Egyiptomnak, mint egyéb régi népnek őstörténelmének a mythologia homálya borítja. Istentől származik a nép, istenek uralkodnak először fölötté, kiket csak nagy későn váltanak fel emberi fejedelmek. — így Herodot⁵⁾ szerint az uralmat először nyolc, majd tizenkét isten gyakorolta, erre Oziris következett, kit a görögök Dionysus-nak neveznek, azután Tifon és Horus s végre Menés az első ember uralkodó. Menéstől Szethosig Herodot szerint 341 király uralkodott ugyanannyi nemzetségben; s mivel Herodot egy nemzedéket 33 $\frac{1}{2}$ évre tesz, szerinte Menéstől Szethosig 11,346 év telt el. Miután továbbá Herodot szerint Szethos halála és Amázis a 26-ik dynastia utolsó uralkodója közt, ki alatt Kambyzes 525 Kr. e.

¹⁾ Venturoli. 44-45.1. Quatrefages. Das Menschengeschlecht. Leipzig. 1878.1.153 I.

²⁾ Ideler. Handbuch der Chronologie. I., 190. 1. 1. Hettinger Apol. d. Christ. II. k. 1. rész 292. 1.

³⁾ Duncker idézett h. 41. 1.

⁴⁾ Hettinger i. h. 291. 1.

⁵⁾ Herodot 2, 99. s köv.

Egyiptomot elfoglalta, legalább is 160 év fekszik, az egyiptomi birodalom tartama Menéstől a perzsák által való meghódításig 11500 évre volna teendő.

Diodorus Siculus ki négyszáz évvel Herodot után beutazta egész Egyiptomot mielőtt történetét írta volna, Menéstől Kambyzes hódításáig 9500 évet számlál. Megjegyzendő azonban, hogy Diodorus véleménye szerint e 9500 év nem volt rendes, inért ő maga vonja ez időt legalább is felényire össze, és azt mondja, hogy sok egyiptomi ez éveket csak négy hónapból állóknak tekinti. E négy hónapos éven kívül volt egy más három hónapos, mely négy részre osztá azon időt, melyet a nap igényel, hogy visszatérjen a tavaszi nap-éj egyénhez. ¹⁾

Ha most már Diodorusnak 9500 évét négy havi szakoknak vesszük, 2964 rendes évet s némi töredéket nyerünk, melyhez hozzáadván 525 évet Kambyzestől időszámításunkig, az egyiptomi monarchia tartama 3489 év lenne. Ha továbbá Herodotnak fönnebb emiített 11,500 évét három havi szakoknak vesszük, eredményül 2875 évet nyerünk, ehhez ismét hozzávetvén az 525 évet az első perzsa hódoltatástól Krisztusig, Menéstől időszámításunkig 3400 év telt volna el.

Sincellus a konstantinápolyi patriarcha krónikája szerint a nap uralmától Nektanebusig a 30-ik dynastiának utolsó fejedelméig, ki alatt Egyiptom másodszer került perzsa – Arraxerxes Ochus – uralom alá 15 évvel Nagy Sándor hódítása előtt, 36,525 év folyt le. A századok ezen hosszú sorozatából azonban Sincellus szerint 33,984 évet foglalt el a nap, Satunms s egyéb istenségek uralma, az emberek uralmára Menéstől Nektanebusig nem maradván több mint 2541 év. S mivel Nektanebustól időszámításunkig 347 év folyt le, az egyiptomi monarchia kezdete Sincellus szerint 2888-ra esnék Krisztus előtt. ³⁾

Mindazon régi krónikások között, kik Egyiptom őstörténelméről irtak, a legnagyobb tekintély kétségkívül a szebennyti Manethot, a thébai templomirmokat, a heliopolisi főpapot illeti meg, ki Kr. e. a harmadik században Ptolomäus Philadelphius parancsára az egyiptomi szent könyvek s a heliopolisi templom okmánytárának felhasználásával görög nyelven nemzetének történetét írta meg há-

¹⁾ Venturoli 21. 1.

²⁾ Venturoli i. h. 21. 1.

rom könyvben a legrégebbi időktől a macedón hódításig. Sajnos hogy ez értékes mű korán elveszett, s csak a dynastiák, a királynevek egyharmada az uralkodási évekkal s néhány töredék maradt fenn; e részeket is csak másod s harmad kézből a 3-ik századbeli Julius africanus s a 4-ik századbeli caesariai püspök Eusebius által bírjuk, kiknek szintén elveszett munkáiból az ide vonatkozó részeket a 8-ik században élő Sincellus őrizte meg.

Julius africanus kivonata szerint az istenek, félistenek, mánesek 24,857 egyiptomi, vagy 24,820 juliáni évig kormányozták Egyiptomot; Menéssel az ember-királyok uralkodása kezdődik, kik 30 dynastiában 5366 évig uralkodtak Egyiptom felett. Manetho az egyiptomi királyok jegyzékét Nektánebussal, ki Artaxerxes Octms ellen fellázadt, vagyis Kr. e. 340 évvel zárja be. E szerint Menés Kr. e. 5709-ben, vagy juliáni évek szerint 5702-ben alapította volna a birodalmat. Megemlítendő még, hogy Julius africanus kivonata szerint a kormányok összege Menéstől Kambyzesig 584-re, vagy egy más számítás szerint legalább is 472-re teendő. ¹⁾

Most már két kérdés merül fel; először minő Manethonak, ki saját vallomása szerint történelmét a szent könyvek s okmányok nyomán írta, hitelreméltósága,; másodsor az általa leirt harminc dynastiát egymás után következőnek, vagy közben-közben együttesen uralkodónak kell-e tekintenünk.

Már Josephus Flavius a Vespasian császár alatt élő zsidó történetíró, s utána igen sokan gáncsolták Manethot a mesés királylajstromok alkotóját; azonban úgy látszik, hogy a mely mérvben oszlik előttünk az Egyiptom őstörténetét borító homály a képiratok olvasása által, ép oly mérvben növekszik a thébai templom irnok hitelessége.

Kérdés alá csak a tíz első dynastia eshetik, mert a 11-ik vagyis első thébai s az ezt követő dynastiák léte; a keletről betörő idegen népek – hykszoszok – Manetho szerint pásztor-királyok által alapított 15-ik s 16-ik dynastia Ábrahám idejében; ezek elűzésével Egyiptomnak legnagyobb virágzása kora a 18, 19-ik dynastiák nagy pharaói alatt még a zsidók kivándorlása előtt Egyiptomból, történelmileg annyira bizonyos, hogy e fölött már senki sem kételkedhetik.

Hogy azonban az első tíz dynastia sem légből kapott, hogy

¹⁾ Duncker j. h. 20-21. 1. s a 20. jegyzet.

tehát Manetho itt is hitelre méltó, megbizonyosodik a régi egyiptomi emlékekből, melyek hasonlítlanul jobban összevágának Manethoval mint akár Herodot, akár Diodorussal. így a király papyrus, mely a 19-ik dynastia egyik uralkodója a nagy II. Ramzes alatt készült, a karnaki sírbolt, az abydosi és szakkarahi királytáblák, együttesen Manetho hat első dynastiajának adataival meglehetősen összevágó király számot adnak, s a királyok neveiben is vele sokszorosán megegyeznek.

Legnevezetesebb e tekintetben a két abydosi tábla. A korábban talált táblán II. Ramzes 50 ősének mutatja be hódolatát; azonban az *ötven* név közül jelenleg alig harminc olvasható. Érdekesebb a Mariette által fölfedezett újabb abydosi tábla, melyen II. Eamzes atyja, Szethos király, 76 ősét nevezi meg. Ez az előbbinek hézagait kipótolja, s különösen ez első hat dynastia királyainak névsora oly teljes, hogy általa Manetho jegyzékét jól lehet ellenőrizni. Manethonál a hat első dynastiából 41) király van megnevezve, az újabb abydosi táblán 39. S ezen találkozás által De Eoiigé a kitűnő egyiptolog Manetho adatainak hitelességét látja bebizonyítva. ') E tábla adatait megerősíti az első 5 dynastiára vonatkozólag a szakkarahi tábla is. Ez II. Ramzes korából való, s többnyire a Memphisben uralkodott királyok névsorát adja, majdnem ugyanazon neveket, melyek az újabb abydosi táblán olvashatók.²⁾

A legnyomósabb bizonyítékát bírjuk a régi birodalom történeti létének a régi dynastiákkal egykorú emlékekben. A gizehi s szakkarahi piramisok, az abydosi temetők s egyéb emlékek hieroglypháiban, udvari emberek, hadvezérek, kegyeltek, hivatalnokok, papok élettörténetét olvassuk, kik ő felségeik felső s alsó Egyiptom uralkodói körül, Chufu, Schafra, Aseskaf, Menkaura. Usurkaf, Sahura stb körül szereztek érdemeket. Ezen nevek azonban épen azon uralkodók nevei, kik Manetho lajstromában az első s legrégebb dynastiák uralkodóiként szerepelnek.³⁾

A királyok illetén chronologikus egymásra következéséről Manetho lajstromának értelmében kezeskednek a családi feliratok is, melyekben az öregatya, atya, flu, unoka a különféle királyoknak tett szolgálatokat s ezekért nyert kitüntetésekét beszélik el;

¹⁾ Ribáry. Világtörténet. 95. 1.

²⁾ Ribáry i. b. 96. 1.

³⁾ Knabenbauer, iibbel und Chronologie. Stimmen aus M. L. 1877. 171. 1.

s a királyok itt is Manetho sorrendjében következnek. ¹⁾ Lepsius egyiptomi utazásában az ötödik, hetedik és nyolcadik dynastiába tartozó királyok neveit fedezte fel az emlékeken. ²⁾

A thébai templomírnoknak feljegyzései tehát hitelreméltók; a harminc dynastia nem költött; most már csak az a kérdés, vajjon a dynastiák együttesen, vagy egymásután uralkodtak-e?

A tudós Marsham szerint az első dynastiák a 12-ig oldalágnak volnának. ³⁾ S nem is valószínű, hogy oly régi korban, az emberi társadalom fejlődésének kezdetén oly hatalmas birodalom kormányozható volt volna egyetlen uralkodó által. A történelem állandó példája mutatja, hogy mindig apró államok előzték meg a nagy birodalmakat. Elegendő felemlíteni, Olasz-, Görög-, Németország és Syria régi történelmét. Egyiptomról Herodot és Diodorus bizonyítják, hogy az äthiopok (idegenek, valószínűleg arabok) betörésekor, legalább is három király volt. S Eratostenes szintén biztosít bennünket, hogy a memphisi monarchia megalapítása után még mindig uralkodtak királyok Felső-Egyiptomban. Azután Eusebius mondja, hogy általános hagyomány, miszerint a taniszi, memphisi, szaiszi és äthiopiai királyok együttesen uralkodtak; és Josephus Flavius állítja, hogy a hykszoszok, a pásztor királyok együtt uralkodtak Egyiptomban egy idegen dynastiával. Bunsen kitörli a 2-dik, 5-dik, 9-dik s 10-dik dynastiát az egyenes következés lajstromából, mint a melyek törvénytelen helyet foglalnak el. ⁴⁾ Le Hon szerint a 15-ik s 16-ik dynastiák egykorúak ⁵⁾; a karnaki emléken I. Menepthah II. Eamzes fia a lybiaiak, etruskok, Szardínia, Szicília, Lycia s Achaja lakói ellen nyert győzelmi tudósításában oly időkről emlékezik, midőn felső s alsó Egyiptom külön uralkodók alatt állt. ⁶⁾ S így azon dynastiákból, melyek határozottan memos- vagy tkében-belieknek mondatnak, már olyan sort lehetett összeállítani, mely Manetho számítását legalább is 1000 óvvel rövidíti meg. ⁷⁾

A mily bizonyos tehát Manetho hitelreméltósága, ép oly bizonyosnak látszik, hogy a dynastiák nem mindig egymásután,

¹⁾ Knabenbauer i. h. 172. 1.

²⁾ Lepsius, Briefe aus Aegypten. Berlin. 1852, 35. 1.

³⁾ Gaignet. Histoire de l'ancien et du nouveau Testament. Paris. 1866. I. k. 58. 1.

⁴⁾ Meignan. Le monde "et l'homme" primitif. 1869, 331. 1.

⁵⁾ Le Hon, L'homme fossil. Paris. 1878, 267. 1.

⁶⁾ Chabas, Études préhistoriques. Paris. 1878. 218. 1.

⁷⁾ Duncker, i. h. 25. 1.

hanem gyakran együttesen uralkodtak; s így Manethonak 5366 éve Menéstől Nektánebusig rövidebbre vonandó össze. Ezen 5366 év vagy onnan származott, hogy Manetho az ő okmányokon teljesen eligazodni nem bírván, a különben történeti valósággal bíró de együttesen uralkodó dynastiákat egymásután következőknek vette; vagy a mi valószínűbb, a későbbi leírók Manethof félreértvén a 30 dynastiát egymásután következőnek tartották.

Mivel tehát Diodorus szerint, mint fön ebb kimutattuk, Menés uralkodásának kezdete Kr. e. 3489-re, Herodot szerint 3400-ra, Sincellus szerint 2888-ra, Eratostenes szerint 2900-ra ¹⁾ esnék, Manethonak 5366 éve Menéstől Nektánebusig megrövidítendő: azt hiszszük az igazsághoz legközelebb áll azok véleménye, kik Menés uralkodásának kezdetét Kr. e. 3000 egész 4000 évre teszik.

Ezzel tehát meg volna jelölve az egyiptomi monarchia, de korántsem Egyiptom régisége, s annál kevésbé az emberi nemnek *a vízözön után* való kora. Mert a monarchikus kormány formát miként másutt úgy Egyiptomban is a patriarchális rendszer, a törzsfőnökök uralma előzte meg. Ezek alatt vándorolt be a nép, ezek alatt szaporodott és fejlődött; míg végre ezek egyike gazdagság és fegyver által túl hatalomra vergődvén az összes népet egy kormánypálca alatt egyesíté. Es hogy ezen a monarchiát megelőző időt nem lehet igen rövidre szabni, több okból következik Egyiptomnak két legnagyobb gúlája a Cheops és Chefren a 4-dik dynastia idejében épült; a dahschuri már a 3-dik alatt; s a szakarah-i piramis Mariette szerint az 1-ső dynastia alatt. S ezen emlékművek tervezete és kivitele igen hosszú és nagy gyakorlottságot tételez „fel az anyag kezelése és készítése módjában; szerkezetök nagysága és szilárdsága a kőépítésben való hosszú tapasztalatra, az alak meghatározott volta pedig az építészet alaptörvényeinek ismeretére mutat, melyek mind csak évszázadok alatt szoktak megszerezhetők lenni.²⁾ Es miként Ghanas mondja, a piramisokról látható, hogy itt a civilisatio és művészet korántsem éli gyermekségét; hanem előrehaladott kultúra, bevégzett politikai s vallási szervezetről a művészet komoly és hatalmas nyilvánulásáról tanúskodnak.³⁾

¹⁾ Venturoli i. h. 27. I.

²⁾ Duncker i. h. 31–32.

³⁾ Chabas. Études préhistoriques. 327.

És ezen már talán századokra terjedő művelődési feltételező emlékek föliratain másokról történik említés mint olyanokról a melyek az őshajdannak maradványai. Ilyen a Sphynx lábainál Mariette a kairói múzeum igazgatója által a homokból kiásott nagy templom, roppant gránit kövekből s keleti fehér márványból építve. Erről a 4-dik dynastiának uralkodója Cheops egy a kairói múzeumban őrzött föliraton úgy szól, mint olyan építményről, mely az idők homályában vész el. Alig lesz sokkal ifjabb a nagy Sphynx, melyre nézve a föntebbi föl irat tanúskodik, hogy a gúláknál több száz évvel idősebb. Sőt e Sphynx Cheops király korában *már* romlásnak indult, s ő szükségesnek tartotta kijavítani.¹⁾ Ha tehát ezen a kairói Cheops táblán ősrégieknek jelzett emlékek az első vagy második dynastia alatt készültek is, Egyiptomnak már eleve huzamos művelődésen kellett áthaladnia, hogy mindjárt a monarchicus államszervezet kezdetén ily technikai képzettséget feltételező műveket hozhasson létre.

S az emberi nemnek a vízözön után való korára vonatkozólag nem lehet figyelmen kívül hagyni, hogy már a legrégebb emlékek az emberfajta elkülönültségéről s kiképzettségéről tanúskodnak. Az első dynastiák emlékei a legteljesebb négerphysiognomiákat mutatják.²⁾

Már Blumenbach az ősemlékeken három különböző ember-typust fedezett fel a négert, egy másodikat, melyet indnek nevez, s az egyiptomit.³⁾ S ámbátor jól tudjuk, hogy a fajtaképződés helyi, éghajlati, táplálkozási s egyéb viszonyoktól függvén, ezekre menő éveket nem kíván, inert szemünk láttára képződik az amerikai yankee-typus⁴⁾ s változik át a négerphysiognomiájára⁵⁾; a főnemlített tény mégis azt mutatja, hogy Egyiptom mint monarchia, az emberfajta már elkülönülve találta; s így a fajta képződésének szükségkép az *egyiptomi egyeduralom előtt* kellett megtörténnie. Ezt továbbá megelőzte az emberi nemnek *a vízözön titán való elszaporodása*, s ez okból bekövetkezett elterjedése.

Miként viszonyulnak már most ez eredményekhez a szent irás különböző szövegeinek adatai? A vízözöntől Ábrahámig vagy

¹⁾ Ribáry i. h. 80. 1.

²⁾ Knabenbauer i. h. 172.

³⁾ Waitz. Anthropologie d. Naturvölker. Graz 1877. I. 250 1.

⁴⁾ Waitz i. h. 57–60.

⁵⁾ Rauch. Ehaheit des Menschengeschlechtes. Augsburg. 1873. 208. s köv. 1.

is a Hykszosz korszakig t. i. a 15-dik stb. dynastiáig, a zsidó s latin szöveg szerint miként már fönnebb említők 367, a Septuaginta szerint 1148 év, a szamaritán szöveg szerint 1017 év tellett el. Vajjon lehetséges-e, habár a Septuaginta éveit vesszük is, hogy 1143 év alatt mindaz megtörténjék, a minek fönnebbi kutatásunk értelmében meg *kell*t történnie? Lehetséges-e, hogy 1143 év alatt, az emberi nem ne csak elszaporodjék, s elterjedjen, hanem a fajták önállóságra s megállapodottságra jussanak, nemzetek képződjenek, Egyiptom a művelődés azon előfokain áthaladjon, mely öt képessé tette monarchia alapítására s a monarchiák kezdetén oly bámulatos építészeti műre mekek megalkotására; s azon felül Egyiptomban 15 dynastia uralkodjék? Azt hisszük, hogy teljesen lehetetlen. Hisz ha Menés Kr. e. 4000 körül kezdett uralkodni, akkor a Septuagintában jelzett évek a 15 első dynastiára sem volnának elegendők, annál kevésbé még mindarra is, mi a vízözön után az egyiptomi monarchia megalapításáig történt.

Tehát Egyiptom körül tett vizsgálatunk az emberi nem korára vonatkozólag ugyanazon eredményre vezetett, minőre a szent írás, hogy t. i. az emberi nemnek korát Kr. e. a szokásos 4-5000 évnél nagyobb nak kell vennünk.

4.§

Az ember kora tekintettel a geológiára.

Az ember megjelenése.

Midőn a geológia alapján akarunk az emberi nem koráról szólni, korántsincs szándékunkban az ember korát évek szerint mérlegelni, mert a geológia alapján az ember korát számokban kifejezni *lehetetlen*¹⁾; hanem először azt keressük, földünk mely korszakában leljük az ember legelső nyomait; s másodszer megvizsgáljuk, hogy a régészeti leletek, minő felvilágosításokat nyújtanak az ember korára vonatkozólag.

