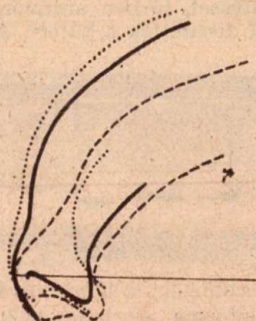
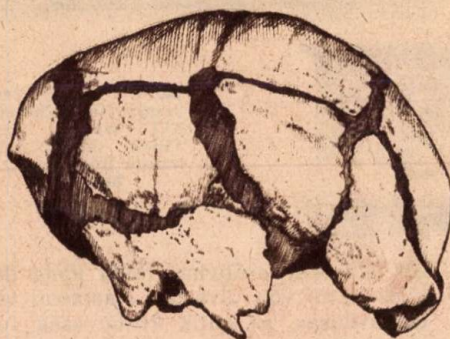


a neandervölgyi ember különleges alakja

Weimar városát a kis Ilm folyócska szeli át. Völgyében a geológusok már régóta megkülönböztetnek három nagyobb mésztufalagerakódást. Az egyik Taubach falucska mellett, a folyó jobbpartján van, a másik Ehringsdorf mellett a balparton. Ez utóbbi közel 1260 méter hosszú, szélességben helyenként 400 métert is elér. Még nagyobb a weimari tufaréteg. Egyenlőszárú háromszögalakban csaknem másfélkilométer hosszan húzódik a folyó és a beletorkolló egyik patak szögletében. A tufarétegek talapzata méternyi vastag márga és 1—3 méternyi vastag hatalmas folyami kavics lerakódás. A kavi-

íme, az emberiség egyik legnagyobb alkotó géniusza se vonhatta ki magát egészen a dogmatikus nézetekből. Goethe ugyan szorgosan kutatta a nyakszirtcsontnak a csigolyákból való fejlődését, de azt már ő sem tudta elképzelni, hogy a diluviumban ember élt a földön: ember, aki munkaeszközöket használt. Hiába írta vissza neki a nagyherceg: »Kedveltségem nagyon jelentősen téved és ha valaki olyan közel lakik a lelőhelyhez, menjen először oda, mielőtt jelentést tesz.« Hanem azért mégiscsak Goethe kételkedése győzött. A kérdést nem kutatták tovább. Így azután a francia Boucher de Perthesre



1. ábra (balra). Az ehringsdorfi koponya-töredékek összeillesztve oldalnézetből. 2. ábra (jobbra). Az ehringsdorfi koponya homlokíkvonalára összehasonlítva a neandervölgyi ősember és a Combe-Capellei mai emberös homlokíkvonalával. Jól mutatja azt, hogy az ehringsdorfi koponya homloka a kettő között van. (M. Albán Ilona rajzai.)

cot sokhelyütt meszes forrásvizek mészlagerakódása szilárd tömbökké ragasztotta össze. A szóbanforgó mésztufaréteget először — 1718-ban — Voigt, akkori híres mineralógus és geológus írta le. Kiváló építőanyag. Ma is sok helyütt fejtik.

Amiben Goethe tévedett

Már az 1820-as években csiszolatlan tűzköveszközöket találtak ebben a mésztufarétegben. Károly Ágost nagyherceg a leletet államminiszteréhez, Goethe-hez, a nagy német költőhöz küldte véleményezésre. Goethe hihetetlennek tartotta, hogy ezek ősemberi eszközök.

maradt a paleolith eszközök felfedezésének minden dicsősége.

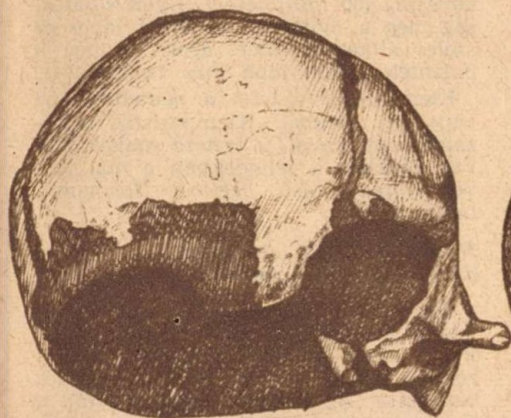
Mintegy félévszázad múltán, 1871-ben Fritsch K. egy weimari kőfejtés tufarétegében ismét kőszerszámot talált. Azidőtájt a taubachi rétegekből is sok kőeszköz került elő, faszénmaradványokkal és nagy emlősök csontjaival együtt. Virchow Rudolf ezek láttán lehetségesnek tartotta, hogy az ember a jégkorszakbeli állatokkal együtt élt. Magát a lelőhelyet azonban nem tartotta elsődlegesnek. 1887-ben Klopffleisch német geológus arról számol be, hogy itt »ősemberi tevékenységnek és őselefant maradványainak a nyomai« találhatók. Már a következő évben Portis

