

TERMÉSZETTUDOMÁNYI KÖZLÖNY.

Megjelenik minden hónap
1-jén és 15-ikén, legalább
is 2 nagy nyolczadrét
írvnyi tartalommal; időn-
ként szövegközi rajzok-
kal illusztrálva.

HAVONKÉNT KÉTSZER MEGJE-
LENŐ FOLYÓIRAT KÖZÉRDEKŰ
ISMERETEK TERJESZTÉSÉRE.

E folyóiratot a társulat
tagjai az évdíj fejében
kapják; nem tagok részére a Pótfüzetekkel
együtt előfizetési ára 12
korona.

XLIV. KÖTET.

1912. FEBRUÁRIUS 15.

548. FÜZET.

A jégkorszakbeli emberről.

(Folytatás.)

II. A diluviumi ember csontmaradványai.

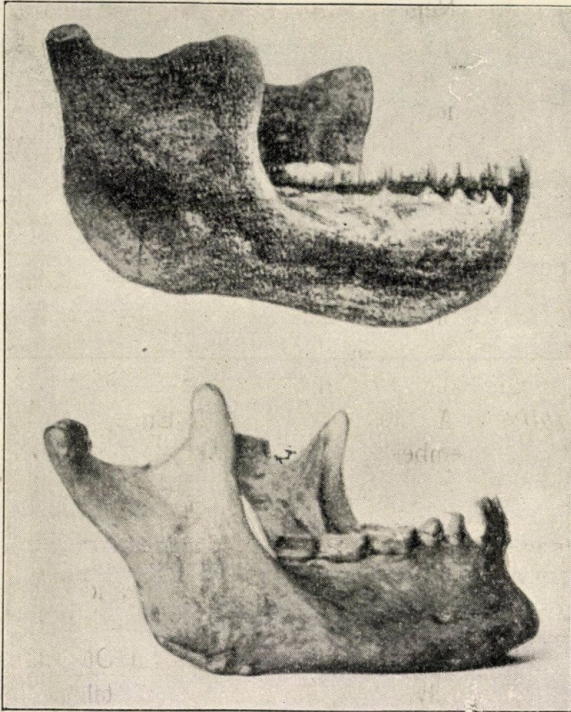
A diluviumból s különösen annak korábbi szakaszaiból csak nagyon kevés embercsont maradt reánk. Az emberek száma akkor még sokkal csekélyebb volt, mint ma s úgy látszik, csak a diluvium vége felé haladt az őseMBER művelődése annyira, hogy a halottait eltemette. Addig a holttesteket eláztatlanul hagyta s ezek prédájává lettek a hiénáknak, farkasoknak s más vadállatoknak, de e nélkül is hamar elrothadtak és elporladtak. Ezenfelül valószínű, hogy az őseMBER kannibál is volt. Mindez megmagyarázza a biztos diluviumi csontleletek nagy ritkaságát.

A legrégebb emberi csontlelet eddig a heidelbergi vagy maueri állkapocs (1. kép). Heidelbergtől 10 kilométernyire délkelet felé, Mauer falu közelében találták 1907-ben, egy homokbánya ásásakor, 24-10 méter mélyen. Részben fiatalabb, részben biztosan diluviumi löszréteg alatt homok következett, azután agyagréteg és ismét homok s ebben feküdt az érdekes csont, őskori állatcsontokkal, még pedig nemcsak a diluviumi *Elephas antiquus*-szal, hanem a még valamivel régebbi *Rhinoceros etruscus*, *Ursus Deningeri* és *Equus Stenonis*-szal együtt. Az állkapocsot SCHÖTENSACK O.¹ heidelbergi professzor írta le nagyon tüzetesen.

Ha ezt az állkapocsot megtekintjük, első benyomásunk az, hogy nem lehet ember állkapcsa, hanem valamilyen majom állkapcsának kell lennie. Azt, hogy ez mennyire eltér a mai európai ember állcsontjától, a 12. kép mutatja, melyen a maueri állkapocs alá egy mostani állkapocs képét látjuk. Feltűnő ennek az ősi állkapocsnak zömök, durva, idomtalan volta, különösen pedig az állkapocs hátsó felszálló ágának szélessége, melyből a rágóizom hatalmas fejlődésére következtethetünk. Ennek az ágnak két felső nyúlványa között csak alig kifejezett félhold alakú bemetszés látható, a különben mélyebb bevágás helyett. A másik feltűnő jellemvonás az állcsúcs hiánya, az állcsontnak e helyen való legömbölyödése, hátrahajlása. Már a régi anatómusok is tudták, hogy

¹ O. SCHÖTENSACK, Der Unterkiefer des Homo Heidelbergensis aus den Sanden von Mauer bei Heidelberg. Leipzig, 1908.

a kiszögellő állcsúcs jellemző emberi vonás. Ez a tulajdonság egy állaton sem található meg, mindenütt hátra húzódik az áll, a helyett, hogy szabadon kiemelkednék, mint a mai emberen. A maueri állkapocs e tekintetben valóban majomszerű jellegű: az áll középső része nemcsak hogy nem szögell ki, nemcsak hogy nem pozitív (KLAATSCH), hanem hátrahúzódik, tehát negatív, akár csak a majom álla. Nem is tartaná e csontot senki emberi állkapocsnak, ha a fogai nem bizonyítanák egészen világosan, hogy mégis csak emberé lehetett.



12. kép. A heidelbergi (maueri) ősember állkapcsa és alatta a most élő emberé.

láljuk ennek az ellenkezőjét. A fogak általában feltűnően kicsinyek a hatalmas állkapocshoz képest, habár erősebbek a mai európai ember fogainál. De alsóbbrendű népfajok, például az ausztráliai bennszülöttek között még ennél erősebb fogazatú egyéneket is lehet találni. Még egy

szemfogaknak a többinél erősebb fejlődése.¹ E tekintetben a maueri állkapocs teljesen emberinek bizonyul, fogai egyenletesen fejlődtek, egyik sem sokkal erősebb a többinél. Még az is megjegyzendő, hogy a harmadik zápfoga gyengébb a másodiknál, a mi szintén emberi vonás, sőt mondhatnók magasabb emberi vonás, mert még a ma élő alacsonyabbrendű népfajokon is gyakran ta-

¹ SCHLOSSER M. legújabban (Zoolog. Anzeiger, 1910, XXV. köt., 16. sz.) leír Egyiptom oligocénjéből egy fosszilis "emberszabású" majomfaját „*Propliopithecus*” néven, melynek a fogazata állítólag egészen olyan, mint az emberé, és a szemfoga sincs erősebben kifejlődve a többinél.

fontos tényt kell kiemelnem. A maueri állkapocs belső oldalán hiányzik az a tövis, a melyen a nyelv egyik fő mozgató izma, az állnyelvi izom (musculus genioglossus) tapad s a mely a mai ember állcsontján sohasem hiányzik. Ebből azt lehet következtetni, hogy ennek az embernek nyelv-izomzata gyengébben volt kifejlődve és a nyelve nehezkesebb volt, mint a mai emberé, sőt egy kis merészséggel arra is következtethetünk, hogy ha egyáltalában tudott már beszélni, csak dadogva, nehezkésen beszélhetett.

A maueri állkapcsot a diluvium lelegejére kell helyeznünk, erre utalnak a kíséretében talált állati csontok. Nem fogadhatom el WERTH E.-nek¹ és OBERMAIER-nek² azt az állítását, hogy a pleisztocén második jegesedéséből, vagy a második interglaciális időszakából származik.

Jelentőségére nézve az a véleményem, hogy a neandervölgyi emberformához tartozik, melyről azonnal lesz szó. Némelyek egy régibb, „prae-neandertaloid“ emberalak megkülönböztetésére elég alapnak tartották ezt az állkapcsot, de összehasonlítva a maueri állkapcsot a neandervölgyi ősember fennmaradt állkapcsaival, azt látjuk, hogy a különbség köztük nem olyan sarkalatos. Ez az állkapocs egy kissé durvább alkotású amazoknál, de a főbb tulajdonságokban megegyezik velük, úgy hogy nézetem szerint nincsen elég ok arra, hogy ez állkapocs alapján egy a neandervölgyi ősembert megelőző ősbibb embertípust állítsunk fel.