Annak megértésére, mikor lett az ember bolygónknak lakójává, szükséges rövid vonásokkal földünk történetét vázolni. A Laplace rendszer szerint, mely miként Cotta mondja²⁾ egyetlen egy ismert természeti törvénnyel sincs ellenmondásban, s melyből a föld jelenlegi állapotát általában le lehet vezetni, s mely rendszernek kitűnő védelmezője a nevezetes csillagász P. Secchi,³⁾ földünk egykor a naptól elvált izzó gázállomány, folytonos növesztés által jutott a merevültség állapotába. A kívülről megmerevült földtestnek minden valószínűség szerint a gneisz képezése első kérgét, mert minden - kőzetnek ez képezi kétségbevonhatlan alapját⁴⁾ Erre gyülekezett össze az első az egész földet körül folyó világtenger, mely ek hullámai részint a gneiszt, részint a föld belsejéből kitört kőzeteket, a

¹⁾ L'ancienneté de l'homme. Par Marquis de Nadaillac. Paris. 1870. 158. 1.

²⁾ Cotta A jelen geológiája. Budapest. 1873. 197. 1.

³⁾ Secchi. Die Sonne, übersetzt v. Scheller.

⁴⁾ Oscar Fraas Vor der Sündfluth 92. 1.

gránitot, szienitet, itakolumitot elmorzsolván, kezdték alkotni azon kőzetrétegeket, melyek földünk magvát különféle módon borítják.

E rétegek a bennük előforduló szerves maradékok szerint meghatározottak s négy korra osztatnak; 1. az első kor – primär, 2. a másodkor – secundär, 3. a harmadkor – tertiär, 4. s a negyedkorra – quaternär. S e korok mintegy négy nagy fejezetét képezik földünk történelmének, melyek minden megszakítás nélkül folynak egymásból.

Az ősidőkben az első korban, az első szerves életet képviselik a *silur* réteg kövületei. A növény országából tengeri algákat az állatországból puhányokat s ízállatokat találunk minő a lánckorál mely később többé elő nem fordul, s a trilobiták, ráknemű állatok, melyek a silurral szintén eltűnnek Nevezetes kagyló a *lingula*, mely ma is él.

A silurt a devon rétegek követik. E rétegeket a goniatit jellemzi, mely ép azért e korszak vezérkagylója. Itt találkozunk egyszersmind az első gerinccsel a 20 láb hosszú *pterichthys*-szel.

Az ezt *követő* kőszénkorszakban egész új világ tárul fel előttünk. Eddig a növényországot a rétegekben gyenge nyomok jelzik, most egyszerre óriás páfránok erdeivel találkozunk. A kőszénkorszakban még egyenlő hőmérsék volt az egész földön, mert a sarkvidéken a rétegekben ugyanazon növényeket találjuk, mint az egyenlítőnél. Itt tűnik fel egyúttal az első hüllő is. az *arehaegosaurus*.

A dyas korszak vezérkagylója a *productus horridus*; 40 sajátos növénye van, azonban *sigillaria*, mely a kőszénkorszakban túlnyomólag uralkodott, többé nem található.

E négy korszak teszi együttesen az első vagy primär kort.

A másodkor vagy secundär három szakra a triás, jura, s kréta korszakra oszlik fel; s míg az elsőkort a puhányok s ízállatok roppant kifejlődése jellemezte, ezt a hüllők óriás tenyésztete jellemzi.

A triás puhányai közt legnevezetesebbek a fejlábúak s ezek közt a *nautilus*, mely ma is olyan mint azon ősidőkben; itt találkozunk először a hosszúfarkú rákkal, s egyszersmind megkezdődik a nagy hüllők uralma a 8 láb hosszú *labyrinthodon*, a 22 láb hosszú *belodon*, s a 30-40 láb hosszú *zancloodon*. Az első emlős állat is e korszakban jelenik meg egy kis patkány nagyságú erszényes alakjában.

A jura alsó, közép s felső, vagy a közét színe szerint fekete,

barna s fehérre osztatik. E korszakot az óriás hüllők roppant tenyészete jellemzi; a vizek s ingovány ok hemzsegtek ichthyosaurus, plesiosaurus, teleosaurus s egyéb szörnyekkel, melyek megkövülve leginkább a lyásnak is nevezett fekete jurában maradtak ránk. Jellemzők itt a fejlábúak közül a néha kocsikerék nagyságú ammonitek, s a szárnylábúak közül a belemnitek; mindkettő roppant mennyiségben található.

A jurát a kréta korszak rétegei követik. A jura hüllőinek többé nyoma sincs, újak lépnek föl minő a 60 láb hosszú iguanodon; a kréta korszak végén az ammonitek is eltűnnek a földszínéről. Ellenben az eddig egyedül uralkodó porcos halak mellett valódi csontos halakkal is találkozunk, minő a berix, mely ma is él. Továbbá az egész primár korban csak algák, óriás rejtvenőszők, páfránok képezek az egyedüli növényzetet, a secundär elején túlevelűek kezdenek uralkodni; végre a krétakorszak végén megjelennek hirtelen a lombfák is, különösen a bőrlevelűek.

A harmadkor szintén három szakra osztatik, az eocän, miocän, s pliocänre.

Az eocänban a megelőző kor apró erszényeseinek helyét a nagy emlősök, a vastagbőrűek foglalják el. Uralkodó a paläotherium, hatalmas a tapírhoz hasonló állat. A madarak, s a legfelső krétában egyszerre megjelenő teknyősbékák igen nagy változatosságot tanúsítanak. A nummulithek most földik be az Alpok s a Himalaja csúcsait. Édesvízi halak is fordulnak már elő; de nagyobb ragadozó még nincs. A növényzet mindenütt tropikus, á mi egyenletes klímára mutat. Az eocän szerveiseiből 3½% jutott el hozzánk.

A miocänban már az éghajlat különfélesége mutatkozik. Magyarország klímája a miocän elején még tropikus, a végén meleg mérsékelt volt¹⁾; és Heer szerint e korszak kezdetén Németország klímája Louisiniáévai, a végén Madeira egáljával volt egyenlő. A növényzetben tropikusok mérsékeltövekkel keverednek; pálmák, bambuszok, dió, tölgy, nyír együttesen fordulnak elő. Itt tűnik föl először a majom s pedig a neki ma is sajátos különbséggel, az újvilágban 86, az óvilágban 32 foggal. A ragadozókat az óriás macska machaerodus képviseli. Az eocänben még- nincs kérődző, itt szarvasok s ökörfajtákkal találkozunk. E korszakban az uralmat

¹⁾ Budapest és környéke. Budapest. 1879. 48. 1.

az óriás vastagbőrűek a mastadon, dinotherium, orrszarvú, mammoth gyakorolják. – A szervesekből 35% szállt át reánk.

A harmadkor legifjabb rétegeit pliocännek nevezzük. Azonban minél ifjabb a föld. minél inkább közeledünk a jelenhez, annál nehezebb a hasonkoru összetartozó rétegeket megállapítani. Amily kevésé mondhatni írja Fraas¹⁾ vajjon folyamainknál ezen homok 1865 vagy 1864 évben, s néhány lábbal mélyebben ezen vagy a múlt században hordatott-e, ép oly kevés bizonyossággal lehet a nagyobb sárgaföld és homokhalmazatokról mondani, vajjon az ember korszakába, avagy az ifjabb, közép, vagy régi pliocänbe tartoznak. A pliocän köti össze az ősvilágot a jelenel; a természeti viszonyok a flóra a fauna mindinkább a jelenhez közelednek. A tél már hó és jéggel köszönt be; minden vidéknek megvan saját tipikus faunája és flórája. Megkezdődik a nagy ragadozók, barlangi medve, barlangi oroszlán uralma, melyek nagyságban a mostaniakat fölülmúlták. Ausztráliában oroszlán, sőt orrszarvú nagyságú hús és növényevő erszényeseket találunk. Mammoth s orrszarvú, elefánt, ló, ösökör, bizon, jávorgim, iram tarka vegyületben népesítették a pliocäu erdeit. A szervesekből 60-80% jutott el hozzánk. Az Alpesek e korszakban emelkednek.

A pliocännek vége felé földünk sajátságos eseménynek volt szemtanuja. Európa és Éjszak-Amerika gletscherei, jégárai a mainál sokkal nagyobb kiterjedést nyertek, miért is e kort jégkornak nevezzük. Bár mi volt ez eseménynek oka²⁾, de megtörténte kétségbevonhatlan; mert élőbizonyosságai a vándorközetek, melyek Skóthon, nyugat Anglia, Holland, Finnland, Orosz, Lengyel, Éjszak-Németország, Svajz völgyeit s lapályait, valamint Éjszak-Amerika nagy területeit egész Baltimoreig oly sűrűen fődik. A vándorkövek talaját ugyanis a pliocän végén tenger borította, miként ezt magának a talajnak alkata bizonyítja; s e tengerbe szakadtak a gletscher-völgyekből a jéghegyek, melyek a reájuk hullott sziklatömegeket a vizén úszva elszállították mai lelhelyükre, ép úgy, miként Grönland partjain ma is a tengerbe szakadó jéghegyek sziklatömegekkel megrakva sokszor több száz mértföldnyire úsznak az egyenlítő felé, míg végre elolvadván a tengerbe hullatják terhüket. S e jégkort nevezzük dilu-

¹⁾ Oscar Fraas. Vor der Sündfluth. Stuttgart 1866, 398 l.

²⁾ Lásd Cotta A jelen geológiája. Budapest. 1873. 341 s köv. 11. és Pfaff Schöpfergeistliche. Frankfurt. 1877. 619. s köv. 1. a jégkor okairól.

viál vagy postplioeän, pleistocän korszaknak, melylyel a negyedkor, a quaternär, földünk jelenlegi szaka kezdődik, melynek legújabb folyton végbemenő képződményeit alluvium – áradmánynak nevezzük.

Azonban ámbátor elméletileg a pliocänt s dihiumot és alluviumot egymásután helyezük, tényleg nehéz sőt az ásva nyanya g nagy megegyezése folytán lehetetlen megkülönböztetni a diluviumiut a legifjabb harmadkori s a jelen alluviális képződményeitől. Sőt vannak tények, melyek kétségtelenné teszik, miszerint a *pliocän és jégkor együttesen folytak le*. Olaszországban a: balernai medencében s Cucciago környékén írja Hummelauer ¹⁾ Stoppani köveket s tömböket talált, melyeket csiszoltságuk miatt gletscher által hordott és simított köveknek kellett tartania összekeverve kék. kétségkívül pliocäni agyaggal. Míg a kövek az Alpok, névszerint a monte Busa köveiből állottak, az agyagban 40-nél több középtengeri vagy pliocäni kagylófaj találtatott. E figyelések helyességét Desor. Martins és Schimper elismerték. A svajzi jégkor gletscherei tehát egész a pliocän tengerbe nyúltak, mely épen akkor a lombard síkságot elborítva az Alpok tövéig ért. Plioeän flora és fanná: fejlődött a lapályokon, plioeän vizek képezték a tenger fenéken üledékeiket, míg ugyanakkor a jégkor gletscherei legnagyobb kiterjedésüket érték el. Ezt megerősíti Lartet is, midőn kijelenti, hogy „nincs éles határ tertiär és diluviális képződmények közt.”²⁾

És földünknek e története nem rohamos katastrófák, hanem folytontartó és lassú változások eredménye. A geológusok ugyanis azt vették észre, hogy valamely képződmény felső rétegeiben uralkodó kövületek a reá következő képződmény legalsó rétegeiben is feltalálhatók, kisebb számban ugyan s újabb fajokkal keverve: s míg azok mindinkább ritkulnak, ezek fokozatosan szaporodnak: ebből tehát következik, hogy a rétegek képződése, lassan és fokozatosan haladt előre.³⁾ Ez ismét azon következtetésre vezet bennünket, hogy az egyes földkorszakok lefolyása tekintélyes időt vett igénybe. S ámbátor Cottának véleményét, mely szerint a geológus az idő felett teljes szabadsággal rendelkezik, mert az idő megszorítására semmiféle ok nem létezik⁴⁾, túlzásnak tartjuk, mégis elfogadhatónak hisz-

¹⁾ Hummelauer. Stimmen aus M. L. 1878. 491. 1.

²⁾ Petermann Geogr. Mitth. 1867, 46. 1.

³⁾ Molloy Géologie et Eévélation. Paris, 1877, 243-244 11.

⁴⁾ Cotter. h. 212. 1.

szük Pfaffnak¹⁾ számítását, ki csillagászati és geológiai tények alapján egy korszakra, tehát egy képződményre közép értékül egy millió évet vesz fel. Ez ugyan roppant tartamnak tűnhetik föl, azonban ha megfontoljuk, hogy Valesben vagy 150 kőszén-telep van egymás felett, egymástól több lábnyi vastag agyagréteg által elválasztva, mely telepek mindegyike egy ős erdőt képvisel, melynek meg kellene nőnie, el kellene merülnie s a tenger fenéken agyag réteggel befödnie; ha megfontoljuk, hogy a kőszénre több korszak után következő kréta, melynek rétegei gyakran ezer láb vastagságúak, nem egyéb mint iszonyú halmaza oly parányi kagylóknak, melyeknek milliói egy kés pengén elférnek: fogalmunk lehet azon időtartamról, melyet ezen s más rétegek képződése igénybe vett.²⁾

Ezek előrebocsátása után kérdezzük, földünk mely szakában találkozunk az ember legelső nyomaival. A múlt század elején 1726-ban nagy feltűnést okozott egy a miocänben talált váz, melyet Scheuchz T. a csontváznak felfedezője homo diluvii testisnek nevezett el. Emberváznak tartották egész a múlt század végéig, – a midőn Cuvier saját nevén nevezte meg, t. i. a váz salamandra giganteaé volt. – 1837-40 közt több helyütt a miocänben, legelőször a bordeaux-i medencében, a sansans-i dombon számos fogat találtak. E fogakat föltétlenül, ember fogaknak - jelentették ki a tudósok³⁾ – majom fogak voltak. – 1805-ben Manuel Oortes y Oampomanes Guadeloupe sziget partján, mészkősziklában egy embervázat talált. Dr. König írta le 1814-ben, Cuvier is megvizsgálta, és mindkettő meggyőződött, miszerint a darab kétségtelenül valóságos emberváz kemény mőszsiklában valóságos kövült ember. Azonban csakhamar bebizonyult, miszerint a kőzet, melyben a váz volt egészen fölületesen fekszik, a szökőár által elfödve az emberek szemeláttára képződik. Ugyané kőzetben találták a benszülöttek különféle eszközeit, nyilakat stb. melyek mind új időre utalnak. És a guadeloupe-i kövületet annak idejében *praeadamitának*, Ádám előtti embernek tartották.⁴⁾

Azt mondja Bosizio⁵⁾ miszerint a modern geologikus kutatók az úgynevezett diluviális képződményekben, sőt némely *legré-*

¹⁾ Pfaff. Schöpfungsgeschichte 654. s köv. 11.

²⁾ Molloy i. h. 320, 322 l.

³⁾ Fraas. i. h. 372 l.

⁴⁾ Fraas. i. h. 448. l.

⁵⁾ Bosizio. Die Geologie und die Sündfluth. 106. l.

gibb tertiär rétegekben is többszörösen ember koponyákat, kő és bronz eszközöket fedeztek fel. Ezen állítás, a mennyiben *legrégibb* tertiárt, emberkoponyát, s bronz eszközt említ, téves; mert az összes ós embertani leletek közt csak néhány van, melyekről az mondatik, miszerint bizonyos kőeszközök, miocän s pliocän, vagy legalább miocän s pliocännek *tartott* rétegekben találtattak. E leleteknek mily értékük van, tünjék ki az alább következőkből.

Az 1867-ki párisi embertani congressuson Bourgeois abbé számos, emberi kéz által készült kova eszközt mutatott be, melyeket iniocäni rétegekben, a beauce-i mészkőben talált a miocännek egyik emlőse, az orrszarvúval rokon acerotherium csontjai mellett. 1872 a brüsszeli régészeti congressus a leleteket megvizsgálta, s a tudósok közül Steenstrup, Virchow, Frass, Desor, Neiry kijelentették, miszerint a kovatárgyak nem emberi kéz művei; s pedig mint Chabas megjegyzi azért, mert ez eszközöket egyáltalán semmire sem lehetett volna használni.¹⁾ Es a stokholmi congréssusról, melyen e tárgy ismét szóba került (jelenti Fraas²⁾): „a stokholmi congressus 1873-ban a tertiär embert, miután a brüsszeli congressuson 1875-ben, részint mint koraszülött, részint mint koresszülött napvilágot látott, ismét eltemette.” S Hébert a párisi geológiai szak tanára kijelenté: „Oly leletek, minő Bourgeois abbé-éi, a tudományt hitelvesztetté tehetik.”³⁾

Mortillet a miocäni halitherium bordáin, Delaunay abbé ugyanez állatnak combcsontjain, mély vágásokat észlelt, melyeket kés vagy fűrész által lehetne előidézni. Erre nézve megjegyzi Vogt Károly: „úgy látszik Franciaországban divattá válik, hogy a harmadkori ember nyomait akarják felfedezni.”⁴⁾ Delfortrie az emiített vágásokat különös tanulmány tárgyává tette, és bebizonyult, hogy azok egy ugyanott a miocänben előforduló ragadozó hal, a sargus serretus fog-nyomai.⁵⁾

A párisi régészeti congressuson 1867-ben egy emberi vázról történt jelentés, mely felső Olaszországban Savona mellett a Colle del Venton találtatott az alsó pliocänben. „Osak az kár, mondja Quenstedt idézett helyen, hogy ‚quelques naturalistes’ még mindig

¹⁾ Chabas. Études sur l'antiquité. 563. 1.

²⁾ Das exacte Wissen der Naturforscher. Schütz. Mainz. 1878, 176 1.

³⁾ Hummelauer. Stimmen a. M. L., 1878, 485 1.

⁴⁾ Quenstedt. Klar und Wahr. Tübingen. 1872, 166. 1.

⁵⁾ Hummelauer i. h. 487, – Pozzi la terre et le récit bibi Paris. 1874, 231 1.

azt hiszik, hogy oda csak sokkal későbbi időben temettetett.” Es Hamy biztosít, hogy ezen állítólagos fossil ember, úgy látszik sokkal később temettetett azon rétegbe hol találtatott, mint magának a réteg képződésnek ideje, melybe néhány természettudós *elegendő bizonyíték nélkül* helyezte. ¹⁾

Desnoyers 1873-ban st. Prest-nél levő felső pliocän rétegekben elefánt, orrszarvú, víziló csontokon bizonyos jeleket talált melyekből meggyőződött, hogy e jegyek bemetszések, minőket többé kevésbé éles és hegyes, de csipkézett élű kovaeszközök után várhatna az ember.²⁾ Erre Lubbock megjegyzi: „tekintve tudományunk jelen fejlettségi fokozatát, egyáltalán nem állíthatom, miként e karcolások *más utón is* ne idéztethettek volna elő.” Es csakugyan Lyell friss csontokat vetvén sündisznók elé, néhány nap múlva ugyanazon rézsútos vonásokat észlelte rajtuk, minők Desnoyers által felfedezett csontokon láthatók.³⁾ A miért: Yogt készségesen beismeri, miszerint Desnoyers bizonyítékai a tertiär emberre vonatkozólag alapjukban megingathattak.⁴⁾

Ugyanazon helyen st. Prest-nél Bourgeois abbé ismét talált néhány megmunkált kovát. Azonban sajnós, mondja Lubbock fönnebbi helyen, hogy némi homály borong az eszközök előfordulási földrétegének viszonyai fölött; más szókkal, ez eszközök később kerültek lelhelyükre.

Oapellini⁵⁾ Toscanában, a monte Aperto-n Siena mellett két pliocan agyagban halbordákat talált, melyek az emberi kéz kétségtelen nyomait viselik. Oapellini e bordákat a budapesti régészeti congressus elé terjeszté, (congrès international etc. 8-e sess. Budapest. 1876, 46. 1.), melyek megvizsgálása után Dr. Broca azokat emberi kéz műveiül ismerte el, szintigy Quatrefages⁶⁾ is, míg Maggitot és mások ellenük nyilatkoztak; azért Broca figyelmezteti a tudósokat, miszerint ily nagy horderejű fontossággal bíró kérdésben, *egyetlen elszigetelt tényből* végleges ítéletet .ne alkossanak. És úgy látszik Oapellini halbordái nem bírtak elegendő begyőző erővel Vir'chowra, ki a német természettudósok ötvenedik gyülekezetén 1877

¹⁾ Hamv, Précis de Paléontologie hum. 1870, 65 1.