említést tesz a taubachi mésztufarétegekből előkerült Merck-féle orrszarvú, őselefánt, barlangi medve, bölény és más nagy emlősök csontjairól. Hangsúlyozottan méltatja a mellettük talált ősi eszközmaradványokat. Az állatok nagyobbik része fiatal — mondja. Hoszszú csontjaiknak a legtöbbje keresztben volt eltörve. Ebből azt a következtetést vonta le, hogy ezeket az állatokat vadászták. (Fiatal, tapasztalatlan állatot könnyebb elejteni, húsa is íze-
sebb.) Csontjaikból kiszedték a velőt, ezért törték fel őket.

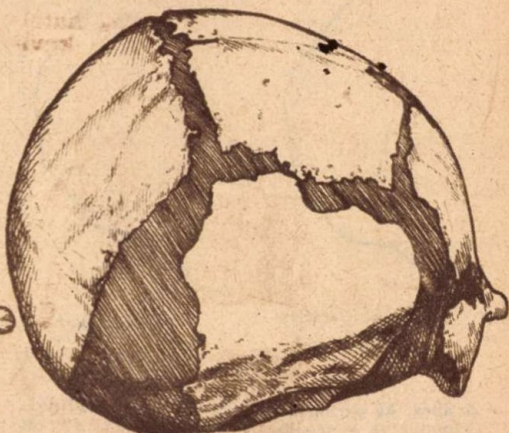
Teljesen átkutatták ezeket a tufaréte-

Az ehringsdorfi ősemberleletek

Az egyik ehringsdorfi kőfejtőben 1914. május 8-án egy felnőtt ember állkapcsát találták 3 méter mélyen a »párizsi« réteg alatt. A robbantás pleisztocénkori állatok csontjait is napvilágra hozta: Merck-féle orrszarvú, barlangi medve csontjait, szarvasmarhaféleségek, ló- és szarvascsontokat, égett állapotban, faszéndarabok és számtalan csiszolatlan, durva ókori eszközökkel együtt. A leletet bevitték a weimari múzeumba. Onnét *Schwalbe Gustav*, a nagy anatómus kapta meg feldolgozásra. *Schwalbe* a



3. ábra. Az ehringsdorfi koponya előlről



4. ábra. Az ehring-dorfi koponya hátulról

geket. A növényi és állati maradványok ismeretében megállapították, hogy e rétegek édesvízi lerakódások. Itt egykoron az Ilm-folyó hatalmas tavat képezett. Az ősi tó lerakódása a mésztufa. A tufa a latin tophus szóból származik: lyukacsos, morzsolódó kőzetet jelent. A tufába ágyazódtak be az ősmaradványok. Néhol a tufába sárgás, agyagos réteg rakódott le. Ezt a porózus név elferdítésével »párizsi« rétegnek mondják. Kisebb vastagságú humuszrétegek is akadnak a tufában. E rétegeződés tanúsítja, hogy az ősi tó terjedelmét többször változtatta, olykor ki is száradt.

A tufaréteg az utolsó jégközzötti — melegebb — korszakban keletkezhetett. A hideget kedvelő állatok maradványai hiányzanak.

leletet korai neandervölgyi állkapocsnak minősítette állcsúcsának hiánya és egyéb jellegei láttán.

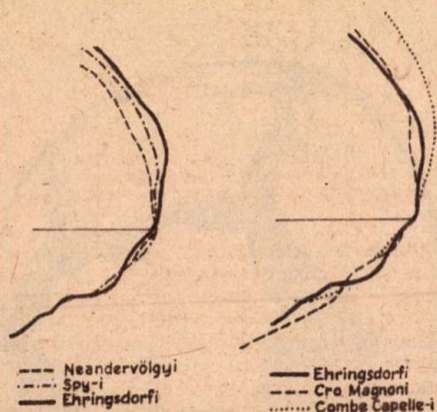
Később, 1916. november 2-án ugyanabban a bányában azonos szinten alig 30 méterre az előbbi lelőhelytől jobbra 10 év körüli gyermek csontvázrészai kerültek elő.

A robbantás erősen szétszórta a csontokat. A munkások és a weimari múzeum konzervátorának, *Lindig*-nek buzgalmából csaknem egész törzsét megtalálták egy kőtömbben, öt fogát és állkapcsát pedig külön szedték össze. Ezt az alábbi állkapoccsal együtt teljesen részletesen írta le azután *Virchow Hans* anatómus-professzor. *Virchow Rudolf fia*. Szerinte a gyermekállkapocs és csontok teljesen egyeznek a horvátországi krapinai barlangból kiásott,

megfelelő korú és hasonlóan neandervölgyi típusú gyermekek csontjaival.