A neandervölgyi csontlelet. A diluvium idején élt Európában egy emberfajta, mely a most élő itteni emberfajok valamennyiétől különbözött, náluk sokkalta kezdetlegesebb típusú s a mely jellemző tulajdonságainak minden eddig ismert egyénben való egyforma megjelenése révén olyan jól elhatárolt, pontosan jellemezhető fajként áll előttünk, a minő mai nap, a fajok keveredésének korában már egy sincs. Ez a híres neandervölgyi ember.

Nevét a legelső idetartozó lelet helyétől kapta. 1856-ban Düsseldorf és Elberfeld között, a kis Düssel folyó völgyének, a Neandertalnak egy ma már meg nem levő, apró barlangjában fedezték fel kőbánya feltárása alkalmával. Az Eifel-hegység devoni mészkövébe vájt barlang, mely 25 m-nyire feküdt a völgy szintje fölött, mindössze csak 5 m mély, 3-30 m széles, 2-60 m magas volt. A barlang fenekét 1-5 m magas diluviumi kemény agyagréteg fedte, ebben találták a munkások 0-6 m mélyen a csontmaradványokat. A csontváz fejjel a barlang szájának feküdt a talajban. Mire a csontok szakértő ember kezébe kerültek, a csontvázból már csak a következő részek voltak meg: a koponyatető, a két czombcsont, a két felkarcsont, az alkar egyes csontjai, a medencze-csont és

¹ E. WERTH, Das geologische Alter und die stammesgeschichtliche Bedeutung des „Homo Heidelbergensis“; Globus, 96. köt., 1909, 15. sz.

² H. OBERMAIER, Der Mensch aller Zeiten, I. köt., Berlin, 1911, 346. lap.

jobb lapoczka egy-egy töredéke, a jobb kulcscsont és öt borda. Ezeket a csontokat a bonni Provinzial-Museum-ban helyezték el; ott vannak ma is. Se állatcsontokat, se kőeszközöket nem találtak velük, de kilencz év mulva, 1865-ben, 150 lépésnyire az első barlangtól egy hozzá egészen hasonló barlangban, éppen olyan agyagrétegben, a barlangi medve és -hiéna meg a gyapjas orrszarvú nyomaira akadtak, olyan faunáéra tehát, a mely valamelyik jegesedés hideg éghajlatára utal. A leletet először FUHLROTT E. anthropológus írta le 1857-ben, de szélesebb körben csak SCHAAFFHAUSEN bonni tanár közlései révén vált ismertté, a ki 1865-től 1888-ig több értekezést írt róla.

A neandervölgyi koponyatető (13. kép) nagy állathasonlóságánál fogva csakhamar érdeklődést keltett mindenfelé. A francia és angol tudósok azonnal elfogadták SCHAAFFHAUSEN-nek azt a nézetét, hogy itt egy ma már kihalt ősi emberfajta sarjának a csontjai kerültek napvilágra. De itt is bevált az a mondás, hogy „nemo propheta in patria sua“, mert Németországban az illetékes körök e csontoknak nem nagy jelentőséget tulajdonítottak, a minek különösen a nagyhírű VIRCHOW RUDOLF állásfoglalása (1872) volt az oka. VIRCHOW, a ki mint anthropológus egyáltalában kissé túlhajtotta a kételkedést, elsőben is a lelet régi voltát vonta kétségbe; először a merovingi időből származónak, majd a napoleoni hadjáratok valamely kozák katonájához tartozónak minősítette. Még súlyosabb volt az az ellenvetése, hogy a koponya sajátságos alakja kóros folyamatoknak, torzító köszvénynek (arthritis deformans) a következménye. Ennek folytán a német anthropológusok a neandervölgyi koponyát hosszabb időn keresztül agyonhallgatták, míg a francziák azonnal elfogadták biztos ténynek SCHAAFFHAUSEN nézetét, csak hogy a neandervölgyi fajt hibásan cannstatti rassznak nevezték (QUATREFAGES és HAMY, 1882), összekapcsolva ezt a koponyát egy már régebben, 1700-ban Stuttgart mellett, Cannstattban talált koponyával, mely pedig egészen más formájú és alkalmasint nem is a diluviumból származik, hanem újabb keletű.

Valóban, a míg ez a lelet egymagában állott, egészen meggyőzőnek abban az irányban, hogy élt volna valaha egy ilyen emberrassz, nem is igen volt elfogadható. Mert lehetséges volt az az ellenvetés, hogy itt talán csak egy rendes alkotású emberfajtanak torzképződésű kivételes példánya került elő. Hozzájárult még az a körülmény is, hogy e leletnek geológiai viszonyairól, a „Feldhofer-Grotte“ fenékrétegeinek „stratigraphiá“-járól hiányoztak a pontos adatok. A lelet jelentősége csak akkor jutott kellő megvilágításba, mikor évtizedek multával sorjában kerültek elő a hasonló alakú, biztosan diluviumi koponyák és csontvázak. Ezzel bizonyossá vált, hogy nem szólhatunk itt különálló egyéni sajátságokról, hanem hogy a neandervölgyi csontvázal valóban egy

külön kihalt emberfajta sarja került először napfényre, a mit különben élete vége felé maga VIRCHOW is elismert.

Ezt a felfogást mintegy betetőzték azok a kitűnő vizsgálatok, a melyeket SCHWALBE GUSZTÁV¹ strassburgi anatómus végzett 1901-ben a neandervölgyi koponyán. SCHWALBE újra kimutatta, a mit már SCHAAFF-



13. kép. A neandervölgyi ősember koponyateteje oldalról és a homloka felől nézve.
SCHWALBE szerint.

HAUSEN is hangoztatott VIRCHOW-val szemben, hogy a koponyán nincs semmi kóros jellemvonás s egyúttal a legtisztább megvilágításba helyezte a koponyának összes kraniológiai tulajdonságait.

¹ G. SCHWALBE, Ueber die spezifischen Merkmale des Neandertalschädels; Verhandl. Anat. Gesellsch., 15. Vers. in Bonn, 1901, 44. lap. — U. a., Die Vorgeschichte des Menschen. Braunschweig, 1904.

A neandervölgyi koponyának két legfeltünőbb sajátága a szemgödör feletti tájéknak hatalmas, taréjszerű kiemelkedése (torus supraorbitalis), és az alacsony, keskeny, hátradülő homlok, melyet az előbb említett taréjtól elég éles vízszintes barázda választ el. Jellemző továbbá a nagyon alacsony fejtető, mely rézsutosan esik le a nyakszirtbe; ez ismét taréjszerű szögletben találkozik a majdnem vízszintes elhelyezésű tarkótájékkal. Mindez a koponyát feltűnően majomszerűnek minősíti. A fejtető magasságának, vagy helyesebben alacsnóságának meghatározására SCHWALBE felállította az úgynevezett koponyatető-indexet (Kalottenindex), mely két vonal hosszúságának a százalékban kifejezett viszonyából áll, az egyik az ú. n. RIEGER-féle vízszintes, vagyis a glabella-inion-vonal, mely a két szemgödör feletti kiemelkedés közepét a nyakszirtcsont középső tövisével köti össze, a másik pedig az ezen vonalra húzható függőleges vonalak közül a leghosszabb. A vízszintes vonalat 100-nak véve s a függőleget hozzáviszonyítva, megkapjuk az előbb említett indexet, mely a mai fejek közül még a legalsóbb rendűeken is legalább 52, míg a neandervölgyin csak 40·4.

A koponya hosszú, hátul meglehetősen kiszélesedő, körülbelül 1220 cm³ űrtartalmú, szemben a mai hasonló nagyságú európai koponyáknak 1550 cm³-nyi belső térfogatával.