²⁾ Lubbock. A történelem előtti idők. Budapest. 1876. II, 80-81 1.

³⁾ Hummelauer i. h. 488. 1.

⁴⁾ Archiv für Anthropologie. I, 20 1.

⁵⁾ Hummelauer i. h. 490.

⁶⁾ Quatrefages. Das Menschengeschlecht. Leipzig. 1878. I, 177. 1.

Münchenben kijelenté, miszerint „a negyedkori ember többé nem probléma, hanem valóságos tantétel. Ellenben a harmadkori! ember probléma.”¹⁾

Mindaz tehát, mi a harmadkorú ember mellett felhozható csekély, sőt kétes értékű leleteken nyugszik. Legfőlebb Capellini lelete bírhatna némi bizonyító erővel, de csakis azon esetben, ha a halbordák rovásait nem ragadozók vagy rágók *fogai okozták*, és ha ezen állítólagosan emberi kézben megfordult csontok nem *később mosattak vagy hordattak bele* a pliocáni kék agyagba. De különben is, ki az a ki határt vonhat a pliocän és negyedkori diluvium közt, ki merné mondani valamely rétegről, miszerint ez biztosan pliocän, ez biztosan diluviális, midőn tudjuk, hogy a pliocän és jégkor egymásba belenyúlnak; midőn, miként fönnebb rámutattunk, a pliocän és jégkor együttes lefolyását geológiai tények bizonyítják. Csakhogy a jégkorral valósággal az ember korába lépünk; s így azon kék pliocän agyag, melyben Capellini az állítólag emberkéz által munkált bordákat lelte, közvetlen közelbe jut hozzánk. Mert az ember biztos nyomait Európában a jégkornak vége felé leljük.

Oscar Fraas²⁾ 1866-ban Schussenriednél a Federsee déli szélén a schusseni forrás folyásának megigazításakor érdekes és fontos felfedezést tett. Diluviális törmeléken ugyanis nagymennyiségű konyhahulladékot s házieszközt talált egy gödörben, melyet meglehetősen vastag moharéteg takart. A csontok legnagyobb részt az iramgíméi voltak, melyekhez kevés ökör, ló, egy farkas, jeges róka, mely ma csak Szibériában él, nyúl csontok s két medve állkapocs járult. A 600-nál több szerszám kovából készült, kiválóan fűrész vagy lándzsa alakú, meglehetősen durva és köszörületlen volt. A jól megőrzött moha-telepben, mely a csontokat környezé, leginkább *hypnum sarmentosum*, mely ma Lapplandban s az Alpesekek hó határához közel él, s *hypnum aduncum* és *iluitans*, mely szintén az Alpokon, de részben a réteken is lelhető – volt felismerhető.

Itt nyilván a lakosság legrégebb nyomaira akadunk; s mivel a *jégkor alatt* itt nem élhetett, mert e területet vagy jég, vagy legalább is víz borítá; de a jégkor előtt sem, mivel e település a jégkorból származott *'diluviális törmeléken volt*, az itt lakó ember korául a jégkor végét kell mondanunk, melynek hidegebb egáljával

¹⁾ Die Freiheit der Wissenschaft. Rede gehalten von Virchow. 1877. 30 1.

²⁾ Wort. Naturw. Jahresh. 1867, XXIII, 48. s köv. 1. lásd Pfaff i. h. 629, 630 1.

azon vidéken mint a növényi, mint az állati maradványok meg-
egyeznek.

A dán szigeteknek és Skandináviának legrégebb lakói is a diluvialis hordalékon hagyták reánk nyomaikat, vagyis ők is csak a jégkor után éltek. Az embernek a jégkor végén való felléptét Európában bizonyítják Dawkins ¹⁾ s az általa idézett Prestwich, Lyell és Cotta ²⁾, Dawson, Zittel, Vogt, Quatrefages, Virchow.

Midőn így az ember megjelenését Európában a jégkor végére tesszük, könnyen hajlandók lehetnénk ez időt az ős múlt ködös távolába helyezni. Azonban igen tévedne, ki ezt tenné. Mert ámbátor az ember éveit itt számokkal meg nem jelelhetjük, mivel évekkal csak a történelem számít, mégis oly tényeknek vagyunk birtokában, melyek a kérdés alatt álló időt tán reményen felül közeinek bizonyítják. Így maga a schussenriedi lelet saját fiatalsága mellett bizonyít. A talált állatsontok rendkívül *üdék*, s a kavicson természetes mélységben fekszenek 13-ra a fölszin alatt. A moha telep megőrzé *zöld színét; minden* úgymond Quenstedt³⁾ egész a tőzegcsigáig *iffú*, tehát épen nem költi a nagy régiség benyomását.

Továbbá Pfaff tesz a jégkor időbeli távolára vonatkozólag egy igen nevezetes körülményre figyelmessé ⁴⁾. Midőn a gletscher saját völgyén lefelé csúszik, simára csiszolja a sziklavölgy oldalfalait, s beléje hosszú egyenes rovásokat karcol. Már pedig tudjuk azt, hogy a légköri viszonyok behatásának egy közét sem áll ellen; az egészen tükörré csiszolt gránitjaink a függőleges oldalakon már 30 év múlva az időnek igen észrevehető behatását mutatják, sőt a szél ellen eső oldalon a fényességet csaknem egészen elvesztik.

Ha már most azt akarnók felvenni, hogy a jégkor óta sok ezer év múlt el, miként volna a sziklafalakon s a gletscherek által messze tova szállított kőtömbökön *felismerhető még most is* a csiszolás, rovás és karcolás? „Épen a körülmény, mondja Pfaff idézett helyen, hogy ezen a sziklákat csak egészen felületesen érintő mélyedések még igen jól felismerhetők egész határozottan a mellett szól, hogy nem szabad fölvennünk, miszerint már oly hosszú időkön át folyt rajtuk végig az eső és hóvíz. Ezen

¹⁾ Die Höhlenbewohner und die Ureinwohner Europas. 1876, 324. 1.

²⁾ Cotta. A jelen geológiája 309. 1.

³⁾ Quenstedt i. h. 178, 131 1.

⁴⁾ Pfaff i. h. 713, 714. L

természetes jelek is, ha múltékonyságukat vesszük szemügyre, *fönmaradásuk foka által határozottan azt bizonyítják, hogy a jégkor nem igen messze fekszik mögöttünk.*” Ugyanígy nyilatkoznak Zittel és Reclus. Zittel szerint a hajdani gletscherek csiszolásai a légköri hatások dacára, ma is jól láthatók. Így Neufchatel fölött vasútépítésnél az omladék eltakarítása után „*csodálatos*” üdeségben jöttek napfényre, s a híres Solothurni kőbányákban a kemény jura mészfölülete *fényesen csiszolt* ¹⁾ Es mint Reclus mondja, a Pireneusok némely völgyében, minő az Argelès és Felső-Ari ege völgye, a homlok-morének (a gletscherek által lerakott kő-sáncok) oly feltűnőek, mintha csak *tegnap olvadt volna el* a régi jégár. Es a Skandináviából Orosz-, Porosz- s Lengyelországba jött vándorkövek közül sok *még most is zuzmókkal és más norvég származású növényekkel van elborítva*²⁾.

A hol tehát a jégkornak s az embernek biztos nyomai észlelhetők, az ember a jégkornál ifjabbnak bizonyul be, úgy hogy megjelenése nyugat Európában a jégkor végére teendő. A jégkor pedig érvényes okok miatt a messze múltba nem vethető vissza. –

Hogy feladatunk megfejtését folytassuk, másodszer azt kell megvizsgálnunk, hogy a régészeti leletek minő felvilágosításokat nyújtanak az ember korára vonatkozólag.

Az emberre vonatkozó régészeti leletek igen különfélék. – Részint az általa használt eszközökre, részint az őt környező állatokra, részint lakhelyére s eszközeinek lelhelyeire vonatkoznak.

¹⁾ Zittel. Aus der Urzeit. München. 1871. 498.

²⁾ Reclus. A Föld. Budapest. 1879. I, 227, 229.

5.§

Az ember által használt eszközök.

Mivel a fölfedezésekből az tűnik ki, hogy az ember hol kő, hol bronz, hol vas eszközöket használt, legelőször a dán tudósok az emberre három kort különböztettek meg; kőkort, melyben kő-, bronzkort, melyben bronz-, s vaskort melyben vasból való eszközöket használt. Különben e felosztás eredetisége a Kr. előtti első században élő epikus bölcsész Lucretiust illeti meg, ki „de rerum natura” című tankölteményében következőleg ír: ¹⁾

„Arma antiqua, maims, ungues, dentesque fuerunt
Et lapides, et item silvarum fragmina rami;
Posterius ferri vis est, aerisque reperta,
Sed prior *aeris erat, quam ferri cognitus usus.*”²⁾

A dán iskola szerint az emberi nem először kőeszközöket használt; majd értelmi fejlődésben haladván, megtanulá az érc használatát és fegyvereit bronzból készíté; végre a szerencsés véletlen a vas birtokába juttatá, melyet aztán hadi és házi eszközeinek gyártására fordított.

Ezen felosztás értelmében Müller a kőkort 5000 évvel helyezi időszámításunk elé :) Woldrich szerint az ember iszonyú nagy idő előtt már élt Amerikában³⁾; és Oanestrini szerint, ki Morlot-ot követi a kőkorra 47-70, a bronzkorra 29-42 évszázad esik ³⁾; végre Lubbock a kőkort két részre bontja, csiszolatlan- (palaeolith)

¹⁾ 5-ik könyv 1282 s köv. vers.

²⁾ Albr. Müller. Die ältesten Spuren der Menschen in Europa. Basel. 1871. 38.1.

³⁾ Woldrich. Überblick der Urgeschichte des Menschen. Wien, 1871. 57. 1.

⁴⁾ Canestrini. Origine dell'uomo. Milano. 1866. 83, 85. 1,

és csiszolt kő (neolith) korára ¹⁾ Az elsőben az ember még nem értett a kő simításához, a másodikban már csiszolás által tette azt kezelhetőbbé.

Az a kérdés, minő értékkel bírnak a felosztások? A leletek egész sorozatát fogjuk felhozni, melyből kitűnik, hogy e felosztás minden alapot nélkülöz, hogy kő, bronz s vaskor ily értelemben sohasem létezett; ki fog tűnni, hogy míg egy helyen a fémek használata mindig meg volt, másutt a kő maradt használatban; ki fog tűnni, hogy a kő-, bronz- és vaseszközök használata együttes és nevezetesen a kő- és bronz-eszközök használata úgyszólván napjainkig ér.

Az angol természetbúvár John Keast meglátogatója 1868-ban a régi Wady-Magharah-i kőbányákat Sina hegyénél. A talajt bőven földve találta kőeszközökkel, s teljesen megbizonyosodott, hogy ugyanott kőfejtésre használtattak, mert az eszközök hegyei teljesen beleillettek a szikla megmaradt rovataiba. Egyik dombon láthatók a kőfejtők által hajdanta lakott helység romjai. A házak durva faragatlan kövekből valók cement nélkül. A domb tövével biztos jelekből felismerhetők a régi természetes vagy mesterséges tavak, melyekben a munkások élelmére szolgáló kagylók laktak. Kagylómaradványok, névszerint a spatha chazianaói, a kőbánya s falu körül számosan elszórva található; de a spatha chaziana jelenleg már az egész vidéken nem létezik, hanem csak a Níl vizeiben 500 kilométer távolságban. Az eszközök mellett néhány kő-lándzsahegy és nyíl is volt látható ²⁾

E felett teljes igazsággal mondja Chabas: ha az ott talált feliratok nem biztosítanak bennünket, hogy azon kőbányák és viskók a történelmi időből származnak, ki kételkedhetnék azon, hogy azok a történelmi előtti kőkorba tartoznak. Eszközök s fegyverek *köszörületlen kőből*, viskók durva szikladarabokból cement nélkül; e történelmi előtti emberek tápszere puhányok, melyek immár ottan egészen kihaltak, és sehol semmi nyoma a fémnek. Semmi sem hiányzik a kőkor találó képéhez, s mégis a teoriának itt ki kell térnie a történelmi bizonyosság elől.

¹⁾ Lubbock i. h. I. k. 243.

²⁾ Chabas. Études sur l'antiquité histor. d'après les sources égypt. etc. Paris. 1873, 348. s köv. 1.

A feliratokból ugyan is kiviláglik, hogy ezen kőbányák időszámításunk előtt körülbelül 3000 évvel kezdettek meg, és a 12-dik dynastia idejében III. Ámenem ha alatt legnagyobb virágzásukban állottak, és Hashepsou királyné alatt 1700 évvel Kr. e., sőt III. Eamzes alatt 12 századdal Kr. e. igen erősen míveltettek, s pedig mindig csak kőeszközökkel, mint ezt a legifjabb kőakna bizonyítja.

Tehát teljes biztossággal következtethetjük, hogy vannak helyek, melyek ámbár bírják mindazon ismérveket, melyeket a történelőtti kőkornak tulajdonítanak, mégis oly népnek időszakába esnek, mely már 3000 évvel előbb ismerte a fém használatát, s azt mindenféle egyéb szükségletekre s kényelemre fordította.

Közli továbbá Ohabas ¹⁾ Passalaequa leletét egy thébai sírban. A sírbolt legifjabb részében egy múmiává vált festő mellett festéktáblája feküdt, egy írnok mellett író-eszköze, mérnök mellett mérnök-zsinórja, egy felvigyázó mellett a kulcs, halász mellett a háló, földműves mellett a borona, egy vadász mellett az íj fából tizenkét nyílvezzővel, melyeknek nyele nádból, hegye kőből volt. Tehát föl egész a legkésőbb korig megmaradt a nagy míveltségű Egyiptomban a kőeszközök s fegyverek használata. Herodot is²⁾ tanúskodik arról hogy Egyiptomban a fémeszközök mellett a kőből valók is használatban maradtak, s pedig a balzsamozásra szánt holttestek felboncolásánál. Ezt megerősíti Mariette tapasztalata, ki a múmiákon kicsipkézett vágásokat észlelt, melyek nem fém, hanem csak kő-eszközök által származhattak.

S ez így volt azon Egyiptomban, mely soha sem volt fémeszközök nélkül. A piramisok idejéből a mészárosok késköszörülője a kép-írásokban kék színű, mely elvitázhatlanul a kék színű acélra vall, melyet épen kék szín miatt az égboltról neveztek el, baa=acél és égbolt. Az egyiptomi rituálé 64-ik fejezete a 4-ik dynastia alatt vas lemezre íratott, a mi a vasnak nemcsak ismeretét hanem mindennemű használatát feltételezi. Ha a piramisokra gondolunk, ha -megfontoljuk hogy ez óriás emlékek leginkább az első dynastiák idejében emeltettek, ha megfontoljuk hogy bazalt, szienit, gránit s egyéb kemény kövek lettek e célra megmunkálva és simítva, ha megfontoljuk, hogy bronz-eszközök ily kemény kőzeteknél használhat-

¹⁾ Chabas, 389.

²⁾ Nadaillac. L'ancienneté de l'homme. 9 1.

lanok, ha figyelembe vesszük, hogy az ezen emlékeken vágott képrészek s egyéb szobrászati jelenetek oly mélyek, hogy az alakok oldalait is meglehetett vésní és festeni: kénytelenek vagyunk elismerni, hogy Egyiptom a legősibb idők óta kezdve ismerte a vas és acél használatát, mert lehetetlen bármely más eszközzel ily óriási műveket létesíteni¹⁾.

Es ha a *mai* Egyiptomot tekintjük, míg Kairóban európai műveltséggel találkozunk, délen a határszéleken a kondorhajú niggeret s gallákat találjuk kő-késsel, nyállal s ívvel.²⁾

Egyiptomhoz hasonló képet nyújtanak keletnek egyéb hatalmas birodalmi is. Assyria már III. Thotmes pharaó idejében vagy 17. századdal Kr. e. nagy és hatalmas volt; mégis ezer évvel később emlékeiben kő-eszközöket lelünk. A khorszabadi assyr palota bejáratát őrző két hatalmas bika alatt nagy mennyiségű apró tárgy volt összehalmozva; leggondosabban metszett phöniciái feliratú drága kövek mellett, két kő-kés is feküdt valamint számos átluggatott kagyló és kövecské, melyek arra voltak szánva, hogy zsinegen nyakékül fűzessenek egybe. Ezen tárgyak az *úgynevezett* kő-kor valamely leihelyének válnának becsületére, s itt mégis oly helyen rejtőztek melynek egyes épületekőveire Assyria fénykorába eső Szárgon király (722-705 Kr. e.) neve volt rábélyegezve.³⁾ Más részről azonban bizonyos, hogy Ninive romjai nagy mértékben kifejlődött vasiparnak nyomait rejtik. Layard Ninive romjai alatt, a városnak Kr. e. 700 évvel elpusztított részében vastárgyakat és vas-tömböket lelt. Oppert szerint Assyriában a vas használata megelőzte a bronz használatát.⁴⁾

Még odább keletre a chinaiak ősi birodalma is ismerte mindenkor a vasat. A delejtűt, mely a vasnak ismeretét föltételezi Humboldt szerint több mint 1000 évvel használták Kr. e. a menyeyi birodalomban; vas-nyílhegyek használata Ohevreul szerint náluk 1100-ig nyúlik Kr. e.; Markham említ egy vas pagodát mely Kr. e. 2079-ben állítottatott föl.⁵⁾

Az indek legrégebbi könyve a Rig-Veda, mely a szanszkrit

¹⁾ Chabas. 49, 55, 3251.

²⁾ Fraas, Vor der Sündfluth 473. 1.

³⁾ Chabas. 129. 1.

⁴⁾ Ratzel Die Vorgeschichte des europ. Menschen 1874. 24 1.

⁵⁾ Fischer. Die Urgeschichte des Menschen. 1878. Würzburg. 70 1.

kutatás szerint a történelőtti időbe ér fel, ismeri az aranyat, bronzot és vasat. ¹⁾

Hogy a földközi tenger partvidékeit lakó népek műveltsége igen nagyon meghaladja a trójai háború korát teljesen bebizonyul az egyiptomi képirásokból. A 13-ik században Kr. e. Lybia, Szardínia, Szicília, Achaja, Lycia, Etruria hajóhaddal támadták meg I. Menephtah pharaót. Sőt úgy látszik hogy 25. századdal időszámításunk előtt már volt a pharaóknak dolguk a középtenger vidékein lakókkal; mert Szonkhkara pharaó 25 századdal Kr. e. dicsekszik hogy megtörte a hanebukát, kik alatt Egyiptomtól éjszakra, különösen a középtenger szigetein lakók értetnek, s mely név a legkésőbb korig a görögök neve volt.²⁾ Ezek után természetesnek fogjuk találni, ha Homer hősei az Iliásban vas-fegyvereket kezelnek, s az Odysseának IX, 391, az acél készítésről van szó. Csakhogy itt is constatálni kell azon tényt, miszerint a vas eszközök mellett soká használatosak voltak a bronz és kőből valók. Így Marathon mezején, hol Miltiades meggyőzte Dáriust, a sírhalmokban, melyeket az athenaiak emeltek elesett polgártársaik hamvai felett, nagyszámú nyílhegyet találtak kőből és bronzból.³⁾

Míg így az emberiség legelső kultur birodalmaiban a fém és kő-eszközök együttes ismeretét találjuk, Livingstone határozottan biztosít bennünket, miszerint Afrika négerei csakis vas-eszközöket ismertek, s a vas olvasztásához és feldolgozásához a legrégebb idők óta értettek.⁴⁾ Es Lenormant szerint a közép és dőli-afrikai négerek a bronzot soha sem ismerték. A helyett sokkal nagyobb mennyiségben gyártanak vas-tárgyakat; s ehhez oly módszert használnak, mely egyáltalán nem közöltetett velük kívülről.⁵⁾

Ismeretes továbbá, miszerint a szent iratoknak úgyszólván első sorai már vasról beszélnek; Mózes első könyvének IV. r. 22. v. olvassuk, hogy Tubalkain pörölylyel verő kovács volt minden réz- és vas-mívekben. Tehát Tubalkain nem mint a kohászat s ötvészet feltalálója, hanem mint annak kiterjedt mérvű gyakorlója szerepel. Ép így Mózes többi könyveiben, Jób, József s egyéb

¹⁾ Fischer. Urgeschichte. 51. l.

