

Élet és TUDOMÁNY

A TÁRSADALOM- ÉS TERMÉSZETTUDOMÁNYI
ISMERETTERJESZTŐ TÁRSULAT HETILAPJA

VIII. ÉVF. 29. SZÁM

1933. JULIUS 22.

ÁRA: 80 FILL.



Ilyen lehetett a Sinanthropus

Milyen eredményekre vezethet a tudományos előrelátás?

A Pithecanthropus fölfedezése során is igen tanulságos feleletet kaptunk e kérdésre. Hiszen Haeckel tudományos adatok, tapasztalati tények alapján jutott arra a következtetésre, hogy hol kellett élnie az embert a majommal összekötő lénynek. E tapasztalati következtetés nyomán indult el Dubois és meg is találta, amit keresett — Jáva szigetén. Nos, ugyanez az eset ismétlődött a kínai ősember felfedezésekor is.

Egy Kínában élő kiváló német orvos: Haberer K. A. 1902-ben egy pekingi gyógyszerárban úgynevezett »sárkánycsont«-gyűjteményt vásárolt. Tudnunk kell, hogy Kínában az ősszállatok csontjait gyógyszerként használják. Foszforsavas és szénsavas mésztartalmuk miatt bizonyos esetekben tényleg hasznosak is. A gyűjteményt elküldte Schlosser müncheni professzornak, aki a leletben levő csontokat meghatározta. Sokfajta állatcsont között egy bal harmadik zápfogat is talált. Ezt úgynevezett anthropoid-fognak — ember vagy mindezideig ismeretlen emberszabású majom fogának — tartotta és 1903-ban le is írta.

A fog formájából és gyökerei helyzetéből arra következtetett, hogy az egy eddig ismeretlen emberszabású majomé, amely szerkezetileg közelebb áll az emberhez, mint az ismert emberszabású majmok.

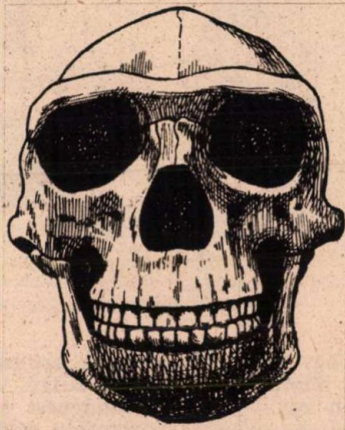
De lehetségesnek látszott előtte az is, hogy megtalálta a legrégebb eddig ismert emberi lény maradványát. Azt a lényt, aki közelebb áll az embersza-

A KINAI „előember”

bású majmokhoz, mint az eddig ismeretes bármely emberi maradvány. A kövessedés állapotából és a rátapadt rögökből arra is következtetett, hogy pliocén vagy esetleg korai pleisztocén korból származik.

Az első világháború után a kínai forradalmi átalakulás nagy erővel indította meg Kína földtani feltárását. A Kínai Nemzeti Földtani Kutatóintézet több szakembert hívott Kínába, köztük a svéd Andersson is.

Andersson a Pekingtől mintegy 40 kilométerre fekvő és a városból látható úgynevezett Nyugati-dombokon kezdte



A Sinanthropus koponyájának rekonsrukciója (előlről).

meg a kutatást. E területről értékes márványt és mészköveket szállítottak a pekingi paloták építkezési helyeire. Szénbánya is van itt, vasút köti össze a fővárossal.

A Chou Kou Tien-i »Sárkánybarlang«-föltárása

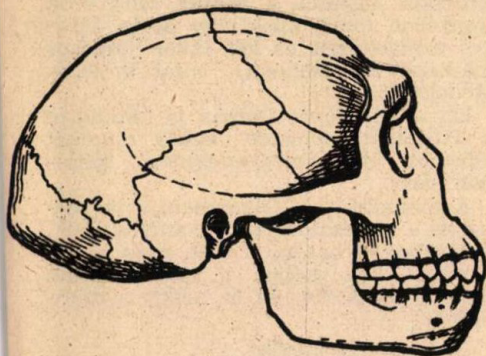
A munkásoktól azt hallotta, hogy a Chou Kou Tien-i mészkőbányában igen sok úgynevezett sárkánycsontot szoktak találni. Ezért ide tette át »székhelyét«. Itt egymás feletti barlangokra bukkant. A barlangokat az oldalfalak és a tető hulladékai már a pleisztocén végén teljesen kitöltötték.

Andersson szorgosan gyűjtögette a

korai pleisztocén maradványokat s közben kvarc-darabokat is talált. Mégpedig olyan kvarcot, aminőt természetes állapotban nem találtak a környéken. Andersson szerint ezek a kvarcok csakis az itt élt egykori kezdetleges embertől származhattak. Csakis ember kezemunkája juttathatta a kvarcdarabokat a pleisztocén rétegekbe.

Andersson tanársegéde, Zdansky, az 1922. évben gyűjtött anyagban egy fiatalkorú egyén bal alsó zápfogát és egy felnőtt jobb felső zápfogát talált. Megírta róluk, hogy azok emberiek, noha eltérnek a mai embertől. A fogakat azonban nem tartotta korszakalkotó fontosságúaknak.

Black Davidson kanadai anatómus már merőben másképpen vélekedett. Az ő esetében megisméltódott Dubois története. Dubois Jáván vélte megta-



A Sinanthropus koponyájának rekonstrukciója (oldalról).

lálni az ember őseit. Black Kínában remélte felfedezni. Ezért fogadta el a pekingi egyetem bonctani tanszékét. Mihelyt a fogak előkerültek, igazolva látta feltevését. Felhívta a figyelmet a nagyjelentőségű leletre s anyagi támogatást is szerzett a további kutatásra.