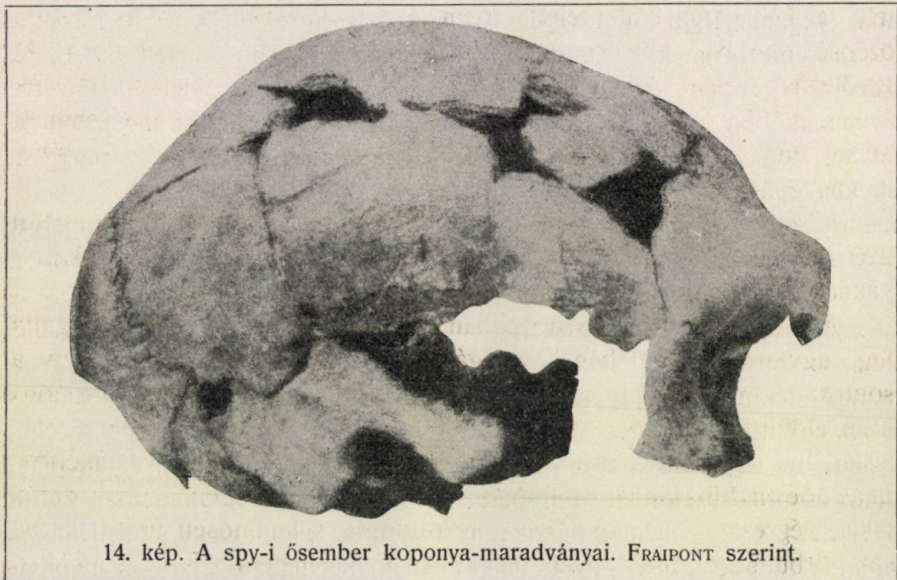
A többi csontot legpontosabban KLAATSCH, boroszlói tanár vizsgálta meg, ugyancsak 1901-ben.¹ Vizsgálatainak az az eredménye, hogy a csontváz többi részén is találhatók egyes sajátosságok, melyek külön-külön előfordulnak ugyan elvétve a mai emberen is, de sohasem együttesen. Ilyen például a czombcsontok feltűnő görbülete (melyet VIRCHOW annak idején hibásan angolkórosnak minősített), a végtagcsontok durva alakja, végrészeiknek feltűnően zömök idoma, s különösen az orsócsont erős görbülsége, mely ilyen fokban csak az emberszabású majmokon található meg.

A spy-i koponyák. Az 1886-os év hozta meg a döntő fordulatot a neandervölgyi lelet megítélése dolgában. Ebben az évben találták a két híres spy-i koponyát. A lelet helye a Spy sur l'Orneau falu (Belgium, Namur tartomány) közelében fekvő Bèche-aux-Roches-barlang. E barlang előtt lapos térség van; itt találta a két csontvázat két liègei geológus, DE PUYDT M. és LOHEST N.. Részletesen FRAIPONT J. és LOHEST N. írta le.² A két csontváz 2·5 méterre feküdt egymástól, igen kemény, sokféle diluviumi állat csontjait tartalmazó brecciaszerű rétegben.

¹ H. KLAATSCH, Das Gliedmassenskelett des Neandertalmenschen; Verhandl. d. Anat. Ges., 15. Vers. in Bonn, 1901.

² J. FRAIPONT ET M. LOHEST, La race humaine de Neanderthal ou de Cannstatt en Belgique; Archives de Biologie, T. 7., 1887.

Közvetlenül felettük sziklatömböket ástak ki, a miből FRAIPONT azt következtette, hogy ez a két ősember a barlangja előtt pihenve, a hegyről lezuhanó szikladarabok áldozata lett. S talán ezeknek a reájuk zuhant és őket befedő szikladaraboknak is köszönhető, hogy csontjaik reánk maradtak, mert különben a holttesteket széttépték s a csontokat széthordták volna azok a hiénák, a melyeknek maradványait a csontvázak körül nagy számban találták, más diluviumi állatok, különösen a mammut, bolyhos rinocerosz és rénszarvas csontjaival együtt. Mások, mint pl. BREUIL abbé¹ a két csontváz megmaradását abból magyarázzák, hogy a hozzátartozóik eltemették, elföldelték őket. A lelet helyéről azonkívül tűzhelyek nyomai



14. kép. A spy-i ősember koponya-maradványai. FRAIPONT szerint.

s több száz Moustérien-típusú kőszerszám került elő; a felettük levő rétegben a kőszerszám az Aurignacien-típust mutatták.

A spy-i lelet a legfontosabb valamennyi eddigi neandervölgyi lelet között. Mind a két csontváz férfié, az egyik idősebbé, a másik fiatalabbé; mindkettő jellegzetesen mutatja a neandervölgyi faj sajátosságait. Koponyáikon éppen olyan erős szemgödör feletti taréjt látunk, mint a neandervölgyi koponyán, mind a kettőnek a homloka hátraeső, a fejteteje alacsony, a nyakszirtje rézsutos. Az I. számmal jelölt koponyának különösen lapos a homloka (14. kép), a II. számúé valamivel domborúbb, de a különbség nem lényeges. Mind a két koponya hosszú; az elsőnek a belső térfogatát

¹ H. BREUIL, Les plus anciennes races humaines connues. Fribourg, 1910, 23. lap.



is meg lehetett állapítani és 1233 cm³-nek bizonyult. A laposabb homlokú koponyának jórésztben megmaradt az arczi része is s megvan az állkapcsa is, mely idomának durvaságával, vaskos voltával s az állcsúcs hiányával a maueri állkapocshoz közeledik. E koponya fogait WALKHOFF¹ vizsgálta meg 1903-ban. A koponyán kívül a test számos csontja is teljesen meg-egyezik valamennyi sajátsága tekintetében a neandervölgyi csontvázal. Ily sajátságok a czombcsontoknak erős, előre irányuló görbülete, a czombcsont és a sípcsont vaskos alakja s különösen e csontok végrészeinek, az úgynevezett epifiziseknek vastag volta.

A krapinai lelet. Európaszerte nagy feltűnést és érdeklődést keltettek azok az ásatások, a melyeket GORJANOVIĆ-KRAMBERGER K. zágrábi tanár végzett 1895-től 1905-ig Krapina-helység közelében.² Itt folyik a kis Krapinicza-patak, mely valaha sokkal hatalmasabb lehetett s melynek szintája régebben jóval magasabban feküdt. E folyó felett 25 méterre a homokkőben kis odú (15. kép) volt, melyet a Krapinicza moshatott ki valaha. Idők során teljesen megtelt ez a sziklafülke, még pedig a fenekén még a patak által bemosott hordalékkal s feljebb, 8 méter magasságban, a barlang tetejéről lemálló diluviumi homokkal, melyet GORJANOVIĆ „eluvium“-nak nevez.

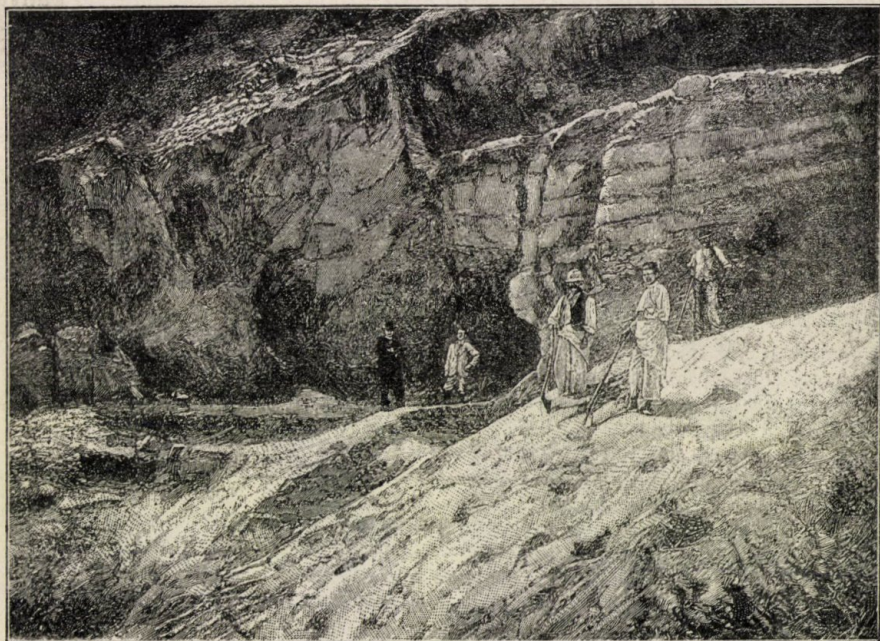
GORJANOVIĆ 10 év folyamán, a nyári hónapokban rendszeres ásatásokat végzett e barlangban, s azt tökéletesen, eredeti fenekéig kiaknáta. E kutatások igen bő eredményt szolgáltatottak emberi és állati csontok tekintetében egyaránt. Az állati csontmaradványok *Rhinoceros Merckii*, barlangi medve és őstulok csontjaiból állanak, főképpen tehát a diluvium egyik melegebb, interglaciális időszakára utalnak. Valamennyi állati csont összetördelt, felrepszett, részben pörkölt állapotban került elő, jeléül, hogy ételmaradékok: az ősember lakomájának hulladékai, a mit a kilencz rétegben egymás felett talált tűzhelymaradványok is bizonyítanak. Ezek a barlangnak inkább középső részét foglalták el, míg a csontok oldalt voltak, a mit úgy lehet magyarázni, hogy a nomád ősember vándorlása közben betérve a barlangba, a régibb tűzhelyek körül talált csontokat egyszerően a barlang széle felé dobta, hogy a barlang középső részében újra tüzet rakhasson.