²⁾ Chabas 174. 314. l.

³⁾ Thomassen L'histoire primitive dévoilée. 1869. 36. l. idézve Bosizio által.

⁴⁾ Cutta. i. h. 291. l.

⁵⁾ Lenormant. Anfänge der Cultur. Jena. 1875.1. 57.1. idézve Hummelauernál 51.1.

könyvekben a vas használatáról történik említés. S ennek dacára, a bronz és kő használatban maradt. így Mózes 2-ik könyve IV. r. 25. Szefora éles követ vőn, s azzal motelé körüi fiát. József V. 2, kőkésekkel történt a körülmetélés.

Tekintettel arra, miszerint az ó-kor kultur nemzeteit nem találjuk a vas s egyáltalán a fémek használata nélkül, teljes joggal következtetjük, hogy az emberi nem közös bölcsőjében a fémek előállításának s feldolgozásának ismerete mindig meg volt; s ebből kifolyólag a tisztán kő, vagy egyéb eszközök használatát nem tekinthetjük egyébnek, mint a visszaesés állapotának, melybe az emberi nem közös családjából kivált részek a külső körülmények által előelődézett feledés által jutottak. Az ős hazából kivándorolva nem találták még a szükséges érceket, melyeken a fém nyelés tudományát gyakorolhatták volna; így aztán két-három nemzedék elegendő volt a kohászat elfelejtetésére, és kénytelenek voltak oly eszközöket használni, minők megszerzése módjukban állott. És annál inkább állíthatjuk ezt, mert az ily visszaesésnek számos példája áll előttünk.

Ily visszaesést látunk a Lorenzo indiánoknál, kik a Mairo folyamnál a perui Andcsek keleti lejtőjén laknak alig 8–10 órányira a Pozuzo folyamnál fekvő német kolóniától. Ő vadak civilizált indiánok utódai, kik a perui általános indián lázadás alatt 1742-ben menekültek a Mairo ős erdeibe. Őseik kultúráját elfeledték, mezítelenül járnak s kényszerülve voltak eszközeiket kő és csontból készíteni, mivel nem volt alkalmuk vas eszközöket szerezni, s erdőt mégis kell irtaniok, hogy szűk földművelésüket üzdhessék. ¹⁾ Ilyenek tovább a polynézek, a maláj fajta egy ágazata, mely Kr. e. csak néhány századdal vált el tőle, s így az érc feldolgozásában jártasnak kellett lennie. Azonban a csöndes óceán szigetei, melyeket először népesítettek be, nem szolgáltattak érceket, s így a fém-ötvészet titka néhány nemzedék után feledésbe menván fa és kő levének ismét az egyetlen anyag fegyverek ős eszközök számára.¹⁾

Hogy a harmadik világrészbe, Afrikába is eltekintsünk, itt a kanári szigeteken lakó guaneok szolgáltatták a visszaesés példáját. Ezek Berthollet, Glas és más elismert tekintélyek által nyel-

¹⁾ Schütz. Das exacte Wissen der Naturforscher. 1878 178. 1.

²⁾ Quatrefages. Les Polyneziens Paris. 1866, idézve Hummelauernél 52 1.

vük szerint az éjszak-afrikai berberok rokonainak¹⁾, sőt újabban a vandálok ivadékainak¹⁾ tartatnak, és új hazájukban, hol érc nem található a vas használatát elfeledték s eszközeiket és fegyvereiket fekete kemény kőből készítek, ámbátor különben figyelemre méltó műveltséggel bírtak. Ép ily visszahanyatlásnak tekinti Fraas a mai Egyiptomnak kőeszközeit.

A nem fém eszközök használatát tehát visszaesésnek, sülyedésnek kell tekintenünk; s e sülyedés annál nagyobb lett, mennél kevésbé szolgáltatott az új haza alkalmas anyagot eszközök gyártására, vagy mennél kevesebb időt engedett az életszükségletek nehéz és fáradságos kielégítése az eszközök kellő megmunkálására; és annál tovább tartott, mennél tovább maradt valamely törzs az őstalajon tovább fejlődő testvéreitől nagy távolságok által elzárva.

Így Afrika négerai könnyen férvén vasérchez, mindig vas-eszközöket gyártottak; az éjszak-amerikai indiánok nagyrésze elegendő rézzel rendelkezvén rézből, a mexikói s perui államokban bronzból készítették eszközeiket, de a mellett kőszereket is használtak és használnak³⁾. La Plata vidékén a vasat is ismerték. Az eszkimó csontban bővelkedvén, eszközeinek legnagyobb részét csontból gyártja. Ellenben Ausztráliának távolfekvő részein ma is a kő az egyetlen anyag, ű el y böi az eszközök készülnek⁴⁾. Ugyanez áll a mohák indiánokról a Colorado mellett Éjszak-Amerikában, a mao-rikról Új-Seelandban⁵⁾ a tűzföldiekről Dél-Amerika alsó sarkán, kiknél ma is kő eszközök használatosak⁶⁾.

Ép így használtattak Európa első települőinél is a kő és csont eszközök, kik messze elvándorolván alkalmas anyag hiányában a fém kezelés mesterségéről megfeledkeztek. Eszközeiket hol simítva, hol simítás nélkül leljük, s épen ez szolgál a paläolith régi kőkor, s neolith új-kőkor megkülönböztetésére alapul. Eltekintve attól, hogy miként Mourcin mondja a Perigeux környékén eszközölt gyűjteményben 5025 kőtárgy közt 3002 volt csak kőszörült⁷⁾, s a Dániában talált kőfejszék gyakran csiszolvák, néha pedig sőt tán

¹⁾ Dawsins, Die Höhlen und die Ureinwohner Europas. 1876. 169. 1.

²⁾ Ausland 1876. 260. 1.

³⁾ Lubbock, i. h. I. 253. 1.

⁴⁾ Dawkins i. h. 106. 1.

⁵⁾ Quenstedt Klar und Wahr. 152. 154

⁶⁾ Lubbock. II 203.

⁷⁾ Venturoli 62. 1.

*ugyanannyiszor köszörületlenek*¹⁾: a csiszolatlan kőeszközök gyakran oly körülmények közt fordulnak elő, hogy sem a hozzájuk fűzött barbarismus, sem régiség meg nem illeti őket. Így Bateman megvizsgált 37 bronztárgyat tartalmazó sírt s 29-ben közülök talált kőeszközöket is, melyek *nagyobb részben csak durván* voltak megmunkálva.⁵⁾ – Említettük már hogy a Wady-Magharah-i kőbányákban, melyek Egyiptom virágzási korába esnek, *csiszolatlan kőeszközök* találtattak; hozzá adhatjuk, hogy a Kr. u. ötödik századból való caranda-i merovingi sírokban Millescainp szerint számos *durván* készített kőtárgy találtatott.³⁾ S azért teljesen helyén valónak találjuk Vogtnak e felosztásra vonatkozó észrevételét, t. i. „ha a kőeszközök megmunkálásának módjából, simításuk és köszörülésükből külön korszakokat akarnánk levezetni, ez talán csak *mégis ellenkeznek az exact kutatás alapelveivel.*”⁴⁾

Már az imént emiített merovingi sírokból kitetszik, hogy a kő használata nyugaton mily soká föntartotta magát. Es valóban igen számos adat áll rendelkezésünkre, hogy egyrészt az úgynevezett kőkor igen közel áll hozzánk; másrészt a kő, bronz, vas eszközök annyira keverednek, hogy egymástól el nem választhatók, s ép ezért korszakok megállapítására teljesen használhatlanok. Es pedig annál inkább, mert míg az úgy szólván közvetlen szomszéd népek közül az egyik a vasnak s egyáltalán a fémeknek teljes használatában volt, a másik elmaradottságában kő s csont eszközeivel vesződött.

Tacitus szerint a germánok vasat épen nem vagy csak csekély mérvben használtak. „Még vasuk sincs úgymond, miként a nyilak minőségéből látható.”⁵⁾ Ugyanő írja a finnekről „csak a nyilakban van reményük, melyeket vas hiányában csontokkal hegyesítenek⁶⁾); az esztek inkább dorongokat használtak mint vasat „ritka a vas, gyakori a dorongok használata.”⁷⁾ A kőszekercék írja Eraas⁸⁾ Lindenschmidt urnák alapos megfigyelései szerint a germán időnek

¹⁾ Lubbock. I. 91. 1.

²⁾ Venturoli 57. 1.

³⁾ Congrès international. d'autrop. Stockholm 1874. Compte rendu de la 7. Sess. 656. 1.

⁴⁾ Vogt. Archiv für Anthrop. I. 17. 25. 1.

⁵⁾ Germania VI.

⁶⁾ Germ. XLVI,

⁷⁾ u. o. XL.

⁸⁾ Fraas Vor der Sündfluth 473. 1.

fegyveréig érnek el; s kőszekercék a római ciszternákban Mainzban nagy mennyiségben találhatók. Tűzköszilánkok azon időben is használatosak voltak Britanniában, midőn a rómaiak betörték, és gyakran együtt találtak bronz és vastárgyakkal. ¹⁾ Itáliában az etrusk sírokban, melyek oly időkből származnak midőn a vasat már ismerték, nem ritkán találni csontvázak mellett bronz fejszékét. ²⁾ Marinoni constatálja, hogy a kő fegyverek sok ideig használatban voltak Lombardiában, ámbár már ismerték a fémnek értékét. ³⁾ Az olasz terremarékban kő, csont, bronz, vas tárgyak, durva, finom cserépedények, római pénzek a legtarkább vegyületben fordulnak elő. ⁴⁾ A marzabottoi s bolognai sírokban vas, bronz s igen sok kő eszközt találtak. ⁵⁾ Angliában a kenti barlangnak fölültes feketés földből álló rétegében középkori maradványok, egy *vas lándzsa* hegy, egy *bronz Lándzsa* hegy, más bronztárgyak és simított kőbalták találtak. ⁶⁾ Salzburg közelében Hallstadtnál megvizsgált 980 sírban igen sok vas és bronz fegyver volt együtt egyéb számos vas és bronztárgygyal. ⁷⁾ Az éjszak-afrikai kő-sírokban, melyek az európaiaknak szakasztott másai, kő- bronz- és vas-tárgyak nagy mennyiségben fordulnak elő; sőt római korbéli maradványokat is találtak, többek közt egy Faustina érmet mely a második keresztény századból való. ⁸⁾ Pawinski szerint az utóbbi évek kutatásai azon eredményre vezettek, hogy a kőeszközök használata a közép Visztula vidéken igen soká, talán Krisztus születéséig tartott. ⁹⁾ Przyborowski mondja hogy Lengyelországban *egy idejűleg* jutottak a *bronz és vas* birtokába, hogy itt nem volt több századig uralkodó bronzkor, s a vasnak első ismerete időszámításunk első századába esik. ¹⁰⁾ Eougemonts szerint a bronzeszközök használata Dániában a 8-ik, Livlandban a 11-ik századig tartott. A lappok még vagy száz évvel ezelőtt minden európai kultúra dacára csont s azelőtt kő nyílhe-

¹⁾ Dawkins i. k. 192.

²⁾ Iiighirami Mon. etrusc IV. 87-88].

³⁾ Venturoli I. 60-62.

⁴⁾ Venturoli 110. 1.

⁵⁾ Bosizio i. h. 279. 1.

⁶⁾ Dawkiuí. Die Höhleu etc. 258. 1.

⁷⁾ Lubbock I. 22.

⁸⁾ Desor. Archiv für Anthropol. IL 263. 1.

⁹⁾ Materialien zur Vorgeschichte des Menschen. Albin Kohn, Dr. C. Mehlis. Jena 1879. I. 48. 1.

¹⁰⁾ u o. 169. 1.

gyeket használtak.¹⁾ Szükséges még itt megjegyezni azt, hogy a kőeszközöknek magányosan való előfordulása nem bizonyíték, hogy a vas is nem használtatott. Sőt inkább ugyanazon helyen kőeszközökkel vasból valók is lehetek eltemetve, az utóbbiak azonban immár elvesztek, miként ez Herculánuról áll, hol újabb időben csak aranyozott bronzeszközöket találtak, ellenben a vaseszközök rozsdá által csaknem teljesen fel voltak emésztve, s ez 17 század rövid tartama alatt. Ép így Thorsbiernnél találtak ugyan bronz kardmarkolatokat, azonban penge nélkül, s dárdanyeleket fából, dárdaliegy nélkül. Mivel a bronz tárgyak jó állapotban voltak, világos, hogy a kardok s lándzsafők nem ez ércből voltak, hanem vasból, de immár elpusztultak. Az időtartam azonban az ott talált érmek szerint nem több mint 197 év Kr. előtt.²⁾

A felsorolt tényekből tehát önként következik először, hogy oly kő, bronz és vaskor, melyen az emberinem egyidejűleg, vagy külön időben mint megannyi kultur-fokozatokon áthaladt volna, soha sem létezett. A tényállás az, hogy különböző törzsek keletről az emberi nem s a kultúra bölcsőjéből³⁾ eltávozva, részint fémét szolgáltató alkalmas ércnek hiányában, részint az által, hogy az életfentartás szüksége minden idejüket igénybe vette, a legkönnyebben hozzáférhető anyagokat, követ, csontot, Amerikában rezet stb. fordítottak eszközeik gyártására, míg a hozzájuk előnyomuló kultúra ismét a fémeket juttatta birtokukba. Találón mondja Dawkins: „e felosztás (kő, bronz, vaskor) egyáltalán nem tekintendő pontos chronológiának, úgy hogy talán e fokozatok valamelyike egy időpontban létezett egész Európában. Van elegendő okunk elfogadni, hogy azon időben, midőn az egyiptomi s assyr birodalom dicsőségének magaslátán állott, Éjszak-Európában egy durva, csiszolt követ használó emberfajta lakott. És egészen biztosan álló tény, hogy az etruskok és phöníciaiak délen hatalmuk tetőpontján állottak, midőn Anglia és Skandináviában még bronzkor uralgott. És ép oly világos, hogy egy s ugyanaz országban a szegényebb állásúaknak még avval kellett megelégedniök, hogy a durvább ós közönségesebb anyagokat fordítsák napi szükségleteikre, míg a gazdagabbak és hatalmasab-

¹⁾ Sven J Sillsson. Das Steinalter. Hamburg. 1868. 142. 1

²⁾ Bosizio, 278. 1.

³⁾ Lásd Cotta i. m. 286, Pfoff Schöpfungsgeschichte 723, Dawkins 336, Kuhl Darwin und die Sprachwissenschaft. Leipzig 1877, 19 1. Quatrefages. Das Menschengeschlecht I, 205-208 1.

bak ritkább és drágábbakat használtak¹⁾). És mint Virchow mondja: igen jól gondolható, hogy a régi népeknél csak a vezérek, gazdagok és hatalmasok bírtak ércfegyverekkel, ellenben a közharcosok, kő-, csont- és szarufegyverekkel, miként a középkorban is csak a lovagok bírtak vaspáncélokkal²⁾). Ezt megerősíti kitűnő tudósunk Pulszky, midőn Lubbock második kötetéhez írt előszavában kijelenti, miszerint „a kőfegyverek s eszközök az egész bronzkoron használatban maradtak a szegényebb osztálynál, sőt még a vaskorba is belenyúlhatnak s csak a történelmi keresztény korban szűntek meg egészen³⁾).

S azért az-ímént említettekén kívül a legkitűnőbb régészek mint Ecker, Haszler, Hochstetter, Lindenschmit, Maurer, Pallmann, hazánkban Lipp és Gooss⁴⁾), ismételve a leghatározottabban ellene nyilatkoztak az oly értelemben vett kő-, bronz- és vaskornak, mintha ezek az emberi nemnek három egymásra következő művelődési időszakát képezték volna.

Hostmann kutatásainak eredményeként kijelenti: hogy a dán régészet által felállított hármass kultúrfejlődésnek rendszere mint minden tudományos alapot nélkülöző, minden segédkészletével együtt elvetendő⁵⁾

Másodsor az előadott tényekből önkényt kiviláglik az is, hogy az úgynevezett kőkor Európában a kultúrának földjén is időszámításunk századaiba benyúlik, s így ha akarnánk sem tudnánk helyet s időt jelölni Morton a kőkorra eső 40, sőt több évszázadának.

Az emberi nem által használt eszközök körül tett szemlének ezek szerint az emberi nem korára vonatkozólag azon következtetésre vezet, hogy az emberi nem korát nagynak nem mondhatjuk.

¹⁾ Dawkins, 105, 106.

²⁾ Virchow. Die Urbevölkerung Europas, idézve Schütz által 177 1.

³⁾ Luhock. II, XVIII. 1.

⁴⁾ Archaeologiai értesítő. 1880, 50. 1.

⁵⁾ Archiv für Anthrop. VIII. Güttler. 296. 1.

6. §.

Az emberrel együtt élő ős állatok.

Ha Európa ős lakóinak környezetében élő állatvilágra vetünk tekintetet, azt tapasztaljuk, liogy ez a maitól sokban különböző, és részben már kiveszett fauna volt. Barlangi medve, barlangi oroslán, hiéna, jávor és Óriás szarvas, iram, bizon, orrszarvú és mammoth képezték az emberrel együttélő lakóit Nyugat-Európának. Schmerling¹⁾ a lüttichi tudós számos előtte meg nem vizsgált barlangot kutatván át, embercsontokat és kő s csontból készült eszközöket talált együtt barlangi oroslány, barlangi medve, barlangi hiéna, mammoth, orrszarvú, s a most is élő állatol: közül, vadmacska, hód, vaddisznó, őz, sündisznó s néhány rágó csontjaival. A lelet feltűnést keltett, de sokan bizalmatlanul fogadták, mert valószággal az együttfekvés még nem döntő bizonyítéka, az ember s ama kiholt állatok együttlétezésének. Azonban újabb fölfödözések minden kételyt eloszlattak. Az ős lakók ugyanis azon állatokkal való együttélésüknek elvitázhatlan bizonyítékait hagyták reánk azon rajzolatokban és vázlatokban, melyeket hol kövön, hol csonton az im-már kiholt állatokról készítettek. A Lartet és Christy²⁾ által 1864/74 átvizsgált périgord-i barlangokban kókósek, áراك, lándzsahegyek, kalapácsok, fűrészek, tűzkő vagy szarukőből, tarka vegyületben feküdtek együtt iram, bizon, ló. kőszálikecske, saiga-antilope, moschus-ökör, barlangi medve, oroslán s vagy öt mammoth csontjaival, s ezekkel, a faragványokkal ellátott iramszarvak, pala őس elefántcsontra karczolt alakok. Egy iramszarv darabra rá van vésve egy térdelő

¹⁾ Recherches sur les ossements fossiles etc. 1833.

²⁾ Dawkins. Die Höhlen und Ureinwohner Europas. 1876. 268 s köy. 11.

iram magasra emelt fővel, úgy hogy a szárvak a vállakra feküszhek. Egy másik darabon lófő látható, mellette ember s egy angolna alakú hal. a másik oldalon két bizonfő oly világos rajzban, hogy mindenki felismeri, ki valaha bizont látott. Egy harmadik darabon kitűnő lórajzok vannak. Van karcolat óriás »szarvas, gimszarvas s valószínűleg orrszarvúról is: azonban ezen alakok kemény palán készülvén, gyengén s nem biztosan vannak rajzolva. A legcsodálatraméltóbb azonban egy mammothnak saját agyarán készült rajza. Agyarainak sajátságos görbülése, a hosszú sörény, mely jellegek egy élő elefántnál sem fordulnak elő, bizonyítja, hogy a művész rajzát az eredeti után készítette. Eleinte ez állatnak természet után való vázolását épen a hosszú sörény miatt vonták kétségbe, azonban Éjszak-Szibériának jegébe belefagyott s így az elpusztulástól megőrzött példányok bizonyítják, miszerint a rajz természetű, miként erről tanúskodik az Irkutskban soká élt Jareszlaw érsek, ki bizonyítja, hogy a mammoth sörénye valóban térdig ért. ¹⁾ Egy második mammoth-rajzot is találtak iramszarvból készült tör-nyélen a Bruniquel barlangban; itt a mammoth négy lábát s orrmányát összeszi²⁾). Az előbbi helyen némi embercsont töredékek is voltak. Tehát kétségbevonhatlan az embernek azon hatalmas, de részben már kiholt állatokkal való együttélése. Es ezen leletek alapján a tudósok az emberre vonatkozólag különféle korokat vettek fel, a szerint amint az vagy emez állatokkal élt együtt. Dupont és Broca mammoth s iramkort különböztetnek meg; ép így Müller, ki az ember korát 50,000, az iramkort 10,000 évre teszi³⁾; Lartet s más francia tudósok elkülönített barlangi medve, mammoth s orrszarvú, iram és bölény korszakokat különböztetnek meg, mintha mint Vogt mondja, az utolsó barlangi medve halála napján az első mammoth született volna⁴⁾.