1922-ben a szomszédos köfjében ismét újabb emberi csontdarabot, falcsontrészt és később egy combcsontrészt találtak. Majd 1925. szeptember 21-én a felszíntől 16.7 méter mélyen fiatalabb felnőtt ember koponyatetőrészeit robbantották ki.

Ezt a koponyát *Weidenreich*, a frankfurti egyetem akkori boncnok-professzora írta le. A lelet hamu- és faszénrétegben feküdt. Mirdenütt égett állatcsonttöredékek voltak elszórva és tűzköszilánkok, köztük három eszköz:



5. ábra. Az ehringsdorfi koponya és 2 neandervölgyi koponya nyakszirtvonalára még hasonló egymáshoz

6. ábra. Az ehringsdorfi koponya és két jégkori mai ember koponya nyakszirtvonalára még erősen eltér

kvarc-penge, tűzkőkaparó és egy hegyezett kövecske. A sérüléseket szenvedett koponyarészeket *Lindig* példásan preparálta ki a traventintömbből.

Gondos munkájának eredménye: a homlokcsont egy nagyobb jobboldali és egy hozzácsatlakozó kisebb baloldali töredéke, jobb falcsont, három baloldali falcsontrészt, nyakszirtcsont, bal halántékcsontrészt és az ékcsontrészt nagyszárnyának egy darabja.

Az ősemberi koponya jellegei

Weidenreich szerint, a koponya 18–30 év közötti egyén koponyája. Lehetőséges, hogy nő.

196 milliméter hosszú, 145 széles. Koponyaindex ekként 74. Ilyképpen hosszúnak mondják a szakemberek. Fejtetőmagassága 96 milliméter. A fejtető-

indexe 50.0. Ez utóbbi indexet úgy kapjuk, hogy a fejtetőmagasságot a tarhely és a nyakszirttudorpontról (glabella-íon) távolságának százalékában fejezzük ki. Miért fontos adat ez? A neandervölgyi koponyák fejtető (vagy kalott)-indexe 40–45 közt van. A mai embereké 50 fölé. Ez az előbbieknél alacsonyabb, az utóbbiak magasságát mutatja. Így az ehringsdorfi koponya magas.

A koponya köbötartalmát *Weidenreich* 1450 köbcentiméterre számította.

Alakilag e koponyának sok olyan tulajdonsága van, amelyeket a neandervölgyi koponyákon szemlélhetünk. Így a homlokcsont, a nagy felsőarc szélessége (133 milliméter), a nagy orrgyök szélessége (30 milliméter). Ilyen sajátosság még a nyakszirti taraj, a lapos és széles állkapocszületi árok és még a halántékcsontról több más tulajdonság.

Kiemelkedik e lelet a neandervölgyi koponyák sorából! Kiemelkedik boltozatos homlokával, a fejtető magasságával. Ezekben a jellegekben a mai ember ásatag utolsó jégkori formáihoz hasonló.

Neandervölgyi jellegek, de magasabb homlok

Egyéb különlegességei is vannak a leletnek. A homlokcsont csapásnyomokat talált *Weidenreich*. A csapásokat részben éles, részben tompa eszköz okozhatta. Az ütések meglazították a varratokat és többhelyütt berepesztették a csontot. A koponya alapja hiányzik. *Weidenreich* feltételezi, hogy a koponya alapot azért törték fel, hogy az agyvelőt kivessék.

Igen feltűnő volt a homlokcsont görbülete. Ezért a vizsgáló külön figyelmet fordított erre a kérdésre. Nem okozhatta-e ezt a neandervölgyi homlokcsont mértelen szokatlan hajlást a csontok utólagos elhajlása, vetemedése? A lelőhelyet alaposabban megvizsgálták. Azt találták, hogy egyetlen kővel sem szenvedett alakváltozást abban a kötőszövetben, amelyben a koponyacsontok voltak. Feltételezhető tehát, hogy az elmeszesedés gyors lefolyású volt. A csontokat minden oldalról egyszerre érte. Ekként a külső nyomás kiegyenlítődt. Másrészt a csontok varrataikban elváltak még a megkövesedés előtt. Valószínűleg töcsába dobták a koponyatetőt. Ott ágyazódott a még képlékeny — plasztikus — mésztufaanyagba. Míhelyt a töcsa kiszáradt, a mész megkeményedett és a koponyát varrataiban szétvetette. A természetben tehát ugyan-

az a folyamat játszódott le, amelyet az anatómusok alkalmaznak koponyacsontok elválasztására. A fiatal — még el nem csontosodó varratok — koponyákba kukoricaszemeket tömnek, majd beáztatják. A megduzzadó kukoricaszemek egyenletes nyomása szétveti a varratokat, s a csontok elválhatnak. Így válhattak el egymástól az ehringsdorfi koponya csontjai is.