Az ásatások 500-nál több emberi csontdarabot hoztak napfényre, ezek legalább is 10 egyénnek a részeit alkotják, még pedig fiatalabbaknak és idősebbeknek vegyest. Valamennyi emberi csont is összetördelt, fölrepszett állapotban és az állatcsontokkal összekeverve került elő;

¹ O. WALKHOFF, Die diluvialen menschlichen Unterkiefer Belgiens und ihre pithekoiden Eigenschaften. ZELEŃKA, Menschenaffen, 1903, XI.

² K. GORJANOVIĆ-KRAMBERGER, Der diluviale Mensch von Krapina in Kroatien. Wiesbaden, 1906.

egy részükön a pörkölés nyomai is láthatók. Hogy jutottak ide ezek az embercsontok? GORJANOVIĆ szerint alig lehet a viszonyokat más-képpen megmagyarázni, mint úgy, hogy ezek az emberi csontok is ételmaradékok: egy nagy kannibál-lakoma nyomai. Talán ezért olyan kevés a csontok között a végtagsont, mert az őskori kannibáloknak is meg lehetett az a szokásuk, a melyet KLAATSCH a mostani emberevő fajokról ír le, hogy a karokat, lábakat nem fogyasztották el mindjárt, hanem füstölve magukkal vitték vándorlásukban. A csontok mellett kőszközöket is találtak. Ezek azonban nem nagyon jellegzetesek, s ezért jellegük



15. kép. A krapinai ásások helye.

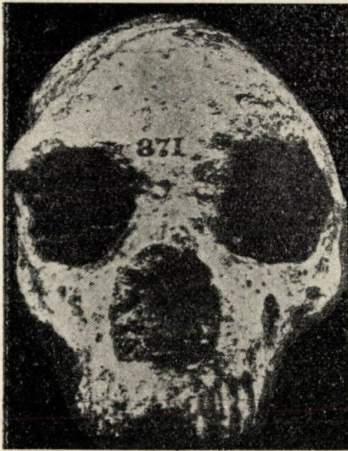
meghatározása vitára adott alkalmat; nagyon durva alakúak és megmunkálásuk is kezdetleges, emlékeztetnek az úgynevezett eolithokra, anyaguk a Krapinicza-patak hordalékköve. OBERMAIER őket késői chellesi típusúaknak tartja, különös tekintettel a kísérő meleg éghajlatbeli állatvilágra, HOERNES Moustérien-típusúaknak.

Egész koponya, vagy csak egész koponyatető is egy sincs a csontmaradványok között, de a megmaradt koponyatöredékekből mégis meg lehetett állapítani, hogy a legtöbb, ha ugyan nem mindegyik csontváz, neandervölgyi típusú emberé volt. A homlokcsont maradványain meg van

a jellemző szemüregfeletti eres; a koponyatető lapos, a nyakszirttájékon fölismerhető a jellemző harántléc s a nyakszirt szögletszerű megtörése. Igen jellemzők az állkapcsok, melyekből 9 maradt meg, egy részük elég jó állapotban. Valamennyi világosan mutatja a neandervölgyi rassz bélyegeit.

A krapinai ősember szintén hosszúfejű (dolichocephal) volt. A fogakon jellemző a zománcz erős redőzöttsége, a mely az ember-szabású majmok fogaira emlékeztet. KLAATSCH a csontok megvizsgálása alapján azt állítja,¹ hogy nem valamennyi tartozik neandervölgyi típusú emberhez, hanem hogy van közöttük Aurignac-típusú is.

A gibraltári koponya. A Gibraltár-szikla északi oldalán, kőbánya



16. kép.

A gibraltári koponya, előlről.

készítéskor akadtak még 1866-ban² arra az érdekes koponyára (16. kép), melyet 1900-ban MACNAMARA és 1907-ben sokkal pontosabban az oxfordi egyetem geológus-tanára, SOLLAS W. J.³ irt le. Jellemzően neandervölgyi koponya, a mit csak későn ismertek el, bár már 1882-ben reá-mutatott erre két francia szerző, QUATRE-FAGES és HAMY. Itt is meg van a jellemző szemüregfeletti eres, habár kissé gyengébben fejlődve, mint a neandervölgyi koponyán, a mit talán a magyaráz meg, hogy ez a koponya nőé lehetett. A koponya-üreg belső térfogata 1260 cm³. Az állkapocs hiányzik, de viszont az arcz többi része majdnem egészen meg van s ezért nagy fontosságú ez a koponya, minthogy teljességében mutatja a neandervölgyi ember-arcznak típusát s ezzel kiegészíti a többi

leletet. E típus meglepően állatias; ilyenné teszik az óriási, kerek szemgödrök, a melyek aránylag távol állanak egymástól, a rendkívül széles orrnyílás, a keskeny, hosszú, majomszerű arcz. A felső állcsontnak az orrnyílástól kifelé eső bemélyedése (fossa canina) teljesen hiányzik; e helyen a csont inkább kiemelkedik. A koponya talán a legfiatalabb a

¹ H. KLAATSCH, Die Aurignac-Rasse und ihre Stellung im Stammbaum der Menschheit; Zeitschr. f. Ethnol., 42. köt., 1910, 513. lap. — Cfr. 571. lap.

² Bemutatta M. BUSK 1868-ban a norwichi anthropológiai kongresszuson. Legújabb adatok szerint (l'Anthrop., 1911, 623. lap) már 1848-ban találták.

³ W. J. SOLLAS, On the cranial and facial characters of the Neanderthal race; Phil. Trans., Vol. 199, 1907, 281. lap.

neandervölgyi leletek között, vagyis a diluviumnak aránylag legkésőbbi szakából való.

Homo mousteriensis. 1908-ban nevezetes csontlelettel gazdagodott a történelemelőtti ember anthropológiája. HAUSER OTTÓ svájci régiségkereskedő, a ki azonban e mellett maga is félig-meddig tudós a prae-historia terén, saját költségén ásatásokat végzett Franciaországnak a prae-historia tekintetében legklasszikusabb vidékén, a Vezère völgyében, Dordogne départementban. Ez a vidék a leggazdagabb lelőhelye a diluviumi embernek, mint az még a továbbiakból is ki fog derülni. Az ősember itt, ebben a barlangokban bővelkedő völgyben valóságos kolóniában tömörült össze s a sok barlang mindegyike nagy számban tárja elének az ő kultúrájának s részben csontvázának is a maradványait. A barlangok egy része még kiaknázatlan, minthogy a lakosság most is lakásul használja fel őket, egyszerűen falat építve a barlang nyílása elé.