Hamy és Lubbock a barlangi medve s mammoth idejét együttesnek veszik.

Mind ezen felosztásokra az e téren kitűnő tekintélynek örvendő Lawkins megjegyzi: „kényelmes dolog, valamely barlangot az iram vagy mammoth idejébe helyezni, mivel ez állatok marad-

¹⁾ Quenstedt. Klar und Wahr. 158. 1.

²⁾ Quenstedt. 177. J

³⁾ Alb. Müller. Die ältesten Spuren der Metrchen in Europa. Basel. 1871, 33 1.

⁴⁾ Archiv für Anthropol. I, 18. 1.

ványait tartalmazza; azonban e beosztás chronologikus célokra értéktelenné vált, miután tudjuk, hogy az Alpok és Pireneusoktól éjszakra mindkét állat egyidejűleg lakott, s e területen majd minden csontbarlangban előfordul¹⁾. így a Victoria barlang, *mam=ninth, iram*, barna-szürke s *barlangi medve*, öz. *bölény* s a ló csontjait tartalmazta. A kirkdale-i barlangban hiéna, oroszlán, *barlangi medve*, vaddisznó, víziló, egy kiholt *elefánt fajta*, orrszarvú, *iram*, óriás szarvas, *bizon* s ló csontjai voltak. A Cefinnél levő barlangokban s repedésekben *barlangi medve*, hiéna, *iram*, víziló, *elefánt*, *or szarvú* csontok; a Hoyle név alatt ismert alagút barlangban *medve s iram* csontok; a Wookey-lyuki barlangban -orrszarvú, *iram*, gímszarvas, óriás szarvas, *mammuth*, hiéna, *barlangi medve*, oroszlán, farkas, róka, ló csontok; a brixhami barlangban *mammuth*, orrszarvú, oroszlán, *barlangi medve*, szürke s barna medve, *iram csontok*; a perigordi barlangokban miként már emiítettük *iram*, *bizon*, *barlangi medve*, *mammuth* s egyéb állatok csontjai találtattak²⁾. Ezen tények, melyeket könnyű volna szaporítani, elegendőleg igazolják Dawkinsnak fönnebbi ítéletét, és Quenstedt is kijelenti, miszerint Dél-Franciaországban *iram*, *medve* s *mammuth* annyira keverednek, hogy éles elválasztásról szó sem lehet³⁾.

Tehát minden *mammuth*, *iram* stb korfelosztás a tényekkel ellenkező magánvélemény; azonban az még sem tagadható, miszerint az ember az állatvilág azon többé nem létező tagjaival együtt élt. S pedig *mikor?* Megvalljuk, hogy bizonyos inger száll meg bennünket azon időt a messze őskorba visszahelyezni; azonban ezen inger szintén kénytelen a tények világa elől kitérni. Abból ugyanis, hogy valamely állat kiveszett, nem következik, miszerint nagy idők előtt élt. Hisz nem szemünk láttára halnak-e ki állatfajok?

A Madagaskartól keletre fekvő Maszkaren szigetek nagy futó madarát a drontét vagy dodót még nagy mennyiségben verték agyon 1598-ban a holland admiral Wybrand von Warwyk matrózai; van Soldt Pál tudósítása szerint 1607-ből e madarak száma már igen csökkent; 1681-ben az utazók utoljára említik; s St. Vincent kutatásai e század elején azt eredményezték, hogy nemcsak a madár,

¹⁾ Dawkins i. h. 279.

²⁾ Dawkins 90, 224, 228, 230, 235, 255, 268 1.

³⁾ Quenstedt, 157 1.

hanem emlékezete is elveszett már. Ép így járt e szigetnek másik nagy futója a szolitár¹⁾).

A neuseelandi dinornis giganteus, vagy moa óriás csontjai, melyek csaknem két oly nagyok mint a struc, a madagaskari, a kondort nagyságban négyszer meghaladó aepiornis hatalmas, kitűnően megőrzött tojásaival, melyek tartalomra hatszor nagyobbak a struc-tojásnál, a legrégebb képződmények ős teremtményeire emlékeztetnek, mégis úgy látszik, ama szigetvilág összes, minden mértéket felülmúló tollasnépe, a maradványok nem kövült állapotából ítélve a legújabb időbe belenyúlott, s alig tért ki a vadnak nyila elől¹⁾). Hochstetter ki Neu-Seelandnak néhány barlangjában nagy mennyiségi! moa maradványt gyűjtött össze, azon következtetésre jutott, hogy ama csodálatos madár csak néhány nemzedékkel előtünk tűnt el a föld színéről: és mint Fraas mondja, a híres maori főnök Rauparahader, ki mint az angolok hadifoglya csak néhány év előtt halt meg, mondhatta magáról, hogy ifjú korában moahust evett³⁾).

A pinguin, álca impennis, mely Steenstrp kutatásai szerint a Neufundland körül levő sziklaszigeteken a korábbi századokban oly mennyiségben tanyázott, hogy hajókat raktak meg vele s tojásait tonna számra gyűjtötték, Islandban 1844-ben látták utoljára.⁴⁾

Steiler a múlt század közepén a Bering szorosban Kamcsatka partjain egy a sireniákhoz tartozó óriás állatot a róla elnevezett rytina Stelleri-t fedezte fel. 7.5 méter hosszú 480 mázsa nehéz volt; és falkaszámra élt a tengerben. ízletes húsa és zsirja a vadászok figyelmét felkelté. és felfedeztetése után 27 évvel, 1768-ban az utolsó látta.

Tehát azon körülmény, hogy az Európa első lakóit környező állatvilág egy része egészen, más része legalább is Európáiban kihalt, legkevésbé sem bizonyítja, hogy már nagy idők óta lakja az ember Európa földjét. Az ember ugyanis folytonos küzdelemben áll az őt környező természettel, s azt részint hasznára fordítani, részint önmagára ártalmatlanná tenni törekszik. Számító értelmének, s minden akadályal megküzdő akaratának semmi sem képes ellent állni. A miként a vagy 600 évvel ezelőtt Neu-Seelandba köl-

¹⁾ Fraas. Vor der Sündfluth. 51 1.

²⁾ Quenstedt. Sonst und Jezt.

³⁾ Fraas 52, 53 1.

⁴⁾ Quenstedt. Klar und Wahr. 156, 176 1.

tözött maorik a moát néhány évszázad alatt kiirtották, s a numídiai oroszlány, mely Algirben a közép tengerig kalandozott, az e század második negyedében a reá vadászó franciák fegyvere elől Juba országának legkülső rejtekeibe kényszerült menekülni; ép úgy tértek ki az Európába költöző ember elől, vagy estek hatalmának áldozatul az itt lakozó állatok. Es úgy látszik nem épen nagy idő előtt.

Az embernek s a mammuthnak egyik kortársát az iramgímet Caesar úgy írja le mint a feutoburgi erdő egyik lakóját. 1159-ben az orkney-i Jarl-ok még vadászták Éjszak-Skóthonban. Az Ural erdős magaslatain egész a Kaukázusig a niult század végéig található volt.

A jávor Európában jelenleg Kelet-Poroszország, Oroszország és Skandináviába van visszaszorítva; Caesar a teutoburgi erdő vadjaként említi; Siegfried vadász-zsákmányul ejti; a 16-ik században Magyarország, Slavonia s Poroszország képezték hazáját. Gálieiában az utolsó jávort 1760-ban ejtették el.

Az ősröket ismeri Caesar mint a herciniai erdők lakóját; Siegfried vadászott reá; a szent galleni krónikás a 10-ik században veson cornipotens név alatt említi; Poroszországban a 13-ik, Csehországban 14-ik, Lengyelországban a 16-ik századig nyomozható. – A bölény a Kaukázusban most is él.

Tudjuk Herodot, Aristoteles, Xenophon, Aelian, Pausanias, Plinius összevágó adataiból, hogy az oroszlány Thessalia, Thrácia s Kis-Azsia hegységein lakott; s Dio Ohrysothomus szerint a 2-ik században Kr. u. tűnt el Európában.

A víziló írja Chabas¹⁾, mely jelenleg a 19-ik szélességi fokon túl nem megy, a régi egyiptomiak által az alsó Nilus mocsaraiban vadásztatott, s még Abd-el-Latif idejében a damiette-i Nilus ágban élt, tehát 13 fokkal magasabban éjszakra. Mégegyszer ennyi szélességi fok felső Itáliába vezérelne benninket, ezen állat Európában való plioceni elterjedés-körének szívébe. Ép így a krokodil ma nem lépi át a 27 fokot, míg 30 századdal ezelőtt a Nilus torkolataiban is megfordult. Az elefántot a karthágóiak házi állatként használták, s ma nyugati Afrikában Senegal vidékét a 15 szélességi fokot nem lépi át. Mauritániában (a mai Marokkó,) még Plinius ismert nilusi vízilovakat, krokodilokat s elefántokat. És III.

¹⁾ Études sur l'antiquité historique. 568 l.

Thotmes pharaó alatt 17 századdal Kr. e. a Tigrisnél, a 30–40 szélességi fokok közt még eleiant csordák léteztek.¹⁾

A mammuthról ily világos adataink nincsenek; de a mammoth önmagáról tesz tanúbizonyságot. 1807-ben a tunguz halászok a Lena torkolatából kifejtett jégtömegben egy teljesen megőrzött hullát találtak; *szemgolyója a szeműrben, agya az agy űrben volt*; nyakát hosszú sörény, testét kemény, fekete szőrösömök, és puha, barna gyapjú fődte. Nagyobb számmal mint éjszak Szibériában s a sarkkörü Amerikában találatnak az éjszakai jegestenger némely szigeteinek megfagyott talajában, Új-Szibériában²⁾). A vele egykorú orrszarvúnak fogai közt Brandt *fénylő golyokat s tüket talált*, melyek valószínűleg a mamniuthnak is eledelül szolgáltak. Ha a mammothok véres csontjaira s ép testükre tekintünk mondja Quenstedt³⁾), melyek szőröstül bőrostül fekszenek Szibéria megfagyott talajában, egyáltalán nem akar úgy tetszeni, mintha már százezer évesek volnának.

Es csakugyan Brandt, ki a mammoth iram, bizon, ősökör egykori elterjedés-körét különös tanulmány tárgyává tette, vizsgálatainak határozott eredményeként állítja, hogy ezen fauna Közép - Dél s Nyugat-Európán át való elterjedésének kora, ugyanezen faunának kiveszéseig, oly időbe esik midőn Nyugat-Európában kőeszközökkel ellátott emberiség lakozott mely Franciaországban ezen állatokról vázlatokat hagyott hátra, s mely emberiségnek kora „Egyiptom s Assyria kultur korain talán némileg csak részben nyúlik túl, részben azonban velük össze eshetik.”⁴⁾

Ép ily határozottan nyilatkozik Fraas, midőn kijelenti⁵⁾), hogy a mammoth barlangi medve ós iram idejét tovább visszavetni a babiloni birodalom virágzásánál, vagy Memphis és piramisainak idejénél, egyetlen egy érvényes ok sincs. „Midőn a föld korábbi állapotáról, mondja Schaaïhausen⁶⁾ s a rajta lakó állat s növényvilágról magunknak képzetet alkotunk, gyakran azon hibába esünk, hogy nagy idők által választjuk el azt egymástól, a mi csupán térben volt egymástól távol. Igen lehetséges, hogy az iram Európában fősíkokon lakott, melyeknek égalja a közel gletscherek miatt

¹⁾ Chabas. 569, 572, 574. 1

²⁾ Meyers Convers. Lexicon. Mammuth. 1877.

³⁾ Quenstedt 158. 1.

⁴⁾ Petermann. Geogr. Mittheil. 1867. 208. 1.

⁵⁾ Archiv für Anthropol. II. 49. 1.

⁶⁾ Archiv für Anthropol. 1871. V. 113. 1.

igen hűvös volt, míg ugyanazon időben a mammoth az alsó síkságokon legelt, s az erdők a barlangi ragadozók ordításától visszhangzottak ... S míg már a phöniciai gyarmatok virágoztak, a Pireneusok fősíkjain az utolsó iram vadász élhetett, s míg az első phöniciai hajók a nyugati tenger partjairól a borostyánkővet hozák, a benlakók kő- és csontszerszámú vadak lehettek.” Európa ős lakóinak fönnebb említett rajzairól Schaaffhausen azt véli, miszerint „ax alakok tökéletes természetűsége, a választott állások kellemese . . . azon föltevésre kényszerítenek, hogy *nem támadtak valamely kultúrnép befolyása nélkül*. „S az Archiv für Anthropologie IV, 114, olvassuk, miszerint: „azon oly nagy természetűséggel s közben műizléssel eszközölt jelenítések, melyeket Franciaországban találtak, *talán nem támadtak a középtenger pariján a phöniciai vagy görög kolóniák befolyása nélkül* ¹⁾.

Az előadottakból következik:

1) barlangi medve, iram, mammoth s egyéb korfelosztások a tényekkel ellenkeznek, tehát meg nem engedhetők;

2) az állatok kiholtága régiségüket nem bizonyítja;

3) a mammothnak több kortársa még Közép-Európának történeti idejében is élt Közép-Európában;

4) az ember elől éjszakra visszavonult mammoth maradványai saját fiatalságuk mellett tanúskodnak;

5) ha ezekhez hozzávetjük azon tudósok véleményét, kik szerint Nyugat-Európa ős lakói valamely kultur nép, a phöniciai vagy görög befolyása alatt állottak, teljesen megbizonyosodunk annak igazságáról, hogy az ember, mammoth, s iram korát Nyugat-Európában alig lehet Egyiptom s Assyria virágzási korán túl helyezni.

¹⁾ Schütz Das exacte Wissen der Naturforscher. 174. 1.

7. §.

Az ember ős lakóhelyei.

A barlangok.

Midőn azon helyek megvizsgálására vetjük tekintetünket, melyek az ember hosszabb tartózkodásának hagyá kétségbevonhatlan bizonyítékait, különösen a barlangok, a tengerparti, tavilakások, s a folyampartok költik fel figyelmünket.

Alig van alkalmasabb tárgy képzelünk felingerlésére, mint annak elgondolása, hogy eleink egykoron sötét barlangok nedves légkörében tanyáztak; s képzelünk azonnal kész nemcsak borzalmas képeket alkotni ezen idők s emberekről, hanem ez időket a messze távolba is vetni. Pedig a barlangokban való lakás nemcsak hogy a történeti időbe nyúlik, hanem valósággal napjainkig tart. Jób a korabeli szegények- és nyomorultakról mondja: hogy a pusztákban s a föld barlangjaiban laktak ¹⁾. A régi történetírók tudunkra adják, miszerint a legrégebb umbrok, a pelazgok Itáliába jövele előtt, fatörzsekben s barlangokban laktak; s a pelazgok Trója eleste előtt csak három nemzedékkal jöttek Itáliába²⁾. Azoknak életmódját Strabo és Plinius leírván, őket troglodytoknek nevezték el. A kereszténykorban a barlangok a remetéknek, az üldözések alatt a keresztényeknek, a népvándorlások alatt a menekülőknél nyújtottak lakóhelyet. A Tiberius királyról nevezett barlangot a senio-i völgyben Imola mellett még Róma idejében is lakták. Itt sok különféle állatcsont, üvegdarabok, rozsdá által csak-

¹⁾ Jób k. XXX, 6.

²⁾ Inghirami Mon. Etrusc III, 84 id. Venturoli által. 125. 1.

nem teljesen megemésztett *vasdarabok*, *bronztárgyak*, durvább és finomabb *cserépedények*, néhány *kő=kés* és egy *kő=reszelő*, s néhány feldolgozott *csonton* kívül találtak egy assist s egy fél assist a két arcú Jánusnak s a hajóornak képevei s Romának alájegyzésével. E tárgyak ma is láthatók Imola városának múzeumában. ¹⁾ Afrika barlangjait a legrégebb kortól lakták Algirnek a franciák által való meghódításáig. Livingstone utolsó leveleiben felemlíti Közép-Afrika-nak óriás barlangjait, melyek egész törzseknek szolgáltak fedélyül barmaik és háziszereikkel együtt. Desnoyers szerint Franciaországban még ma is lehet találni falvakat templomostul sziklákban, melyek csak emberi kéz által átídomított s megbővített barlangok. Dordogne barlangjait még a középkorban is lakták. Angliában a Cheddar szorosban egy kis barlang még néhány óv előtt lakóhelyül szolgált ²⁾. Bresciani szerint Sant' Antioco sziget lakói Szardínia közelében ma is barlangokban tanyáznak³⁾, és Szicíliának bizonyos részein a falusiak, Vulcano szigetén a bányászok szinte barlangokban laknak⁴⁾.

Miként tehát napjainkban, úgy hajdanta is lakóhelyül szolgáltak a barlangok a barbárságba sülyedt embernek; s a miként jelenben a barlanglakók nyomaikat a barlang fenéken hagyják, ép így hagyogatták el az és korban is a barlangok lakói ételmaradékaikat és házieszközeiket. De mivel a barlangok részint a légköri befolyások, részint a víz emésztő hatásának voltak kitéve, mi sem természetesebb, minthogy a benlakók maradékai a boltozatról lehulló omladékok, s a víz által hordott iszap által be lettek földve.

Ezekhez járult legtöbb a barlangban csepegőkő, vagy ásványos vizek, melyek az emberi hulladékokat és maradványokat az ember által zsákmányul ejtett állatok csontjaival s a barlang omladékaival egy tömör kőzetté (breccia) egyesítették, vagy a barlang fenekét elborító csepegőkő réteggel (stalagmit) vonták be. Innen van azután, hogy a hajdani barlanglakók maradványait gyakran tetemes mélységben s szikla keménységű mészkő-réteg alatt leljük. Így a naulette-i barlangban Belgiumban több agyag és stalagmit réteg alatt négy meter mélységben találtak embercsontokat; a brixhami barlangban

¹⁾ Venturoli L'uomo preist. 151. 1.

²⁾ Dawkins. Die Höhlen stb. 5. 1.

³⁾ Venturoli 127. 1.