A falcsonatot inkább lapította a mészkövesedés nyomása. Érthetetlen lenne tehát, hogy a homlokcsont pikkelye miért lenne domborúbb és az alapjával szemben 10–20 fokkal meredekebb? Ekként az utólagos elgörbülés és vete-medés lehetősége kizárható.

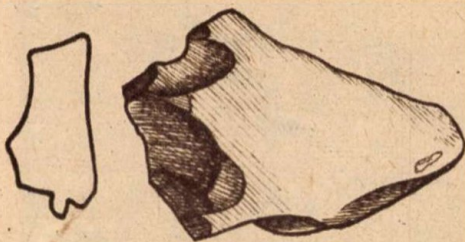
Összegezésül: az ehringsdorfi koponya különleges neandervölgyi koponya. Nagyobb hajlatú homloka és magasabb koponyája van, mint az eddig ismert »klasszikus« neandervölgyi típusú koponyáknak.

A magasabb koponya- és homlokrész elsősorban a homlokagy nagyobb fejlettségére mutat. Már pedig a homlokagy a magasabb szellemi működés központjainak székhelye. Ezért a neandervölgyi leletek emez újabb típusa a magasabbfokú fejlődés iránya mellett tanúsodik.

A lelet láttán mégis felmerült két vitás kérdés. Az egyiket a lelet töredékes volta váltotta ki. *Weidenreich* úgy illesztette össze a töredékeket, hogy gipszlenyomatokon próbálta ki ennek lehetőségét. Mégsem sikerült töredékes

állapota miatt egészen pontosan összeállítani.

A másik kérdés a leletek geológiai korára vonatkozik. Vajon tényleg az utolsó jégközötti korban élt az ehringsdorfi ember? Ha ekkor élt, ez a hala-



7. ábra. Szekerce az ehringsdorfi koponya melől. Trapézkeresztmetszetű egyetemes eszköz, quareporphyrból. Egyoldalt munkálták meg

dottabb neandervölgyi típus korábbi, mint a másik, az úgynevezett »klasszikus« típus, mely az utolsó jégkorszak ismeretes. *Hrdlička* cseh származású amerikai antropológus lehetségesnek tartja, hogy esetleg az utolsó jégkorszak melegebb korszakon belüli részében (interstadialis periódusban) élhetett az ehringsdorfi ember. Melyik feltevésnek volt igaza? Újabb leletek döntötték el. Ezekről később számolunk be.

Malán Mihály

A következő szám tartalmából:

Daumier. — Fényképpályázatunk eredménye. — A Föld mint bolygó II. — Hírek a tudomány és technika világából. — A »világ tetejéne. — Parányok és óriások az élok világában. — A silózás. — Kísérletezzünk és gondolkozzunk.

Az Uránia Bemutató Csillagvizsgáló
(Budapest, I. Sánc-utca 3/b) programja
március 22–25-ig

Március 22. Csillaghalmazok. Előadó:

Bartha Lajos.

Március 23. Csillagrendszerek. Előadó:

Fábián Endre.

Március 24. A csillagok energiaforrásai.

Előadó: Török Ervin.

Március 25. Szakosztályi előadás: Régi magyar csillagászok. Előadó: Herczeg Tibor.

Március 26. Hogyan határozzák meg a csillagok hőmérsékletét? Előadó: Fábián Endre.

Az előadások 18 óra körül kezdődnek.

Előadások után megtekinthető az Uránia csillagászati múzeuma. Derült idő esetén bemutatás: Orion-köd, Szaturnusz, csillaghalmazok, kettőscsillagok.

Természettudományos rádióelőadások naptára

MÁRCIUS 26, PENTEK. Kossuth-rádió. 17.45: Agrotechnikai előadás. **MÁRCIUS 28, VASARNAP.** Kossuth-rádió. 11.00: Epüls szép hazánk. 15.00: Kérdezz — felelek! Tudományos fejtező. **MÁRCIUS 29, HETFO.** Kossuth-rádió. 17.10: Ismeretterjesztő előadás. 21.00: Ismeretterjesztő előadás. **MÁRCIUS 30, KEDD.** Kossuth-rádió. 17.40: Magyarország felfedezése. 17.15: Ismeretterjesztő előadás. **MÁRCIUS 31, SZERDA.** Kossuth-rádió. 9.20: Virágzó gyümölcsfák között. 8.00: Ifjú Figyeld. Ifjúsági műsor. 19.00: A virágzó mezőgazdaság útján. 20.10: Ismeretterjesztő előadás. 14.50: Ismeretterjesztő előadás.