HAUSER itt végezte ásatásait, a Le Moustier plateau alatt, még pedig nem is a barlangok egyikében, hanem egy még kiaknázatlan „abri sous roche“ helyén, vagyis egy előugró szikla alatti védett helyen. 1902. márczius 7-ikén már 40 cm-nyire a felszín alatt számos kőszerszám között embercsontokra akadt. HAUSER erre azonnal beszüntette az ásatásokat, a helyüket ismét beföldeltette s gondoskodott arról, hogy az ásatás helyét senki se zavarja meg. Öt hónappal később a német anthropológusok Frankfurtban ülészetek s HAUSER meghívást intézett a kongresszuson résztvevő tudósokhoz, hogy kísérik őt el Le Moustierba s legyenek mint szakemberek tanúi a csontváz teljes kiásásának. A kongresszuson résztvevők közül nyolczan engedtek e meghívásnak, köztük KLAATSCH, az ismert boroszlói anthropológus is. Augusztus 10-ike és 12-ike között nagy gonddal kiemelték a csontvázat a földből s elvitték Németországba, ahol KLAATSCH ragasztotta össze a csonttörmelékeket. A francia tudós-világ az ő földjükön talált őskori csontváznak Németországba való exportálását nagyon zokon vette; HAUSER azonban jól járt, mert a csontvázat 160000 márkáért adta el a berlini Museum für Völkerkunde-nak, a hol a nyilvános gyűjteményben helyezték el.¹

A csontváz körülbelül 16 éves fiúé, a ki 1'45—1'50 méter magas, tehát a mai középtermetnél valamivel alacsonyabb lehetett. Az egész csontváz meg volt, de a kiásás közben a csontok egy része porrá mállott s így a koponyán (17. kép) kívül csak a két czombcsontot, az egyik sípcsontot, az egyik felkarcsontot s az egyik orsócsontot tudták összeállítani. E¹ let

¹ O. HAUSER, Découverte d'un squelette du type de Néanderthal sous l'abri inférieur du Moustier. l'Homme préhistorique. 1909. — H. KLAATSCH, Preuve que l'Homo mousteriensis Hauser appartient au type de Néanderthal. U. o. — H. KLAATSCH és O. HAUSER, Homo Mousteriensis Hauseri; Arch. f. Anthropol., 7. köt., 1909, 287. lap.

abban a tekintetben nagy feltűnést keltett, hogy a holttest helyzete s egyéb körülmények, különösen a körülötte gondosan elhelyezett kőszközök azt mutatják, hogy ez az ősember, a ki típusos képviselője volt a neandervölgyi fajnak, temetésben részesült.

A csontváz oldalt feküdt, az alvó ember helyzetében, jobb karja fel volt húzva s könyökben behajlítva, úgy, hogy a könyöke az arcza alatt foglalt helyet, jobb keze pedig a nyakszirtjén feküdt; bal keze ki volt nyújtva, lába felhúzva. Feje és jobb könyöke kőszközökből összerakott vánkosszerű emelvényen nyugodott. A holttest kőszközökkel volt körül rakva; összesen 70 darabot találtak a környezetében. Különösen szép példány az a 17 cm hosszú szakócza, mely egy kisebb kaparó-



17. kép. A *Homo mousteriensis* HAUSER koponyája.
HAUSER fotográfiája szerint.

szerszám kíséretében a bal kéz közelében feküdt. Az eszközök OBERMAIER szerint nem chelles-i vagy acheul-i típusúak, mint eleinte hitték, hanem már a korai Moustérien-fokozathoz tartoznak. A csontváz mellett sok állatcsontot találtak, de csak egyfélét: őstulok (*Bos primigenius*) csontjait, összetört és részben pörkölt állapotban (halotti tor nyomai?). Kétségtelen tehát, hogy ezt a fiatalembert hozzátartozói eltemették, melléje rakva a legértékesebb holmit, a mi birto-

kukban volt: durva kőszközeiket. Ez arra utal, hogy a neandervölgyi emberben meg volt már a szeretetnek és kegyeletnek bizonyos foka, s talán igaza van KLAATSCH-nak (1908), a ki ebből az eltemetésből s különösen a kőszközöknek a holttest mellé való helyezéséből azt következteti, hogy az ősember hitt már a túlvilági életben, a lélek halhatatlanságában.

A koponya és a csontváz jellemvonásai teljesen megegyeznek a többi neandervölgyi csontlelet tulajdonságaival, s csak ismétlésekbe kellene bocsátkoznom, ha e tulajdonságokat részletezni akarnám. Meg van a fiatal kor ellenére is a jellemző szemgödörfeletti taréj s a homlok és fejtető alacsonyága, habár nem olyan fokban, mint e fajta teljesen kifejlődött

példányain. Feltűnő az igen nagyfokú prognathia s az állkapocs durva, a maueri állcsontéhoz közeledő alakja.

Homo Chapellensis. 1908. augusztus 3-ikán a La Chapelle-aux-Saints falu területén (Corrèze département) levő „La Bouffià“ barlangban három francia abbé, BOUYSSONIE J. és A. és BARDON L. ásatásaik közben egy őskori csontvázra akadtak. A csontokat kiemelték a földből, ládába csomagolták s elküldték BOULE M. tanárnak Párizsba, a ki rögtön fölismerte, hogy egy újabb neandervölgyi lelettel gazdagodott a tudomány. BOULE a leletről eddigelé csak rövidebb ismertetést közölt,¹ mely azonban már is magában foglalja a leglényegesebbet; az ígért részletesebb dolgozat még nem jelent meg.

A lelet közelében körülbelül 1000 darab fiatalabb Moustérien-típusú kőeszközt, továbbá bolyhos rinocerosz, rénszarvas és ősbövény csontjait találták. Ez tehát valamivel későbbi lelet, mint a le moustier-i; BOULE szerint a harmadik interglaciális időszak végétől, vagy az utolsó jegesedés idejéről való.

A csontváz körülbelül 60 éves, alacsony (160 cm magas) férfi csontvázának bizo-



18. kép. A la chapelle-aux-saints-i ősember koponyája. A megsérült orrcsontot és az alsó állkapcsot BOULE kiegészítette. BOULE szerint.

nyult. A koponya (18. kép) feltűnően nagy; csontjai felette vastagok. A koponyatető teljesen megvan, az arc csontjai részben hiányosak. A koponyatető varratai már részben elcsontosodtak; ebből lehetett a koponya egykori tulajdonosának korát hozzávetőleg megállapítani. A koponya űrtartalma nagy, eléri a mostani értéket: 1626 cm³. A koponya dolichocephal, 208 mm hosszú, 156 mm széles. Típusos neandervölgyi, sőt talán a legkezdetlegesebb típusú valamennyi eddig kiásott neandervölgyi koponya között. A szemgödörök felett hatalmas taréj emelkedik ki, a homlok s a koponyatető lapos, alacsony. A szemgödörök nagyok s hasonlóan

¹ L'Anthropologie, 19. köt., 1908, 519. lap és 20. köt., 1909, 257. lap.

nagyon széles az orrüreg nyílása is; feltűnő az erős prognathia. Megtaláljuk az állkapocsnak jellemző alakját is: az állcsúcs hiányát, az állkapocs durva, vaskos idomát. Kiemelendő még az is, hogy a fogsorok íve a zápfogak felé nem tér annyira széjjel, mint a mai emberen, hanem az ív két szára csaknem párvonalasan halad hátra, a mi kétségtelenül korlátozhatta a la chapelle-i ősember nyelvének a mozgását. Alkalmassint ezt az embert is eltemették; a csontváz ugyanis a barlang fenekének egy 1.45 m hosszú, 1 m széles sirgödörszerű mélyedésben fekszik s a feje alá is kő volt helyezve.

La ferrassie-i csontlelet. Le Bugue helység közelében 1909 őszén PEYRONY J. tanító a Vezère völgyében (Dordogne) egy a néptől LA FERRASSIE-nak nevezett barlangban találta e csontvázat, 3 m-nél mélyebb rétegben. A csontváz első nyomaira akadva, az ásatásokat nem folytatta, hanem értesítette a leletről a szakférfiakat, a kik közül többen a lelet színhelyére siettek s így egész szakbizottság jelenlétében folytathatta és fejezhette be a csontváz kiemelését. Jelen voltak BOULE, BREUIL, CAPITAN, CARTAILHAC, I. BOUYSSONIE. A csontváz 3.5 m mélységben nyugodott; mellette Moustérien-típusú köveket találunk. Eltemetés nyomai nem voltak biztosan megállapíthatók. BOULE rövid ismertetést tett közzé róla a L'Anthropologie című szakfolyóiratban 1909-ben, a melyben kiemeli, hogy ez is valódi neandervölgyi koponya, de részletesebb leírást még nem közölt róla. A koponya neandervölgyi típusú voltát erősíti egy a kiásásnál jelen volt másik társa, BREUIL abbé¹ is. A csontváz közelében, 1 méterre tőle, 1910 októberben egy másik, idősebb nőtől való csontvázat találtak, mely azonban úgy látszik nem neandervölgyi-típusú.