⁴⁾ Ratzel. Die Vorgeschichte des europ. Mensch. 12. 1.

egy lábnyi stalagrait alatt 36 durva tűzkő eszköz feküdt. A Provence-ban levő mentone-i barlangnak breccijában kilenc méternél nagyobb mélységben medve és hiéna fogak s emberi kezek által feldolgozott tűzkövek találtattak. A Kent barlangnak csaknem méter vastagságú stalagmitje alatt roppant mennyiségű tűzkő eszköz talátott.¹⁾

Az ily leletek melyek kétségkívül meglepők, mintegy szükségképen azon kérdésre kényszerítenek, vajjon ama halandók kiknek nyomai ily helyeken rejtőznek, mikor éltek. Annyi bizonyos, hogy azon föld és kő-rétegek képződése előtt. Vivian a kenti barlang stalagmitjét vévén számításba, az alatta rejlő emberi eszközök korát 260,000 évre teszi, s e nézetét osztják Le Hon, és Dupont.²⁾ Ezzel szemben kénytelenek vagyunk kijelenteni, hogy sem a mély fekvés, sem a breccia, sem a Stalagmit nem lehet a régiségnek bizonyító eszköze. Az omladék halmazódás, s az iszaplerakódás melyek együttesen a mély fekvést eszközlik tisztán a légköri tényezők eredményei; s egy igen nedves esztendő több rombolást és változást idézhet elő a barlangban omladék-halmozás és iszap-behordás által, mint rendes körülmények közt száz. „Minden kísérletnek mondja Dawkins, a történetelőtti események absolut idejét meghatározni, szükségkép sikertelennek kell lennie, mivel azon valószínűtlen föltevésen alapszik, hogy a természetörök egyenletesen működtek, s hogy eredményeik eszerint természetes időmértékül szolgálhatnak”.³⁾ Azért hangsúlyozza Quenstedt is, „hogy időtartam és közét vastagság igen bizonytalan viszonyban állanak.”⁴⁾ Wood egy ephezusi templomnak romjait, óriás szobor-műveket hat méter mélységből ásott ki; a városból a templomba vezető ut négy méter mélyen feküdt⁵⁾. Dr. Schliemann Trójában eszközölt ásatásairól megjegyzi a „Les Mondes”: Trója városa történeti; ki hitte volna tehát, hogy *húsz egész harminc méter* vastagságú réteg tömeg alá temetve fogjuk találni.⁶⁾

Még kevésbé szolgálhat időmértékül az ásványos vizek lerakódása, vagy csepegőkő réteg. Hogy az ásványos vizek lerakódása

¹⁾ Dawkins i. h. 255, 258, 277, '297.

²⁾ Le Hon. L'homme fossil 1878. Paris. 29. 1.

³⁾ Dawkins 103 1.

⁴⁾ Quenstedt. Klar und Wahr.

⁵⁾ Chabas. Études sur l'antiq. hist. 558 1.

⁶⁾ Les Moudes 1873. okt. 4. idézve Bosizio által.

gyakran mily gyors, például szolgálhatnak a karlsbadi források, melyek a beléjük vetett tárgyakat rövid idő alatt mészsugorékkal vonják be. A Rivoli és San-Filippo melletti források Róma szomszédságában húsz év alatt egy kis tavat kilenc meter vastag travertin (mész-tuíf) réteggel töltöttek be; ennek szomszédságában száz méternél vastagabb ilyen kőzetet látni.

A Hammam-Meszkhutin források Algirben Constantine tartományban 95 fokú vize . . . gyakran kényszerül magának új kijárást keresni, annyira elhatalmaskodtak a fokonként kivetett travertin rétegek. A források patakjának medrében a lerakott travertin falak egyike 1500 meter hosszú, 20 m. magas, 10-15 m. széles¹⁾

A Stalagmit képződését illetőleg tekintélyesebb tudósra Dawkinsnél nem hivatkozhatunk. 0 pontos mérést eszközölt a yorkshire-i barlang Jockey-Gapnak nevezett nagy stalagmitján. „Körülete úgymond 1839-ben 118 hüvelyket tett, 1845-ben 120 hüvelyket, s 1873-ban 128 hüvelyk erősnek találtam. Az évi növekedés e szerint 1845-től 1873-ig 0.2941 hüvelyk, és 1839-től 1845-ig 0.2857. Azonban azt tapasztaltam, hogy legészrevehetőbben magasságra növekedett. 1845-ben csúcsa a tetőtől 95.25 hüvelykre volt, 1873-ban csak 87 hüvelykre; e szerint az évi növekvés nem kevesebb mint 0.2946 hüvelyket tenne . . . Ha a Jockey-Cap a mostani gyorsasággal növekedett volna, nem lehetne idősebb 100 évnél; s ha ezt vesszük fel növekedési mértékül általában, akkor a barlang összes stalagmitjét és stalaktitjét²⁾ nem lehet tovább visszavinni III. Edvárd idejénél.” (1327–1377.)

„A gyors lerakódás ezen példájából kiviláglik, hogy egy stalagmitréteg értéke az alatta fekvő tárgyak korának meghatározására aránylag csekély . . . Évi 6 milliméter növekedési gyorsasággal ezer év alatt 6 méter Stalagmit képződhetik*.” Ép így nyilatkozik Schaaifhausen: „Nem lehet elhallgatni, hogy bizonyos leletek, vagy az élkör valamely része idejének néhány nevezetes tudós által megkísérlett becslése tudományos alappal épen nem bír.

Biztos chronometer az idő mérésére, még egyáltalán hiányzik. . . . Ki meri biztossággal állítani, hogy a barlangi medve csont-

¹⁾ Reclus. A Föld. Budapest. 1879. I. k. 249 1.

²⁾ Stalagmit a barlang fenekét elborító, vagy onnan oszlopként felemelkedő csepegő kő; Stalaktit ellenben a barlang boltozatáról csüng lefelé.

³⁾ Dawkins. i. m. 30-31 1.

jainak Stalagmit takarói 2000 évnél idősebbek? Egy megbízható megfigyelést ismerek, hogy egy mészhegyekben vágott alagútban $\frac{3}{4}$ év alatt 4 hüvelyk hosszú s $\frac{1}{4}$ hüvelyk széles stalaktitek képződtek ¹⁾.”

Az előadottakból következik, hogy nem minden az emberre vonatkozó barlangi lelet egyúttal őskori; másodsor, hogy azt, minek jellege kétségbevonhatlanul őskori, roppant távolba visszahelyezni alaptalan s a tudománnyal ellenkező eljárás volna.

¹⁾ Archiv f. Anthrop. 1871, V, 113–128.

8. §.

A tengerparton lakók.

Atengerparton lakók maradványait a különösen Dániában felhalmozódott konyha-hulladékok – kőkörömlédek – képezik. Ezek kagylók, állatsontok, kőeszközök, cserépdarabokból álló halmok, melyek gyenge pásztréteggel bevonva gyakran 300 méter hosszúságban, 1-3 m. magasságban, 30-60 m. szélességben húzódnak el a keleti tenger partjain. A kagylóhéjak leginkább a többé ott nem élő osztriga – *ostrea edulis*, *mytilus edulis*, *cardium edule*, *littorina littorea*-hoz tartoznak, mely három utóbbinak jelenleg is élő alakjai tetemesen kisebbségben a konyha-hulladékokban előfordulóknál. Az emlősök közül leginkább a szarvas, őz, vaddisznó, ösökör, medve, farkas, róka, kutya vannak képviselve; a halak közül a hering s angolna, a madarak közül a nagy alka, álca impennis, s a fenyő rüggyekkel táplálkozó süket fajd – *tetrao urogallus*. A kőeszközök többnyire durvák; azonban simítottak is fordulnak elő¹⁾. Ily konyha-hulladékok különben nemcsak Dániában láthatók, hanem Norvégia-/ban Schonennél Drontheim mellett, a Ehone és Somme torkolatánál Franciaországban, Portugallban, Mentone-nél Itáliában, Éjszak-Amerika és Braziliában, Angliába. -), Skótiában, hol egy halomban egy bronz tűző-tűt is találtak, mely Francks szerint idősámításunk 9-10-ik századából való³⁾; a dán kőkörömlédeknek megfelelnek azok, melyeket a vad Chiliben s a tűzföldön felhány⁴⁾; nemkülönb párhuzamba állíthatók velük azon lábnyi vastagságú kagyló-halmok, me-

¹⁾ Katzel. Vorges. d. europ. Men. 143 l.

²⁾ Fischer. Die Urgeschichte d. Men. 55 l.

³⁾ Venturoli. 118 l.

⁴⁾ Quenstedt. Klahr und War. 156 l.

lyeket Aigues-Mortes közelében Montpellier-nél a halászok a reggelire elköltött kagylók (leginkább Venus) héjaiból hánynak össze a jelenben¹⁾.

A. dán konyha-hulladékok korának meghatározásánál a süket fajd szolgált eszközül. Dániának Steenstrup által megvizsgált turfa-telegei, melyek diluviális képletek mélyedéseiben fekszenek s melyek vastagsága 10-40 lábnyira terjed érdekes felfedezésre vezettek. A legalsó turfa rétegekben ugyanis történeti időben ott elő nem forduló fenyő-törzsek (*pinus sylvestris*) találtattak; feljebb a történeti időben szinte nem élő tölgy (*querens sessiliiflora*); s a legfelső turfa rétegekben erdei bikk (*fagus sylvatica*), mely e vidék erdeiben ma is kizárólag tenyész²⁾. E leletek érdekessége az által növekedett, hogy Steenstrup a fenyők tövében kő, a tölgyek mellett bronz eszközöket talált, míg a legfelső bikket tartalmazó turfában vas tárgyak találtattak. Itt tehát nyilván három egymásra következő nagy tenyész-korszak áll előttünk, fenyő-, tölgy-, bikk-korszak; s mivel e három tenyész a turfában hagyá nyomait, e három korszaknak a turfa képződésével együtt kellett lefolynia. Mivel továbbá a süket fajd fenyő rügyekkel táplálkozik, annak a konyha-hulladékokban való előfordulása arra látszik utalni, hogy e hulladékok akkor hánnyattak föl, midőn Dánia földjét fenyőerdők borították³⁾.

A fenyő-korszak meghatározására azonban a turfa rétegek szolgáltak mértékül, t. i. ezeknek évi növekedése; és Lyell szerint tekintettel a turfa évi növekvésére a fenyő-korszak 16,000 évre⁴⁾ teendő, mely szám egyúttal a kjökkenmöddingek korát is megjelöli; Canestrini Lyell tői eltérőleg az utóbbiakat 10,000 évesnek mondja⁵⁾.

Mily értékük van e számadatoknak; vajjon a három tenyész, s a turfa növése megkívánja-e, hogy a konyha-hulladékok korát ily távolba helyezzük? Mindkettőre nézve elegendő adattal rendelkezünk, melyek ellenkező következtetésre vezetnek.

Hogy valamely vidéknek flórája aránylag rövid idő alatt átváltozik, az nem tartozik épen a ritkaságok közé. Hol van most, mondja Fraas, a napos Rajna-ligetben „a sötét erdő, a mocsár borított s hidegtől didergő föld” . . . Homer és Hesiod a zöldellő

¹⁾ Ratzel. i. h. 131 l.

²⁾ Cotta. A jelen Geológiája. 298 l.

³⁾ Ratzel. 140 l.

⁴⁾ Güttier. Naturforschung und Bibel 294 l.

⁵⁾ Venturoli 119 l.

fákkal, nyár, éger s illatos cipressusokkal telt berkeket éneklük (Odüss. V, 60). A Parnassus erdeiben laktak a halhatatlan istenek, s a fenyvek árnyában tartattak az isthmusi játékok. Ma Görögországnak az olajfán s egy tölgyfajtán (*quercus aegilops*) kívül más erdeje nincs. Elviselhetlen égetéssel sűrült most a Sirokkó Syria s Afrika pusztáiból a kopár területeken. Hol egykor a költők ligetekben lelkesültek, hol Philomele dalai hangzottak, most pusztá forró síkságok vannak, melyeken bussard les egerekre.

Nincs másként ez ma, tovább keletre sem. Az Euphrát és Tigris közt. hol egykor Ábrahám atyánknak voltak kövér legelői, hol egykor a kevély Babylon ünnepié győzelmeit, a vidék pusztá és üres. . . . Egykor a vidék vízgazdag volt, inert egykor a tenger Kufá-ig ért . . . Ma az Enphrát más irányt vett, s az egész egykor magasztalt vidék pusztá sivatag¹).

A Szahara, mondja Reclus, egy még nem régi geológiai korszakban is sokkal kevésbé volt sivár, mint jelenleg. *A rómaiak korában* az Ued-Szuf, mint az algéri Szahara törzsei állítják, még nagy folyó volt . . . Kohlfs állítása szerint viszont délfelől az erdők, megelőzve a réti füvek és mimózák előcsapata által, hovatovább hódítva nyomulnak be a sivatagba azon délnyugoti musszonok segélyével, melyek Szudán éjszaki részén a növényzet számára kellő nedvességet szállítanak. Sajátságos ellentét ezzel, hogy déli Afrika sivatagai állítólag folyvást növekednek. Az angol missionariusok szerint az ákász-erdők eltűnnek a kalahári sivatagról, s az Orange folyó és mellékfolyói mindinkább, inkább apadnak²).

A holt-tenger délnyugati része, írja Ohabas. tetemesen megváltoztatta külalakját a bibliai idő óta. Nem találni ott többé szőlővesszőket, pálmákat, melyek Engaddi dicsőségét képezek Salamon idejében. A balsamfa s a ciprus is eltűntek³).

Midőn 1506-ban szent Helena fölfödöttetett, a sziget egészen erdővel volt borítva. Most minden megváltozott; a szigetnek teljes öt-hatod része tenyészetnélküli, s a mostani tenyészetnek legnagyobb része európai, amerikai, afrikai s ausztráliai növényekből áll, melyek oly gyorsan terjedtek el, hogy a belföldiek csaknem teljesen el vannak nyomva. Ép ily kérlelhetlenséggel foly le ugyan-

¹) Fraas. Vor der Sündfluth IV-V.

²) Beclus. A Föld. 91. 1

³) Chabas. Études sur l'autiqu. hist. 267.1.

ez Neu-Seelandban. Éppant sebességgel terjednek el az angol fűnemek s elnyomják a szigetek régibb növényvilágát¹⁾.

Azt hisszük, hogy az idézett példák elegendő súlylyal bírnak arra, hogy a háromszoros tenyészet korát tetemesen rövidebbre szállítsuk le.

Még kevésbé szolgálhat időmérőül a turfa évi képződése; mert a tőzeg-moha növése teljesen a klimatikus viszonyoktól, nedves időjárástól függ. De különben is a turfa gyors növéseinek oly kitűnő példái állnak előttünk, hogy ezekkel szemben a főnbbi időbecslések értéktelenné válnak. Flensburgnál 10-11 lábnyi mélyen a lurfában római paizsokat találtak. A tőzeglápban Gröningennél Gordiánus császár egy érmére 30 láb mélységben akadtak. Leonhard és Quenstedt szerint keleti Frieslandban a β láb mélyen kivágott turfa-árkok 30 év alatt betelnek²⁾. Irlandban a turfa 10 év alatt rendszeren 3-4 meter vastagságra nő, s az így betöltött árkokban a turfaásást minden 10 évben újra kezdik. Franciaországban azt tapasztalták, hogy a Seugne partjain (Oharente-Inferieure) 1.60 m. mély és 2.50 m. széles lecsapoló árkok húsz évi időközben turfával egészen megtelnek³⁾.

Ezek után az igazsághoz legközelebb állónak tartjak Steen-Btrup véleményét, ki a dán konyha-hulladékok korát az erdei flóra háromszoros megváltozása dacára is 4,000 évre teszi⁴⁾.

¹⁾ Zittel. Aus der Urzeit. München. 1871. 590. 1

^{*}) Gütter. i. h. 292 1.

³⁾ Reclus. A Föld. 448. 1.

⁴⁾ Zittel. Aus der Urzeit 531. 1.

9. §.

A cölöpépületek.

Midőn 1853-54 rendkívül száraz telén a zürichi s egyáltalán a svájci tavak vízszíne rendkívül alacsonyra szállott, Meilennél a zürichi tó mellett, a szárazzá vált tó meder egy részét talajnyérés végett a tó felől töltéssel elrekesztették. Az így nyert föld homokos rétegében Celler számos bevert cölöpöt lelt, melyek közt jól megőrzött organikus anyagok, az emberi működésnek számos hulladéka s egy ember-koponyának részei feküdtek. Ezen a tó fenéken levő cultur-réteg, s a fenékben függélyesen álló cölöpök sajátos elhelyezése által meg volt adva a teljes érvényű bizonyítók, miszerint a régi helvéták e helyen ütötték fel tavi lakásaikat. A cölöpök átlag 12 c. m. vastagok, 2-3 m. hosszúak voltak, és egymástól 40 centim, távolban a parttal párhuzamos sorokban vonultak. A cölöpök vége vagy égetés, vagy durva kő-szekercék által volt hegyesítve. E kő-szekercék megtaláltattak, s velük igen számos nyíl s dárdahegy, kés, fűrész gránitból, disznó és szarvascsontok s végre igen sok durva cserépdarab.

E szerencsés fölfedezés kutatást indított meg minden irányban. A cölöpépítményi láz, mondja Lindenschmit, a hajlammal leginkább bíró antiquárok környezetén messze túl, sőt egész a burokrácia köreibe elhatott; s cölöpépítmények felfedezése mint az ország hírnevébe vágó ügy, hivatalból ajáltatott és parancsoltatott. ¹⁾

A kutatás valóban bámulatos eredményre vezetett. Mert nemcsak Svájcnak összes tavain, hanem Ausztria, Bajor- Olaszországban s mondhatni egész Európa tavain is találtak ily épületeket.

¹⁾ Schütz. Exacte Wissen. 180. 1.

E tavilakások kiterjedése gyakran igen tekintélyes. Wangennél a cölöpök számát 40,000, Robenhausennál 100,000-re teszik. A morgel-i taviállomás kiterjedése a genfi tavon 180,000 □ láb; a chabrey-ié a neufchateli tavon 160,000 □ 1. a hauterivo-ié ugyanott 120,000 □ 1., ugyanekkor a pfeffikoni tavon levő állomás.

Mivel a kő és csont eszközökön kívül igen számos bronz és vastárgyak is találtak, itt is alkalmazni akarták a kő-bronz-vaskor felosztást és azonnal igen pontos kor-meghatározásokat is számítottak ki. A cölöpépületekből mondja Le Hon számos kő és bronz okmány került napfényre, Helvetia tavainak fenekén való 4,000 évi eltemetés után. S így a századok mélysége, mely a pharaók, Théba s Ninivén túl nyúlik, nem remélt világossággal tárult föl vidékeinken. ¹⁾ Troyon a chambloni tavilakásokat 3300. Gilliéron a bieli és neufchateli tó közt fekvőket 6750 évre, Morlot azon épületeké, melyekben csak kő és csont eszközök találtaknak 10-13,000 évre 36081111.⁵⁾

Ezen kor-jelzésekre vonatkozólag az augsburgi „Allgemeine Zeitung” egyik cikkében olvassuk: Ferdinand Keller, a legalaposabb kirató e téren, sohasem kísérle meg, a kor becslését számokban megállapítani, épen mivel ehhez mostanig minden tudományos támpont hiányzik. Ép ez okból sem a szellemdús Desor, sem az éleselmjű pétervári akadémikus Bär, ki a legkiterjedtebb tanulmányokat teve az emberiség őskora felett Európában, sem Lyell, sem a *dán* régészek bármelyike, nem merészelt bármikor számot mondani az évszázadok vagy ezredek mennyisége fölött.³⁾ Troyon, Morlot és Gilliéron számításáról Vogt kijelenti, hogy az nem tudományos.⁴⁾ Es Virehow 1875-ben a német anthropologok gyűlésén panaszkodott Münchenben: „mily hátrányt okoztak a cölöpépítmények, azon vélelmet keltvén, hogy mindennek a mi cölöpépítmény, legalább is 4,000 évesnek keli lenni Kr. e. Hogy mai napság is van számos nép, mely cölöpépítményeken él, hogy Európának sok helye még történeti időben, néhány vend városunk egész a 11 s 12-ik századig cölöpépítmény volt, ezt figyelmen kívül hagyják.”⁵⁾

Hogy a cölöpépületek valósággal belenyúlanak a történeti

¹⁾ Le Hon. L'homme fossile. 183. 1.

²⁾ Güttler. Naturforschung und Bibel 304. 1.

³⁾ Augs Alig Zeitung 1864 december 30 id. Schütz által 181. L

⁴⁾ Archiv für Anthrop. I. 14. 4.

⁵⁾ Schütz. 181.1.

időbe, az kétségbevonhatlanul bizonyos. Herodot a Prasias taván – a mai Eumeliában élő Paeoniak illetén épületeit leírván mondja: „házaik következő módon épültek: igen magas, a tóban elhelyezett cölöpökre erősítenek összekötött palánkokat, melyekhez keskeny hid vezet. E deszkákon vannak házaik, melyek jól készült lépcsővel vannak ellátva, mely a tóra vezet; hogy azonban gyermekeik e nyíláson a tóba ne essenek, lábaiknál kötéllel megkötik őket;”¹⁾ s ez épületeknek romjait úgy látszik, hogy Deville, francia utazó felfedezte.²⁾ És e Prasias tavilakásokról megjegyzi Ootta, miszerint reájuk némileg emlékeztetnek a gailusoknak azon fa-várai, melyeket Caesar (De bello gall. VII. 23) leír.³⁾

Herodotnak kortársa Hippokrates, a levegő, víz s lakóhelyről szóló értekezésében leírja a fekete tenger keleti sarkába torkolló Phasis folyó lakóinak életmódját. Elmondja, hogy mocsarakban élnek, hol házaik fából és nádból a víz felett állanak, s lélekvesztőkön eveztek a vizén föl és lefelé. Es W. Wagner Kolchisban tett utazásáról írja, miszerint hasonló építmények azon a vidéken még ma is vannak.⁴⁾ A starebergi vagy másként wülmsee-i tónak, cölöpépítményei Felső-Bajorországban, mondja Pfaif, meglehetősen biztos támpontoknál fogva néhány századdal Kr. e. még lakva voltak. E tavilakások hulladékaiban lelt tyúk-csontok ugyanis ama bizonyosságot szolgáltatották, hogy Kr. e. a 6-ik században még lakattak, mivel a tyúkfaj csak a 6-ik században Kr. e. került Európába.⁵⁾

Hogy helyenkint még a római korban virágoztak a cölöp-épületek, azt Lubbock is elismeri.⁶⁾ Traján császár oszlopán egy dáciai cölöpépítmény vázlatát láthatjuk.⁷⁾ A bienne-i és neufchateli tavilakások némelyike szinte a római korba ér. La Tène-nél a neufchateli tó mellett az épület-omladékokban Claudius császár egy réz érmére akadtak,⁸⁾ s az ugyanitt talált vaskardok Ratzel szerint gall eredetűek, mert rajtuk gyakran látható az egyszarvú, mely gall eszközökön, különösen pénzekben fordul elő.⁹⁾ Mainznál a Raj-

¹⁾ Lib. V. 16.

²⁾ Virchow. Hünengräber und Pfahlbauten. Berlin. 1866. 29. 1.

³⁾ Cotta. i. h. 281. 1.

⁴⁾ Fischer. Die Urgeschichte des Menschen und die Bibel 64. 1.

⁵⁾ Pfaif. Schöpfungsgeschichte. 712, 713. 1.

⁶⁾ Lubbock, i. h. 180. 1.

⁷⁾ Quenstedt. Klar und Wahr. 169. 1.

⁸⁾ Venturoli. 108. 1.

⁹⁾ Ratzel. 187.1.

nában felfedezett cölöpépületben, római téglákat találtak, melyek ellenmondhatás nélkül a Rajnánál levő római kolóniára utalnak.¹⁾ A Paladru (Isère Franciaország) tó cölöpépületeiben tett kutatások Mortillet és Bertrandot ama következtetésre vezették, miszerint ez épületek fiatalok s valószínűleg a karolingi korba tartoznak.²⁾ Abulfeda arab író Kr. u. a 14-ik században szinte cölöpépítményekről beszél.³⁾

A cölöpépület ékhez hasonló lakások voltak az irlendi crannoge-ok, s valószínűleg az olasz terremarek is. A crannoge-ok tavakon vagy mocsáros helyeken föld és kövek felhordása által mesterségesen alkotott szigetek, melyeket nagyobb biztosság végett cölöpökkel szegélyeztek körül. Svájcban is vannak ily épületek s ott Packwerkbauten név alatt ismeretesek. Az olasz terremarek mocsáros helyeken mesterségesen felhordott halmok, melyek némelyek szerint lakóhelyül szolgáltak, de Orespellani szerint, ki az összes terremarekat megvizsgálta, melyek a Maranelloból Bazzanoba vezető hosszú ut mentén fekszenek, nem lakóhelyek, hanem a körülakó népségnek máglyahelyei voltak, melyeken a holtakat megégették.

De bármi volt is rendeltetésük, annyi bizonyos, hogy Róma korában szerepeltek, amint az ott talált római pénzekből megbizonyosodik⁴⁾. A crannoge-ok használata napjainkig ér. Az egész középkoron át említetnek az okmányokban⁵⁾, s pedig utoljára 1610-ben⁶⁾.

Cölöpépítményeket jelenben is sok helyen láthatni. Redut-Kaleh városa a Ohopi folyamnak a fekete tengerbe való ömlésénél Wagner Móric szerint cölöpökre épült; ép így a donni kozákok fővárosa Novotserkaszk⁷⁾. Borneo városa tökéletesen cölöpökre van építve⁸⁾; Livingstone Afrikában a Pamalombe tavon, Fr. Engel az Orinocon s Maracaibo tavon látott cölöpépítményeket, melyeket az indiánok emeltek védelmül a kízó tropikus szúnyogok, s a mocsarak

¹⁾ Lindenschmit. Arch. f. Anthr. II. k. 353.

²⁾ Chabas. Études sur l'antiqu. hist. 522. 1.

³⁾ Schütz. 182. 1.

⁴⁾ Venturoli. 108, 109.

⁵⁾ Lubbock. I, 178, 179.

⁶⁾ Meyers Lexicon. Crannoges.

⁷⁾ Virchow. Hünengräber stb 30 1.

⁸⁾ Lulbock. I, 177 1.

lázás légköre ellen¹⁾). Dumont d'Urville 1826-29-ig tartó utazásában Új-Guinea partján a dorei-i kikötőben négy falut látott, melyek mindegyike 8-10, a tengerbe helyezett cölöpökön nyugvó házból állott. A parttal való, összeköttetést fa-híd, vagy erős bambusz törzs eszközlé. A falvakat pápua-négerek lakták²⁾). A Tsad tavon, Ecuador partvidékén³⁾, Celebes, Solo, Oeram, Mindanao, Carolina szigeteken is vannak ily építmények.

A svájci s egyéb európai cölöpépítményekben lelt eszközök részint kő, csont, részint bronz és vasból valók. Le Hon táblázatos kimutatást nyújt a különböző eszközök szerint a taviállomásokról. E szerint a constanci tavon van 30 állomás kő-eszközzel; a neufchatelin 12 állomás kő, 25 bronz eszközzel; a genfin 2 állomás kő, 20 bronz eszközzel; a morati tavon 1 állomás kő, mások bronz eszközzel; a sempachi s annecy-i tavon csak bronz eszköz; a bienne-in. 10 állomás bronz, mások vas eszközzel; vas a neufchatelin is fordul elő, valamint a Lago maggiore-n; a mercuragoi tavon Arona mellett kő és bronz eszközök; sőt a constanci tavon is „kezdenek találni” bronz eszközöket⁴⁾).

Az állomások nagyobb részén tehát úgy látszik, hogy a bronz eszközök a túlnyomók; s e bronz eszközök eredetére vonatkozólag a cölöpépületek legalaposabb ismerője, Keller megjegyzi: „ha az etrusk sírok leleteit Bologna mellett, a svájci cölöpépítményekével s a Mercurago táviakkal összehasonlítjuk, részint a tárgyak alakjában, leginkább pedig a pontok és vonalokkal való építés módjában meglepő hasonlatosságot tapasztalunk⁵⁾”). Mi Ratzel szerint ama következtetésre jogosít fel, hogy a bronz eszközök etrusk kereskedők útján jutottak először Svájcba. Ezt megerősíti Lindenschmit. A bronz és vastárgyak, úgymond, kereskedés útján kerültek a cölöpépületekbe, szórványosan a távolabbakhoz, nagyobb mennyiségben azokhoz, melyek közvetlenül a közlekedési utón, a genfi tótól a neufchateli s bieli tavakon át, az Aar és Rajna mentén feküdtek⁶⁾).

¹⁾ Fischer. i. h. 64. 1.

²⁾ Virchow. i. h. 30, 31.1.

³⁾ Schütz. 182.1.

⁴⁾ Le Hon. 184, 237, 312.1.

⁵⁾ Ratzel. 205, 206.1.

⁶⁾ Archiv für Authr. IL f. 370. L

Később ez eszközök a tartományban is készültek, miről az ott talált bronzdarabok, olvasztótégelyek, öntőminták tanúskodnak.

Legrégiebbeknek azon állomások tartatnak, melyeken csak kő és csonteszközök találtak. Ilyenek a Wangen, Pont de Thièle, Moosseedorf, Wauwyl, s Robenhausennél levő lakások. Ha azonban ama leleteket vesszük figyelembe, melyeket ez állomások nyújtottak, csakhamar meggyőződhetünk, hogy ezen ámbátor csak kő és csonttal fegyverzett emberek a műveltségnek elég tekintélyes fokán állottak. Foglalkoztak földmiveléssel, miről a Wangen, Moosseedorf, Robenhausen, Meilen s Ooncisenél talált földmivelési eszközök tanúskodnak. A wangi lakások a constanci tavon úgy látszik igen virágzó földmivelésnek képezték központját. Mert szenesült gabonán, sült tésztán kívül gabona őrlésére, felmérésére szolgáló eszközöket igen nagy számban, kalászokat, nemesített almákat, árpát találtak. A szenesült gabona azt gyanítatja velünk, hogy mielőtt megőrölték volna, megpörkölték, épen miként a kanári szigetek lakói tettek, midőn a 14-ik század közepén a Spanyolok náluk megfordultak¹⁾. Veteményül búzát, és hatsoros árpát használtak. Ismerték a fonás és szövés mesterségét, mit a Wangen és Kobenhausennél talált szövet darabok s fonóorsók bizonyítanak. Voltak házi állataik, mi a Wauwyl, Moosseedorf s másutt előforduló ló, ökör, kecske, juh, kutya, disznó csontokból világlik ki²⁾.

Hogy továbbá a cölöpépítők közeli s távoli tartományokkal kereskedelmi viszonyban állottak, nem vonható kétségbe. A kovaeszközökhöz szükséges anyag Svájcban nem található, azért ezt a Jura vidékéről vagy Franciaországból nyerték; a gyakran előforduló borostyánkő a keleti tenger vidékéről kerülhetett hozzájuk; a nephritből való eszközök keletre utalnak bennünket; a termelt gabona-nemek a hatsoros árpa (*hordeum hexastichon*), melyet De Oandolle szerint kiválólag termeltek a régi görögök, rómaiak s egyiptomiak³⁾, az egyiptomi búza (*triticum turgidum*) mely között a ma már Svájcban nem tenyésző *silène cretica* viritott⁴⁾, a cölöpépítők által kizárólag termelt len, melyet az egyiptomiak is kizárólag termeltek, kelettel való összeköttetésre utalnak bennünket. A Wauwylnál s másutt talált apró üvegtárgyak Cotta szerint Phöni-

¹⁾ Venturoli. 100.1.

²⁾ Lubbock. I, 195, 211.1.

³⁾ Lubbock. I, 212. 1.

⁴⁾ Katzel. 194.1.

ciából¹⁾, Le Hon szerint²⁾ Egyiptomból kerültek a tavon lakók birtokába.

Ha most már az előadottakból a cölöpépítmények korára vonunk következtetést, semmikép sem bírjuk felfedezni „a századok azon mélységét, mely a pharaók, Théba s Nini vén túl nyúlik.’ Hanem míg egyrészt a cölöpépületek a gall és római időbe nagyon is belenyúlnak, másrészt a legrégebb állomások korát sem lehet Etruria kereskedése felvirágzásának idején túl, vagyis a 6-7-ik századon túl K. e. helyezni. Maurer szerint 800-500 óv közt K. e. keletkeztek. Pallmann a cölöpépületek virágzási idejét 400-300 évre helyezi Kr. e. Hochstetter igen valószínűnek tartja, miszerint az utolsó kereszténység előtti évezredből származnak. És Fraas Haszlerrel egyértelműleg ama tapasztalatnak ad kifejezést: hogy a cölöpépületek korát illetőleg, ma mindinkább a higgadt megfontolás foglal tért, s a cölöpépítőkből germán törzseket látnak, kik fabuzogányukkal, kőfejszékükkel, csont és kovahegyű dárdájuk és ós nyilukkal feltűnőleg hasonlítanak a Plinius ós Tacitus által vázolt Germánokhoz. Elszórt érc-leletek, exotikus tárgyak, minők a borostyánkő, nephrit, teknősbéka, idegen országokból való tűzkövek, alig engedik fölvenni, hogy ily tárgyak Etruriának virágzása előtt, azaz 6-8 kereszténységet előző század előtt, utat találtak volna Közép-Európába. Es semmi, de semmi sem kényszerít, hogy a tó mellé vagy a tóra való település idejét 1000 éven túl helyezzük K. előtt³⁾.

¹⁾ Cotta. 286. J.

²⁾ Le Hon. 209. 1.

³⁾ Fraas. Vor der Sündfluth 469. 1.

10. §

A folyam-partok s hordalékok leletei.

A folyam-partok s hordalékok igen nevezetes lelhelyeit képezik az ember őskori maradványainak. Nevezetességük különösen abban áll, hogy az ezen helyeken eszközölt leletek szolgáltatják az ember korára vonatkozó legmerészebb számítások alapját. A Somme partján talált kő-eszközök korát 100.000. a Mississipp deltájában talált indián főét 57,000, a Níl áradmányból kivett emberi maradványokét 12–30,000. a Timiére hordalékából kiásott tárgyak korát 5-7000 évre becsülték. Azonban mind ezen meghatározásokat Schaaffhausen olyanoknak tekinti, mint a melyek „bizonytalan föltevéseken alapulnak¹⁾”. Schaaffhausennek ezen nyilatkozatát helyesnek fogjuk találni, ha figyelembe vesszük azon föltételeket, melyekhez a természetes időmérők – mint a deltaképződés, folyammeder-ki mélyítés, folyam-hordalék-lerakodás – használhatósága kötve van. A föltételek Quatrefages szerint a következők: 1. a kérdéses eseménynek (deltaképződés stb.) egészen folytatólagosan és szabályosan kell megtörténnie; 2. ha egymás felett fekvő rétegek használatnak időmérőül, akkor az összehasonlításra felhasznált rétegek korát pontosan kell ismerni; 3. valamely rétegben talált tárgyaknak egész bizonyossággal azon réteghez kell is tartozniok; sem a fölvevésnél, sem súlyuk által (p. turfában) nem szabadott elmozdítást szenvedniük²⁾. Oly föltételek ezek, melyeknek biztos megismerése a múltra vonatkozólag, az emberi szellem tehetségét absolute fölülmúlja.

¹⁾ Archiv für Anthrop. 1871, V, 118 1.

²⁾ Quatrefages. Das Menschengeschlecht, Leipzig. 1878, I. 159 lap.

Azért minden ily természetes időmérőkön alapuló kor-becslés mindenkor csak bizonytalan föltevés fog lenni.

De mivel szemeink előtt állanak az ember korát megjelölő számok, röviden bíráló alá vesszük őket, hogy annál jobban kitűnjék értékük, és megbízhatóságuk.

Somme völgy. A Somme Picardiában mélyen kivájt völgyben folydogál. Partjaiban Abbeville környékén Menchecourtnál Boucher de Perthes 1841-ben számos igen durva csiszolatlan kőszközt talált mammuth, orrszarvú, barlangi oroszlán s barlangi hiéna csontjaival 12-14 lábnyira a föld színe alatt, és 80-100 lábnyira a Somme vizének mai színe fölött. Midőn tehát a Somme az ember eszközeit tartalmazó parti rétegeket, melyek agyag, márga, s durva kavicsból állanak, meghordta, vízszíne a mainál 80-100 lábnyival magasabban feküdt; és Lubbock szerint az idők hosszú folyamán ágyát mind mélyebre s mélyebbre vájta, míg medrének mai alacsonyágát elérte. „S így az embernek már akkor látnia kellett a Somme-t. midőn még mostani vízszíne fölött körülbeül 100 lábnyi magasságban folyt”, s ilykép „az emberi család élethossza szédítő magasságra emelkedik”, a miként „a geológok már majdnem mindnyájan meg vannak győződve e különös fegyverek végtelén régisége felől)”. Lyell szerint a Somme-nak kova-eszközöket tartalmazó iszap-üledéke 100,000 éves.

Vizsgálatunknak szükségképen arra kell irányulnia, vajjon a Somme a minőnek látjuk és tapasztaljuk képes volt-e egymagában bár a századok és évezredek hosszú folyamán medrét így kivájni, s meghordani azon rétegeket, melyek ma partjait képezik; vagy lehet-e és kell-e más tényezőket is felvennünk, melyek a Somme völgyében tapasztalható geológiai eredményeket létrehozták.

Lubbock szerint a kavics felhalmozására korántsem kívántott meg valamely rengeteg, kétszáz lábnyi vízár, hanem a mostani folyamtól majd alig különböző évi vízmennyiség is összehordhatta²⁾. Ellenkező meggyőződésre jutottak Andrews és Southall. A Somme esése egy angol mérőföldre csak 53 cm. tesz; ily lomha folyócska, mely most a homokot sem képes helyéből kimozdítani, miként volt volna képes magával hordani a durva kavicsot³⁾. Azért

¹⁾ Lubbock. Történelőtti idők. II, 39, 25, 10 1.

²⁾ Lubbock. II, 33 1.

³⁾ Hummelauer. Stimmen aus M. L. 1878, 267 1.

Lyell is készségesen kijelenti, hogy ha azon változások szerint számítanánk, melyek a folyam-medrekben még most is történnek, egyáltalán semmi idő sem volna elég nagy arra, hogy a völgy illetően átalakulását érthetővé tegye¹⁾). Hogy Európának folyamai a jégkor alatt, s annak végén aránytalanul hatalmasabbak voltak, kétségbe nem vonható. Dupont szerint a Maas ágya a mammuth-korszak kezdetén 12 kilométer, annak végén csak 400 méter széles volt. A felső folyó, mely hajdan a legkeményebb kőzetet is meggyőzte és 150 méter mélységre kimosta, ma csak 60 m. széles, és vízállása az év bizonyos szakaiban a hajózásra már nem elegendő. Belgrand szerint a Szajna szélessége hajdan Paris körül 6 km. volt, s 37 méternyire emelkedett a mai vízállás fölé. Sandberger szerint a Eajna hajdan Straszburnál 48-or több vizet hordott, mint ma nagy vízállásnál-). A Somme sem volt e tekintetben kivétel. Mert részint az erdővel egészen elborított Európának légköri nagyobb lecsapódása, részint az olvadás által, déltől éjszak felé visszavonuló gletscherek vizei növelték a ma gyakran igénytelen folyókat óriásokká. D'Orbigny, Taylor, s a Somme völgynek legtekintélyesebb ismerője Boucher de Perthes leghatározottabban a megáradt Somme hullámainak tulajdonítják azon munkát, mely Lubbock szerint az évezredek lefolyása alatt lassan történt. „E csigahéj, – mondja Boucher de Perthes, ez elefánt, e fejsze, vagy pedig azon kéz, mely ezt készítette, illetőnkép *tanúi valának azon erőszakos vízáradásoknak, a melyeknek hazánk földje jelen alakját köszöni*³⁾”. Azonban a hatalmas folyamról feldagadt Somme-ban oly tényezőt nyertünk, mely egymaga elegendő volna ama 100,000 évet igen tetemesen alábbszállítani. Mert a vadvizek, mondja Beclus, valóságos geológiai erők, melyeknek egy nap, egy óra elég, hogy a föld külsejét megváltoztassák⁴⁾). Elénk emlékezetben van még az 1875. június 26-án lefolyt budapesti katasztrófa, midőn a Svábhegyről lerohanó ár óriás sziklatömböket hordott magával, s ölnyi iszapot hagyott maga után.

A Loire 1856-i áradása 172 millió franknyi kárt okozott, s a folyam, különösen a Camargue kerületben mintegy második

¹⁾ Reusch. Szentírás és természet. 1870. Pest. 430 l.

²⁾ Hummelauer i. h.

³⁾ Lubbock. II, 31 l.