A charente-i lelet. A legújabb hírek szerint Franciaországban megint találtak egy neandervölgyi csontvázat, még pedig ezúttal La Quinában, Charente département-ban. A csontváz a szerencsés találó, MARTIN, HENRY szerint 4.50 m mélyen fekszik, még pedig a legrégebb Moustérien-típusú kőeszközök kíséretében.²

Neandervölgyi-típusú állkapcsok. Az eddig említettemberi koponya- és csontvázleleteken kívül több oly neandervölgyinak minősíthető leletet ismerünk, a mely csak állkapocsból áll. Annak, hogy miért találták ezeket egyedül, a többi csont nélkül, több oka lehet. Első sorban az, hogy a koponya s a csontváz többi része a mérhetetlen hosszú idők során elmállott, míg az állkapocs, mely a koponya legkeményebb, legellentállóbb része, a mi a rágásnál való nagy mechanikai szerepéből érthető, épen maradt. Másfelől pedig úgy is magyarázhatók az ilyen esetek, hogy

¹ H. BREUIL, Les plus anciennes races humaines connues. Fribourg, 1910, 40. lap.

² H. MARTIN, Sur un squelette humain de l'époque moustérienne-trouvé en Charente; Compte Rend. Acad. Sc., Tome 153, 1911, 728. lap.

az állkapocs egykori tulajdonosát vadállatok tépték szét, akár élő állapotban, akár már csak a holttestét, s így jutott az alsó állkapocs mint különálló, elhurczolt darab az utókor birtokába.

Legalább öt olyan állkapocsot ismerünk, a melyről határozottan állíthatjuk, hogy neandervölgyi típusú emberé volt. Ilyen először is a *la naulette*-i állkapocs, melyet már 1866-ban talált DUPONT E. Belgiumban, a Lesse balpartján, Dinant helység közelében, 4·2 méter mélyen, mammut, rinocerosz, rénszarvas stb. csontjaival együtt. Az állkapocs igen alacsonyrendű típusú s ezért már annak idején nagy feltűnést keltett. PRUNER-BEY (1866), a híres anthropológus, kijelentette, hogy ez az első láncszem az embert a majommal összekötő sorozatban, de TOPINARD,¹ szintén kiváló francia tudós, pontosabban megvizsgálva az állkapocsot, úgy nyilatkozott, hogy még sem annyira állatias, mint PRUNER BEY hitte. A *la naulette*-i állkapocs egészen olyan, mint az eddig ismert neandervölgyi koponyák állkapcsa.

1882-ben MAŠKA Morvaországban, Stramberg mellett, a *Sipka-barlangban*, határozott diluviumi rétegben, tűzhely nyomainak közelében, 1·4 m mélyen állkapocstöredéket fedezett fel. Az állkapocsnak csak a középső része van meg a hozzátartozó fogakkal együtt, de szerencsére éppen ez a tájéka az állkapocsnak az, a mely a neandervölgyi típusra oly nagyon jellemző. E töredéken a többi neandervölgyi koponya állcsontjának sajátosságai láthatók; különösen feltűnő az állcsúcs hiánya. De van ennek az állkapocsnak egy különössége, mely még most sincs teljesen tisztázva. Az állkapocstöredék nagyságából ugyanis azt kellene következtetnünk, hogy teljesen kifejlődött egyéné volt, s mégis a fogakon 8—10 éves gyermek fogainak állapota ismerhető fel, a mennyiben az állandó fogak még ki sem bujtak egészen. Ezt a különösséget egy ideig úgy akarták magyarázni, hogy itt egy felnőtt ember fogainak rendellenes fejlődése, nevezetesen a fogaknak ú. n. retencziója forog fenn, de WALKHOFF 1902-ben kimutatta, hogy ez a felfogás nem állhat meg, mert az igazi retenczió esetében a fogak, ha vissza is tartatnak az állkapocspan, mégis teljesen kifejlődött alakúak, míg itten igazi, fejletlen gyermekfogakat látunk. Azt kell tehát föltennünk, hogy valóságos óriásgyerek állkapcsa maradt itt ránk, ha nem folyamodunk ahhoz a kissé erőltetett magyarázathoz (REINHARDT, KLAATSCH), hogy ez az úgynevezett harmadik fogzásnak ritka esete.

Ide sorolandó a *malarnaud-i* állkapocs is, melyet Montseron mellett, Franciaország Ariège département-jában, barlangi medve csontjaival együtt találtak 1888-ban egy barlangban, 5 méter mélyen, sztalagmittek

¹ P. TOPINARD, Les caractères simiens de la mâchoire de la Naulette; Revue d'Anthropologie, 1886, 384. lap.



alatt; leírta FILHOL H. 1889-ben. Ide tartozik az az állkapocs is, melyet *Petit-Puymoyen*-ben (Charente) ásott ki 1906-ban FAVRAUD A. diluviumi breccsiából, palaeolithokkal és rénszarvas-csontokkal együtt; leírta GAUDRY A. 1907-ben. S végül ide sorolandó az *Ochosnål*, Morvaországban talált és RZEHAK A.-tól 1906-ban leirt¹ állkapocstörredék is, mely KRAMBERGER szerint a legkezdetlegesebb valamennyi neandervölgyi típusú állkapocs között, nem számítva természetesen a heidelbergi ősember állkapcsát.

A *neandervölgyi ember jellemzése*. Megismertük a neandervölgyi emberre vonatkozatható eddigi leleteket. Igyekezzünk ezek alapján összefüggő képét adni.

Középnél valamivel alacsonyabb, körülbelül 160 cm magas, aránylag rövid lábú és karú, rendkívül izmos, zömök egyén lehetett ez az ősember: a nyers erő képe. Arczát és fejét mai fogalmaink szerint igen durvának, állatiasnak, csunyának kell képzelnünk. A szeme felett hatalmas taréjként emelkedett ki a két torus supraorbitalis, a melyek a középén összefüggtek egymással s a melyeknek hatását talán még növelte a rajtuk levő bozontos szemöldök. E taréj elég élesen határolódott el a nagyon rézsutosan hátraeső homlok felé, mely alacsony fejtetőbe folytatódott. A mai ember értelmes arczkifejezését első sorban a szép domború, egyenesen felemelkedő homlok adja meg; ezzel szemben a neandervölgyi ősemberen a homlokból lapossága s az előtte levő taréj miatt előről alig lehetett valamit látni. Maga a koponya határozottan hosszú (dolichocephal) volt. A koponyatető profilja nagyon laposan ment át a nyakszirttájékba, melyet éles harántlécz (torus occipitalis) választott el a vele szögletben összetalálkozó tarkórésztől.

Az arcz kivált felső részében igen keskeny volt; a nagy, kerek szemgödrök feltűnően nagy szemekre, s a koponyának széles, majdnem kerek orrnyílása széles, lapos orra enged következtetni. A két szem közötti távolság is nagyobb volt a mainál. A szájnak és környékének megfelelő koponyarész a fogakkal együtt erősen előreállott (prognathia). Egyik igen jellemző része a neandervölgyi koponyának az állkapocsa. Ez durva idomú, zömök volt, különösen oldalsó részében, melynek szélességéből a rágóizmok feltűnően erős fejlettségére következtethetünk. Az állcsúcs legömbölyödöttsége, hátrahajlása növelte az arcznak majomszerű kifejezését. A fül mögött levő kiemelkedő csontrész (processus mastoideus), melyen a fej egyenes tartását biztosító izom (musculus sternocleidomastoideus) tapad, a mostani emberéhez képest gyengén volt kifejlődve, akár csak a majmon.

Végtagcsontjai durvák, vaskosak s megvastagodott végrészükből

¹ A. RZEHAK, Der Unterkiefer von Ochos. ; Verhandlungen d. Naturw. Vereines in Brünn, XLIV. köt., 1905, 2. lap.

feltűnően zömökek voltak. A karcsontnak kissé más lehetett a tartása, mint ma, a mit a felkarcsont felső részének erősebb csavarodása (torsio) bizonyít, vagyis azon körülmény, hogy a felkarcsont feje hátrább fordult, mint a mai emberen. Jellemző az orsócsont erős görbültsége, mely viselkedésével az emberszabású majmok hasonló csontjára emlékeztet. Medenczéje magas és keskeny volt. A czombcsonton az előre domború görbület érdemel különösen említést, továbbá a rendkívül vastag alsó vég, mely nem fokozatos megvastagodással, hanem hirtelen képződik ki a czombcsont hengeralakú középdarabjából. A sípcsontra vonatkozólag kiemeljük, hogy felső felszíne nem állott vízszintesen, mint a mai emberen, hanem kissé hátrafelé fordult (retroversio). Ebből FRAIPONT, a spy-i koponyák leírója, nézetem szerint nem alaptalanul azt következtette, hogy a neandervölgyi ősemlék térde sohasem volt egészen kinyújtva, s ha ez igaz, akkor azt kell fölvennünk, hogy gerincoszlopa se lehetett olyan egyenes, mint a mai emberé, mert behajlított térdek mellett a törzsök egyensúlya csak kissé előrehajlított gerincoszloppal tartható fenn (MANOUVRIER [1889] és MICHEL R. [1904] tagadja a térd behajlított helyzetét). FRAIPONT e felfogásával megegyezik az, hogy a neandervölgyi ember czombcsontjának hátulsó felszínén gyengén van kifejlődve az a lécz (linea aspera), melyhez a térdet kiegyenesítő izmok tapadnak. FRAIPONT nézetéhez hozzácsatlakozott BOULE is (1909) a la chapelle-aux-saints-i ember sípcsonntjának vizsgálata alapján.

Egyebet a testi tulajdonságairól nem mondhatunk; azt, hogy a bőre világos volt-e, vagy sötét, mint LUSCHAN hiszi, hogy szőrös volt-e, vagy sima, nem tudjuk.

Az eddig talált csontmaradványok lelőhelyéből azt következtethetjük, hogy a neandervölgyi ember csaknem egész Európában el volt terjedve.



19. kép. A neandervölgyi ember restaurálva. JÄGER E. G. berlini szobrász szoborműve szerint.

Eddig Spanyolországban, Franciaországban, Németországban, Morvaországban és Horvátországban állapították meg biztosan a jelenlétét. Ha Morvaországot összekötjük Horvátországgal, a vonal Magyarországot is érinti; ezek szerint valószínűnek mondhatjuk, hogy a neandervölgyi ősember a mi hazánkban is élt, s így azt a reményt táplálhatjuk, hogy valaha talán nálunk is a nyomára akadnak. Európán kívül a neandervölgyi embernek eddig sehol sem találták csontmaradványait; az igaz, hogy földrészünkön, Észak- és Délamerikán meg Egyiptomon kívül eddig még nagyon keveset kutatták az ősember nyomait. Azok a koponyák, a miket eddig Észak- és Dél-Amerikában¹ ástak ki a régibb geológiai rétegekből (calaveras-i, trenton-i, larsing-i és florida-i csontleletek), mind többé-kevésbé a mostani típust mutatják s leginkább a mai észak-amerikai indiánus koponyájához hasonlítanak.

A neandervölgyi ősember csontváza és koponyája szerint embernek minősíthető, s nem talán középalaknak a *Homo sapiens* s a majom vagy valamely más állat között. Különösen végtagcsontjainak alapján sorolhatjuk őt egészen az emberi típushoz. Nagyon alacsonyrendű, még a most élő legegyszerűbb emberfajtáknál is sokkalta kezdetlegesebb rassz volt ez, mely más fajokkal össze nem keveredve, minden egyes tagjában megtartotta jellemző ősi tulajdonságait. Míg egyfelől elismerjük, hogy a neandervölgyi ember csontvázán, különösen pedig a koponyáján sok majomszerű vonás van, másfelől nem találunk elég alapot arra, hogy SCHWALBE-val a neandervölgyi embert nem annyira külön rassznak, mint inkább külön „species“-nek tekintsük állattani értelemben.² SCHWALBE, hogy ezt a felfogását jobban kidomborítsa, a neandervölgyi ember megjelölésére a már előbb WILSER-től is használt *Homo primigenius* nevet hozta forgalomba, a melyet most szívesebben használnak is. Én célszerűbbnek vélem KLAATSCH-csal,³

¹ Lásd HRDLICKA A. összefoglaló dolgozatát: A Résumé from the Standpoint of various Skeletal Remains that suggest or are claimed to represent an Early Man on this Continent. XV. nemzetközi panamerikai kongresszus, Quebec, 1906.

² SCHWALBE ezt határozottan kifejezte a következő szavakban: „Da der Neandertaler den höchststehenden Affen in vielen Merkmalen näher steht als dem recenten Menschen, so müsste man für den Fall, dass an der Zugehörigkeit des Neandertalers zum recenten Menschen als besondere niedere Rasse festgehalten werden sollte, konsequenterweise den Umfang der Species *Homo sapiens* noch mehr ausdehnen und auch die höchststehenden Anthropoiden als Rassen der Species *Homo* bezeichnen“ . . . „Es ist deshalb richtiger, den *Homo Neandertalensis* wenigstens nach Art, wenn nicht nach Gattung, vom jetzt lebenden Menschen zu trennen.“ Verhandlungen der Anatomischen Gesellschaft, 1901, 60. lap.

³ „Keineswegs ist es berechtigt, den Neandertalmenschen als *Homo primigenius* zu bezeichnen. Es ist eine der unglücklichsten Bezeichnungen, die je gewählt worden sind und ich hoffe, dass sie wieder verschwinden wird.“ H. KLAATSCH, Verhandl der Anat. Ges., 22. Vers., Berlin, 1908, 269. lap.

ha megmaradunk a régi „neandervölgyi ember“ elnevezés mellett, mert a *primigenius* jelzővel többé-kevésbé elismerném SCHWALBE-nak véleményem szerint nem helyes nézetét. KLAATSCH már ugyancsak 1901-ben, mikor SCHWALBE felfogását közölte, állást foglalt ellene és kiemelte, hogy a *Homo neandertaliensis*-t emberfajának s nem külön species-nek tartja.

Véleményem szerint a neandervölgyi ember Európa legrégebb őslakója. Hogy itt kelt-e életre, vagy máshonnan vándorolt-e be valamikor a harmadkorban, nem tudjuk. SCHÖTENSACK-nak azt a nézetét, hogy a neandervölgyi ember igazi hazája Ausztrália és onnan származott be Európába, mi sem támogatja. Úgy látszik, Európában maradt mindvégig s innen nem széledt el más földrészekbe.

A neandervölgyi ember végighúzódik a diluvium legnagyobb részén s csak röviddel a vége előtt, az utolsó jegesedés vége felé, a felső Moustérien-fokozaton tűnik el. A legrégebb időből való a maueri állkapocs, utána következik a krapinai lelet, továbbá a legújabban Charente-ban s a Le Moustier-ben talált csontváz. Legfiatalabb rétegből nyilván a neandervölgyi és a gibraltári koponyatöredék való. Az utolsó interglaciális időszaktól fogva a neandervölgyi ember együtt élt az alább leírandó magasabbrendű diluviumi fajokkal.

A kérdés már most az, hogy milyen módon tűnt el ez az emberfajta? Az én véleményem szerint kihalt, a nélkül, hogy a többi emberfajtaival összekeveredett volna. Ezt abból következtetem, hogy a többi kiásott diluviumi koponyák egyike se mutat közvetetlen átmenetet ehhez a koponyaalakhoz. ADLOFF P. (1907) az őskori koponyák fogainak összehasonlítása alapján is tagadja, hogy a neandervölgyi ember közvetlenül átment volna a többi diluviumi emberfajtaiba. Lehet, hogy a hiányzó átmeneti alakokat napfényre fogják még hozni a további ásatások, de a míg ilyeneket nem ismerünk, addig véleményem szerint azt kell feltennünk, hogy a neandervölgyi emberfajta teljesen kipusztult s nem folytatódtott a többi rasszba, mint azt például SCHLIZ (1908), KRAMBERGER (1909), LECHE (1911) és mások hiszik.

S hogy miért kellett kihálnia, azt könnyen el is képzelhetjük. A diluvium utolsó harmadában új, magasabbrendű emberfajta tűntek fel Európában, a melyek testileg nem voltak ugyan erősebbek a neandervölgyi emberfajnál, de koponyájuk nemesebb alkotásából ítélve, értelmi erejük nagyobb volt. A neandervölgyi őslakó, a kinek eredeti kulturája az „eolith“-ok készítésében merült ki, az új jövevényektől eltanulta ugyan a valamivel tökéletesebb kőszerszámok, a „paleolith“-ok készítését, de ezekkel nem tudott kellőképpen bánni; küzdelem fejlődött az új települők és a régi kezdetlegesebb őslakók között, a mely küzdelemnek talán

egyik tanújele a krapinai kannibállakoma ételhulladéka. E küzdelem vége ugyanaz lett, a mit máshol is tapasztalunk, a hol az ügyes, ravasz fehérbőrű ember mint új jövevény megveti a lábát az őslakóktól lakott területen. Megismétlődött az, a mi pl. az Ausztrália mellett, tőle délre fekvő Tasmania szigetén történt, melynek őslakossága a fehérbőrű ember betelepődése következtében végképp kihalt; 1876-ban temették el az utolsó sarját ennek az érdekes ősi fajnak, a TRUCANINA nevű nőt, a kit mint látványosságot Londonban tartogattak.