⁴⁾ Reclus. A föld. I. 234 l

Amazon terült el. 1875-ben a Garonne oly magasra hágott, milyen háromszáz éve nem volt. A Doux, Erioux és Ardèche három kis folyó, mely különben csöndesen foly szikla- vagy kavics-medrében, és a Rhônebe másodpercenként csak vagy húsz köbméter vizet önt, 1857 szeptember 10-én, 14,000 köbméter roppant tömeget hömpölygetett, tehát többet, mint a mennyit a Granges és Euphrates együttvéve a tengerbe öntenek ¹⁾ Hogy az így megáradt folyók az emberi szellem minden óvó intézkedései dacára partjaikon s a partvidéken mily roppant átváltozást képesek végbevinni, nem szükséges fejtegetni. Petüig az áradások végezte munkát, mondja Reclus i. h. leginkább azon folyampartokon lehet megbecsülni, melyeket az ember még nem helyezett védelmi állapotba. Mit végezhetett tehát a most lassan járó Somme akkor, mikor a hidegebb s nedvesebb égalj vizei medréből szabadon kitörve a szomszédos közegeteket feldúlták s magukkal ragadták.

A Somme völgye átalakításának, s medre kimélyítésének két más fontos tényezője a betörő tenger-árak. s a talaj-emelkedés-Vogt szerint a tenger áradásai épen a Somme-völgyben szemlátomást, néha messze benyomultak a tartományba;²⁾ és Lubbock maga mondja „hogy Abbeville-nél is található tengeri csiga-maradványokat, még pedig a tenger színe fölött huszonöt láb magasságban.” S hogy Franciaországnak ezen éjszaknyugati része már az ember fellépte óta emelkedést szenvedett, bizonyítják Lyell és Eeclus; s ezt megerősíti Lubbock midőn mondja: „Angliának és Franciaországnak szomszédos partvidékein többféle nyoma látszik annak, hogy a szárazföld az újabb időben egy kis emelkedésen ment keresztül. Öttől tíz lábnyira magasbodott pontokra akadtak a sussex-i és pas-de-calais-i tengerpartok mentében.”³⁾ De a miként a tenger-árak rombolták a Somme medrét lefodás és elhordás által, ép úgy mélyítették a földemelkedések is. Mert a talaj emelkedése szükségképen a folyam-meder sülyedését vonta maga után.

Tehát nem a folyam lassan elhordó ereje vájta ki roppant idő tartama alatt a Somme völgyét s hordta össze a partjait képező agyag, márga és kavics rétegeket, hanem a vadvizek, tenger-árak és talaj-ingások; mely három hatalmas erőnek együttlüködése

¹⁾ Reclus. 342 1.

²⁾ Reusch. Szentírás és termékét 430.

³⁾ Lubbock. II. 42.1.

ily eredményt nem 100,000 év, hanem ennek századrésze alatt is képes létrehozni.

A Mississippi deltája. – Louisiniában egy építkezésnél, a Mississippi deltájában különböző magasságban cipressus törzseket találtak. A negyedik cipressus telepben öt meter mélyen egy indián főre akadtak. Dowler számítása szerint a delta-képződés 158,400 évet igényelt, s a negyedik telepben lelt indián fő 57,600 éves.

Lyell a Mississippi deltáját megvizsgálván, azt 100,000 évesnek mondja; Tommasy azt hiszi, hogy nem idősebb 10-12,000 évnél; az egyesült államok technikusai hosszú számítások után e deltát 4,400 évre becsülték.¹⁾ Dr. Schmidt a Dowler-féle számítást szigorú bírálat alá veszi, és Dowlernek roppant számaint 1676 évre szállítja le.²⁾ Ugyané számításról Eatzel kijelenti, hogy alapjainak teljes bizonytalanságában vajúdik; mert a Mississippi deltájának növekedési mértékére vonatkozólag megbízható figyeléseket nem bírunk.³⁾ Vele teljesen egyértelmű Cotta, midőn mondja, hogy „ Θ számítások meglehetősen bizonytalanok.”⁴⁾ A kitűnő szentpétervári akadémikus Dr. K. E. Baer, Dowler becsléseit „teljesen téveseknek” tartja; mivel nem az mondatott, hogy a cipressus törzsek *egymás felett*, hanem csak hogy *különböző magasságban* állottak. Már pedig egy deltának különböző magasságú részei egy időben is be lehettek fásítva.⁵⁾ De különben is lehetséges, sőt valószínű, miszerint ezen a delta-izapba temetett cipressusok nem egyebek, mint hordalékai a megáradt Mississippinek, mely ma is óriás fatörzsoket hord és hajt Florida s az Antillák partjaira.

Azt hisszük, e néhány megjegyzés, elegendőleg megvilágítja a Dowler-féle számítás értékét.

A Nilus áradmánya. – A Nilus vidéke ismételve magára vonta a tudós világ figyelmét. Már az első Napóleoni hadjárat alkalmával kútásánál meglehetősen mélységben műtárgyakra akadtak. Később 1854-ben Heliopolisnál Kairó alatt húsz méter mélyen az áradmányban korsókat, fazekakat, réz-kést, s téglákat találtak, a nélkül, hogy a tulajdon képi talajt elérték volna. E leletek időmérésül használhattak föl francia tudósok által, kik 6-2½ hüvelyk

¹⁾ Venturoli. L'uomo préistorico. 164. 1.

²⁾ Guttler. Naturforschung und Bibel. 282. 1.

³⁾ Dr. Eatzel. Vorgeschichte des europ. Mensch. 31. 1.

⁴⁾ Cotta, A jelen geológiája. 301. 1.

⁵⁾ Studien aus dem Gebiete der Naturwissenschaften St. Petersburg. 1876, 147, 411. 1.

iszap-növekvést vévén föl egy századra átlagai, 12-30,000 évet nyertek eredményül, mely idő óta az ember a szent folyam vidé-! két lakja és műveli. – Vajjon minő értékkel bírnak è számok?

Lubbock Horner számítását említvén, ki 13,000 évről beszél, „kénytelen bevallani, miszerint több oly ok merült fel a mi e számítást némileg kétséssé teszi.”¹⁾ Határozottabban nyilatkozik Reclus. „A Nílus áradmányai körül tett számítások, úgymond, csekély értékűek; mert az áradmányok lerakódása nagyon egyenlőtlen módon történik, kivált a legtöbb emlékek körül, melyeket hajdan nagyobbára öntöző csatornák környeztek.”²⁾

Fraas épen ezen az ember korára vonatkozó számítások által indítva 1865-ben a Níl völgyet megvizsgálta, hogy megállapíthassa, vajjon a nílusi áradmány szolgálhat-e időmérőül. E kutatásáról következőleg ír. „Mivel Egyiptomban mint az ősrégi kultúra földjén amúgy is hajlandók vagyunk az évezredekkel pazarul bánni, azért itt kétszeresen kell vigyáznunk, hogy az időnek józan és helyes fogalmát el ne veszítsük. Sehol inkább mint épen a Níl völgyben birtokolják már évezredek óta emberi kezek a talajt, s feltúrták azt csatornák és kutakkal, úgy hogy természetes viszonyokról szó sem lehet többé. A vizesésektől lefelé a Nílvölgy csatornák rendszere által van átszegve, melyek a völgy természetes esését felhasználva a Níl vizeit elvezetik, s a magas vízállás idejében az egész völgsíkon elöntik. A folyam dagály ezen idejében minden majorosnak tetszésétől függ, gátak emelése által földjén s talaján *annyi iszapot lecsapódtatni, mennyit épen akar*. Minden földbirtokos a gátak átmetszése által földjét tetszés szerint víz alá helyezheti, s ép így a be- s kifolyás magasabb- vagy alantabbra helyezése által egészen tetszés szerint *nagyobb vagy kisebb mennyiségű iszapot* termelhet a földeken. Az első legközelebbi megszáradt Níl-iszap megerősítheti a mondottat; ugyanazon helyeken kártya-vastagságtól, egy láb sőt nagyobb vastagságig lehet megkülönböztetni, úgy hogy a lerakódások szabályosságáról szó sem lehet. Tekintettel ily tényekre, melyeket senki sem vitathat el, kellene, hogy többé senkinek se jusson eszébe, miszerint a Nílvölgyi talaj-halmazatokból akarjon azok korára, bárminemű következtetést vonni.”³⁾

¹⁾ Lubbock. II. 5á. 1.

²⁾ Keclus. A Föld I. 377. 1.

³⁾ Oscar Fraas. Ter der Sündflutb 469. köv. 1

De eltekintve ezen egyenlőtlen iszap-lerakódásoktól, melyek egymagukban minden számítást lehetetlenné tesznek, mit művelhetnek rövid idő alatt oly gazdag iszaphordó folyók mint a Nilus, megérthetjük, ha hason folyókra tekintünk. Ravenna, mely hajdan egy másik Velenceként lagúnák közepén épült, s melynek külső falait az adriai tenger locsolta, jelenleg a Pó áradmányai által feltöltött lapályon messze esik a tengertől. Azt is tudjuk, hogy Adria városa az adriai tengernek régi emporiuma, melytől ez nevét is vette, most 35 kilométernyire van a partnak szélső végétől. A Rhône által eszközölt feltöltés majdnem oly gyors mint a Póé. Általános vélemény szerint Arles városa a IV. században csupán 26 kilométernyire volt a tengertől, míg most 48 kilométernyire van. ')

Nagy tévedés volna továbbá azt hinni, hogy Egyiptom talajának feltöltését csak a Nilus iszapja eszközölte; közreműködtek s pedig hatalmasan a keleti s déli szelek, oda hordván a puszták homokját. Tudjuk, hogy Homer idejében közvetlenül lehetett hajózni Faros szigetéről a Mareotis tóra, melynek ötven mértföld volt területe. De a tenger s szél által oda hordott homok Mareotis tavát a tengertől elvágtta, s azon földnyelvet alkotá, melyre Alexandria lön építve. Sőt Herodot állítja, hogy memphisi papoktól hallotta, miszerint Ménes idejében Thébától éjszakra az egész vidék nagy mocsár volt, melyet ma hiába keresünk⁷⁾ Hogy Egyiptomot a futó-homok mennyire fenyegeti, kitűnik Denon tudósításaiból, ki sok várost s falut említ, melyeket a futóhomok legnagyobb mértékben megtámadott, mióta a muzulmán tétlenség megszűnt annak gátat vetni; s telehordta volna a líbiai hegylánc s a Nilus közé eső egész tartományt, ha az utóbbi alkirály ok a növények millióival be nem erdősítették volna a homokos völgyeket³⁾.

Ily tényekkel szemben azt hisszük van jogunk, minden idő számítási kísérletet nemcsak értéktelennek, hanem az adott meghatározásokat túlhajtottaknak nyilvánítanunk.

A Tinniere kúpja. A Timiiére folyócska a genfi tóba szakadásánál Villeneuve közelében iszap s kötörmelékből egy kúpot hordott össze, mely vasut-építés alkalmával átvágatván, különféle kultur-tárgyakat szolgáltatott. Négy láb mélyen a kúp felszíne alatt

¹⁾ Reclus A Föld. 378. 379. 1.

²⁾ Le Hon. L'homme fossil. 263. 1.

³⁾ Venturoli. L'uomo préistorico 35, 36.1.

római, tíz lábnnyira bronz tárgyakat, tizenkilenc lábnyi mélységben igen durva edény-cserepeket, ember- s állat-csontokat találtak.

Morlot a római tárgyakat tartalmazó réteg korát 18-18 századra, a bronz-réteg korát 24-42 századra, a legalsó kultur-réteg korát 47-70 századra becsüli.

Már eleve kijelentjük, hogy e becslésnek ép annyi értéke van, mint a fönebbieknak. Mindezen számítások ugyanis azon föltevésből indulnak ki, hogy a természet erői mindenkor egyenletesen, szabályosan s meg nem zavart csendességgel működtek; s így míg a régibb geológusok csupa katasztrófákat szerepeltettek, addig újabban „bölcse felállították a lassú okok működését, és talán nagyon is föltétlen módon elnyomták az erőszakos eseményeket a föld történetében)”. Igaz ugyan, hogy a természetben változatlan törvények uralkodnak, azonban ebből nem következik, hogy e törvények és erők mindig egyformán működtek²⁾. Azért épen a Morlot-féle számításra vonatkozólag mondja Cotta: általában minden efféle kiszámításokat a legnagyobb óvatossággal kell fogadnunk, és sohasem szabad teljesen megbízhatónak tekintenünk, minthogy azt, hogy a képződési körülmények valóban mindig egyenlők voltak, alig lehet bebizonyítani³⁾. Különösen ez esetben nem lehet a hordalékok lerakásának egyenletességéről szó, mert az alpesi folyók, melyek táplálékukat a havasok- és jegesekről nyerik, gyakran néhány óra alatt a kis vízről a legnagyobb vízre szökhetnek föl. „Nagy mértékben bizonytalannak tűnik föl itt a föltevés, hogy az Alpokhoz oly közelfekvő folyócskának delta-képződése, 7000 éven át szabályosan folyt le. Nem hozhatott-e egy ellen áradás egy napon több törmelékét, mint a mennyire különben csak egy évszázadra terjedő tevékenység képes⁴⁾).

A föltevéseket, mondja Wagner András, melyekből e számítás kiindul, annyira alaptalan s önkényteseknek kell nyilvánítanom, hogy nagy mértékben bámulok, miként veheti valaki őket tudományos vizsgálat kiindulási pontjául. A hordalék felső négy lábnyi része ép annyi perc alatt is felhalmozódhatott, mint a hány évszázadot Morlot felvesz. A római pénzek előfordulása semmitsem bizo-

¹⁾ Le Hon. L'homme fossil. 127. 1

²⁾ Molloy. Géologie et Révélation. Paris. 1874. 420. 1.

³⁾ Cotta. A jelen Geológiája. 289. 1.

⁴⁾ Ratzel. Vorgeschichte. 32. 1.

nyit a hordalék korát illetőleg, mert ez utóbbi azokat magával hozhatta és lerakhatta sokkal későbbi időkben¹⁾).

Szemlénk befejezésül idefüggesztjük Arcelin korhatározásait, ki a Saône-parti áradmányokat használta időmérőkül. Harminc külön ponton eszközölt megfigyeléseket, s levonta a középértéket, mely szerint a római réteg kora 1500, a bronz-rétegé 2250, a simított kő kora 3000 év²⁾), vagyis 1000 év időszámításunk előtt; mely megfigyelés Ohabas és Legrand de Mercey által megerősítetik³⁾).

Vizsgálataink kettőt eredményeztek; először: hogy a folyam-partok s hordalékok leletei időmértékül nem használhatók; másodszor: hogy nem képeznek alkalmas eszközt az emberi nem nagy korának bebizonyítására.

¹⁾ Güttler. Naturforsch, und Bib. 305 1.

²⁾ Quatrefages. Das Menschengeschlecht. 1878. I. 164 1.

³⁾ Cbabas. Études . . . 518, 520 1.

11. §

Az emberi nem korának közelebbi meghatározása.

Eddigi vizsgálataink két fontos eredményre vezettek. 1. Tekintettel a szent írásra, és a régi népek közül különösen Egyiptom történelmére az emberi nemnek korát, névszerint *a vízözöntől Krisztusig terjedő kort*, az általánosan elfogadottnál tetemesen hosszabbra kell tennünk; 2. azonban tekintettel a földtan s az őskori embertan tényeire nem szabad a kort mód felett hosszúnak, vagy tetszésünk szerint megnyújthatónak tartanunk.

Hogy tehát ezen egymást szabályozó eredményekből pozitív véleményt vonhassunk le az ember korára vonatkozólag, biztos kiindulási pont nyerése végett szükséges ismét Egyiptomhoz fordulnunk, és Menés uralkodásának kezdetét fölvennünk, mint olyan támpontot, mely általunk *lehetőleg* meghatározatván, bennünket vélemény mondásra képesít. Chabas és Duncker korhatározásait szem előtt tartva, Menés uralkodásának kezdetét 3500-ra tehetjük Kr. e. Menés uralkodása s a vízözön közt azonban nagy és fontos, s hosszantartó események folytak le az emberi nem történetében. Az emberi nemnek ősi lakóhelyén el kellett szaporodnia, a túlszaporodás terjeszkedést vagyis vándorlást eredményezett; a vándorlás által bekövetkezett talaj-éghajléletmód változások s egyéb tényezők a fajták eredését és elkülönülését idézték elő. Egyiptomban a patriarchális rendszernek kellett lefolynia, mely a népet az egyeduralom megalapítására és elviselésére megérlelé. Mind oly folyamatok ezek melyek néhány rövid év alatt nem történhettek meg.

Az emberi nemnek szaporodása általában, mint Haeckel

mondja, geometriai előhaladás szerint történik. ¹⁾ Azonban az évi szaporodás különböző országok, világrészekben különböző. Európában 1778-1830-ig az évi növekvés 1½%, Észak-Amerikában 3%, Jáva szigetén a bevándorlók nélkül 2½%. A Pitcairn szigeten, hova a múlt század végén néhány matróz menekült, ezek évi szaporodása 3½% val a; mert 1800-ban 19 gyermek, néhány asszony s egy férfi, 1825-ben 66, 1855-ben 187 személy volt a sziget lakója. ²⁾ Eltekintve attól, hogy az emberi nem gyermekségében, midőn sem ragályos nyavalyák, sem ezerféle most az emberben lappangó kórok, s bűnös szenvedélyek, nem hatottak kártékonyán és gátlólag a szaporodásra, az emberi nem évi növekvésének percentje kétségkívül nagyobb volt mint jelenleg: mégis ha csak a mostani szaporodásnak közép értékét, 2½ % évi növekvést veszszük fel, 800 év alatt, 800 millió embert nyerünk, tehát nem sokkal kevesebbet, mint a mennyi jelenben a földet népesíti. ³⁾ Süßmilch szerint jelenleg átlag négy gyermek esik egy házasságra; ha kezdetben is ilyen irányban növekedett az emberi nem, 1000 év alatt kétakkora volt az emberek száma, mint jelenben. ⁴⁾

Egy évezred tehát teljesen elég volt az emberi nem hatalmas elszaporodására, s ez miként már említettük az életfentartás szükségénél fogva okvetlenül maga után vonta az emberi nem terjeszkedését. E terjeszkedés Közép-Ázsiának fősíkjáról három főirányban történt; délre és délnyugatra, keletre, s észak felé. A dél-nyugatra vonuló törzsek egy része a termékeny Nílus völgyben lelte fel ama föltételeket melyek szükségeinek megfeleltek; itt megtelepedvén fejlődött s patriarchális életmódja által alapját veté Egyiptom hatalmas kultúrájának. A keletre vonuló törzsek mindaddig vándoroltak, míg a japáni és sárga tenger partjait el nem érték. P] vándorlás természetesen sokkal több időt igényelt, mint a Nílus völgyében megtelepülteké, s így az állami kifejlődés is itt keleten akkor következett csak be, midőn Egyiptom földén már ezredéves kultúra virágzott. A harmadik főirányt követő törzsek Éjszak-Ázsián keresztül nyomultak be Európába, maguk előtt üzve vadász állataikat a mammuthot, gyapjasszőrű orrszarvút, ősrökröt stb. ⁵⁾

¹⁾ Haeckel *Natürliche Schöpfungsgeschichte*. Berlin 1874. 144. 1.

²⁾ Rauch. *Einheit des Menschengeschlechtes*. Augsburg 1873. 186. 187. 1.

³⁾ Güttier. 232. 1.

⁴⁾ Rauch, 188. 1.

⁵⁾ Hummeleauer. *Stimmen aus M. L.* 1878, 167. 1.

E harmadik irányban haladók mindaddig terjeszkedtek, míg az atlanti Óceán partjaihoz nem értek, a mi a távolság nagyságánál fogva csak igen későn következhetett be, akkor t. i. mikor Egyiptom műveltségének, nagyságának tetőpontját elérte.

Ha tehát az emberi nem elszaporodására a vízözön után 1000 évet veszünk fel, ha továbbá az Egyiptomban való megtelepülésre, a patriarchális életmódra a monarchia alapításáig ismét 1000 évet számítunk, ha ezen összegekhez hozzávetjük azon 3500 évet, mely Menés uralkodásától Krisztusig elfolyt, 5500-6000 évet nyerünk mint oly számot, mely az emberi nemnek korát a *vízözöntől Krisztusig megjelöli*, s mely kor teljességgel elegendő is mindannak megtörténésére, mit a szent írás és őskori embertan az ember történelméről beszél. – A szent írás és tudomány egymást nem zárják ki, hanem ellenkezőleg egymást megvilágítják és megerősítik.