Teljesen alaptalannak tartom azt a nézetet, hogy a neandervölgyi ősember az újabb emberfajták beözönlésére kivándorolt Európából, vándorútján Ausztráliába jutott, a mely akkor még összefüggött az ázsiai kontinenssel, s hogy maradványai ott még most is megvannak Ausztrália őslakossága képében.

Bizonyos, hogy a mostani népfajok közül a neandervölgyihez még legközelebb az ausztráliai őslakó áll, a mit már HUXLEY kiemelt,¹ de az is bizonyos, hogy a hasonlatosság közöttük csak egyben-másban van meg, s nem lehet szó arról, hogy ugyanaz a fajta áll előttünk. Ezt bebizonyította igen pontos kraniológiai vizsgálataival KLAATSCH,² az ausztráliai őslakók egyik legalaposabb ismerője. Azok a tulajdonságok, a melyek a neandervölgyi ember csontvázát és koponyáját jellemzik, ilyen kombinációban semmi mostani fajtán nem fordulnak elő. Az ausztráliai őslakón megvan néha a szemgödör fölötti taréj, habár sohasem olyan fokban, mint a neandervölgyi ősember koponyáján, de hiányzik a koponyatetőnek az a feltűnő lapossága; a koponyája elől keskenyebb, s az arcán se találjuk meg az európai ősemberre jellemző sajátságokat.³ Egészen határozottan megvonja azonban a határt a két fajta közt a végtagok minősége. A mai ausztráliai embernek majdnem majomszerűen hosszúak a karjai és a lábai, a mi némi közeledést jelent a negroid fajokhoz, a neandervölgyi ősembernek ellenben feltűnően rövidek voltak a végtagjai, a miben közelebb áll a mai sarkvidéki mongoloid rasszokhoz (eszkimók, lappok), a melyektől azonban koponyájának és arcának bizonyos tulajdonságai teljesen megkülönböztetik. Érdekes KLAATSCH-nak az az állítása, hogy az ausztráliai őslakó koponyája egyes vonásaiban még alsóbbrendű típusra vall, mint a milyen a neandervölgyi emberé, különösen koponyájának keskeny voltában a szemgödörök mögött, a mint hogy KLAATSCH szerint

¹ TH. HUXLEY, Evidence as to mans place in the nature. London, 1864, 155. lap.

² H. KLAATSCH, Ergebnisse meiner australischen Reise; Korrespondenzblatt d. Deutsch. Ges. f. Anthropol., Ethnol. u. Urgesch. 38. évf., 1907, 9—12. sz. KLAATSCH ezenkívül még számos dolgozatot irt e tárgyról.

³ H. KLAATSCH, Das Gesichtsskelett der Neandertalrasse und der Australier; Verhandl. d. Anat. Gesellsch., 22. Vers., Berlin, 1908, 223. lap.

kulturája tekintetében is részben még a palaeolith-foknál is mélyebben, az eolith-fokon áll.

Némelyik tudósnak (KOLLMANN 1906, RAUBER 1906, STOLYHWO 1908) az az állítása, hogy Európában még most is találkozhatunk elvéve neander-típusú emberekkel, alaptalan. Egyik-másik vonása a neandervölgyi koponyának megjelenik talán hébe-korba a mai emberen is, de az a jellemző együttléte a fentebb ismertetett vonásoknak sohasem fordul elő.

A neandervölgyi emberfajta igen kezdetleges, féligmeddig állati fokon levő nomád vadász nép volt. A tüzet valószínűleg a diluvium elején, de biztosan a közepén már ismerte; egyszerű kőszerszámokat,



20. kép. Ausztráliai bennszülött koponyája. KLAATSCH szerint.

„eolith“-okat faragott s ezek voltak, fadorongokon kívül, egyedüli eszközei. A diluvium vége felé, röviddel teljes kipuuszulása előtt, némi haladást észlelünk rajta, egyfelől abban, hogy valamivel tökéletesebb kőeszközöket (paleolithokat) tud már készíteni, másfelől pedig abban, hogy halottait, ha még oly kezdetleges módon is, már eltemeti. Mindezt alkalmasint a másik, értelmesebb emberfajtától leste el. Se földművelést, se állattenyésztést nem ismert. Vadászatának módja valószínűleg csak abban állott, hogy vermet ásott a vadnak, a melyet talán galyakkal fedett be, s ha a vad a gödörbe zuhant, azt kövekkel ütötte agyon. Az is lehet, hogy a vadat tüzzel, vagy más módon hegyszakadék felé, meredek sziklák szélére hajtotta, hogy agyonzúzza magát.

A szabadban élt; rendkívül edzett ember lehetett, csak a diluvium utolsó harmadában, a Moustérien-fokozaton keresett menedéket a hideg ellen a barlangokban. Koponyájának szélessége a nyakszirt tájékán arra utal, hogy agyféltekéinek itt elhelyezett része erősen ki volt fejlődve. Az agyvelő nyakszirti része pedig fontos vonatkozásban áll a látás szervéhez, s így azt következtethetjük, hogy igen éles szemű ember s jó megfigyelő volt, a minék küzdelmes életében, öfenntartásának tusáiban bizonyára nagy hasznát vette. Agyveleje kisebb volt a mai hasonló magasságú ember agyvelejénél, a mint azt a kisebb koponyatérfogatból állapíthatjuk meg.

(Vége következik.)

Dr. Lenhossék Mihály.

A sajtéről.

A mikroszkópi növényi szervezetek, gombák részletesebb tanulmányozásának kettős haszna van az emberiségre. Egyik az, hogy megismertük az emberi nem legnagyobb ellenségeit, a betegséget okozó szervezeteket, megtanultuk az ellenük való védekezés útját-módját és segítségével le tudjuk küzdeni az általuk előidézett járványos fertőző-betegségeket. Ez a haszon jelentkezett első sorban. Csak jóval későbbben s egyik-másik irányban csak a legújabb időben próbálták, illetve próbálják az emberek a különböző apró szervezetek némely biológiai tulajdonságait öntudatosan hasznukra fordítani. Gondoljunk itt a különböző erjesztéssel dolgozó iparágakra. A szesz- és a sörgyártás pl. csak az által emelkedhetett mai fejlettségére, hogy a bakteriológiai és erjedéstani kutatások eredményeképpen bevezették egyfelől a tiszta élesztők, másfelől a tejsavbaktérium-tenyészetek alkalmazását. Sört azelőtt is főztek, de mindig igen nagy koczkázattal, szeszt is állítottak elő, de közel sem oly gazdaságosan, a nyers anyag oly jó kihasználásával, mint azóta. Régebben a vaj kellemes és egyenletes, mindig egy-

forma ízét a szokásos készítési eljárással nem lehetett biztosítani. A romlás, a vajhiba is gyakori volt. Itt is bakteriológiai vivmány segített a bajon, nevezetesen tiszta tejsavbaktériumtenyészeteket alkalmaztak a savanyító készítésénél. Szőlőből, mustból erjedés útján keletkezik a bor. Ezt már évezredek óta tudják. De azt, hogy az erjedést élesztő gombák idézik elő, csak PASTEUR-nek ez irányban végzett vizsgálatai óta ismerjük. Ime itt már megint egy parányi gomba válik az embernek hasznára, jellegzetes tulajdonsága, erjesztő tehetsége által. De nem lehet itt még szó öntudatos s célszerű felhasználásról, mert hiszen nem tetszésünk szerinti gombaféleségek végzik az erjesztést. Egészen új keletű dolog, hogy a must erjedésénél bizonyos, kellemes zamatanyagokat termelő élesztő-féleségeknek igyekeznek biztosítani valamiképpen a vezető-szerpet.

E példákon át, melyeknek mind-egyike az apró szervezetek hasznáról tanuskodik, eljutunk tulajdonképpen tárgyunkhoz, a sajtérés folyamatához.

Úgy vagyunk ezzel is, mint pl. a