A kutatások megindultak. 1927 őszén ugyanezen a helyen újabb fogat találtak. Ezt a felfedezést Black a Kínai Földtani Társulatban ismertette. Kijelentette, hogy ez a fog az emberi család egy új nemének létét bizonyítja.

»Sinanthropus pekinensis«, magyarul: »Pekingi kínai ősember«! Ezt a nevet adta az új nemnek.

Előemberek csontváza

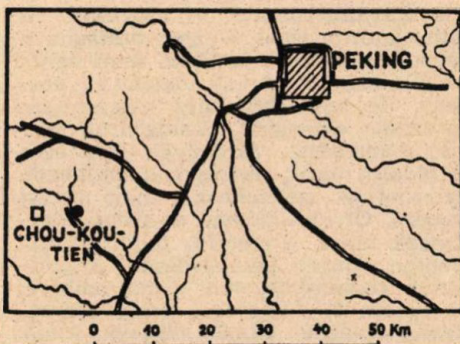
Black állításait eleinte túlmerésznek tartották. De a következő esztendőben, 1928-ban már egy 8 évesnek látszó gyermek és egy felnőtt állkapocstörredékét ásták ki. Majd 1929-ben, december 2-án a kínai Pei megtalálta a majdnem teljes első agykoponyát is. Ezt »Sinanthropus I.«-nek nevezték. Sikeres kiemelése után kiderült, hogy a korábban laboratóriumba vitt, megkövesedett — travertin-tömbök egyikében is egy halántékcsontrall együtt levő koponyatető rejtőzött. Ez utóbbi koponya »Sinanthropus II.«-jelzést kapott.

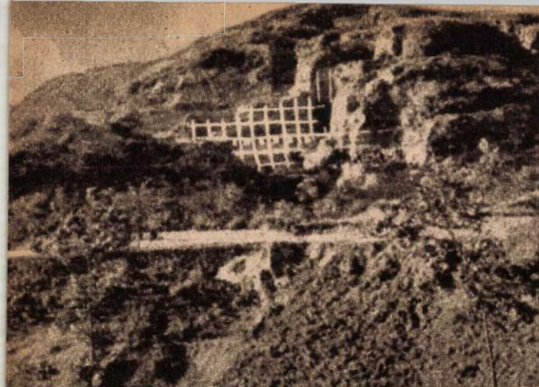
1927—1939-ig, a japán betörésig, a Chou Kou Tien-i alsó barlangból 48 ember csontvázmарadványainak részeit ásták ki, köztük 15 gyermek vagy serdülő maradványait. Ezekből 14 koponya, illetve koponya-törödek volt, több állkapocs és tömördek fog. Hét koponyát találtak annyira ép állapotban, hogy rajtuk méréseket is végezhettek.

Black professzor, fájdalom, 1934-ben aránylag fiatalon meghalt. Helyét a Németországból elűződött anatómus, Weidenreich vette át. Ő folytatta a további kutatásokat és ő tette közzé az eredményeket.

A koponyák közül a »Sinanthropus I.« 15—16 éves fiúé. Ez 188 milliméter hosszú és 138 milliméter széles, tehát valamivel hosszabb és szélesebb, mint a Pithecanthropus. Alakjában és felépítésében azonban teljesen hasonló hozzá. Különösen feltűnő a teljesen hasonló erősen fejlett homlokeresze. A »Sinanthropus II.« sokkal rosszabb állapotban levő női koponya. A »Sinanthropus III.« egy kistermetű felnőtt koponyája, 1936-ban került elő. Ez, továbbá a IV. és VI. felnőtt férfi koponyák, az V. ellenben felnőtt nőé.

A Sinanthropus lelőhelyének térképe.





Ahol a Sinanthropust kiásták. A Chou-Kou-Tien-i barlang. Az ásások idején az egyes területek megjelölésére hálózatos beosztást alkalmaztak.

Alakban valamennyi egyforma, de egyik-másiknak magasabb a homloka. Hasonló alak mellett valamivel nagyobb a köbtartalmuk, mint a Pithecanthropusoké volt. Míg az előbbieket átlagát 860 köbcentiméternek határozta meg Weidenreich, addig ezeket 850—1225-ig, 1075 köbcentiméter átlaggal. A hosszúságuk 165 millimétertől 205 milliméterig terjed. Legnagyobb szélességük 137—143 milliméter. Koponyájuk legnagyobb szélessége alul közel fekszik a fülhöz, a mai emberé sokkal feljebb van. Koponyájuk ellenben igen alacsony. Alaptól a fejtetőig terjedő magasságuk alig 115 milliméter. Ezért olyan kicsiny aránylag a köbtartalmuk is. Fejük igen hosszú. Szélességük a magasságnak csak 72.2 százalékát éri el.

Homlokuk keskeny és alacsony. Több koponya homloka magasabb valamivel, mint a Pithecanthropusé. Többnyire a koponyák hosszában a homlok közepén kis emelkedés húzódik hátrafelé. A nyakszirten pedig egészen a csecsnyútványig húzódó erős tarajszerű izomérdesség található a fej egyesenes tartására szolgáló izmok tapadására.

A Sinanthropusok járása

A Sinanthropusnak — akárcsak a Pithecanthropusnak — igen vastagok a koponyacsontjai. Erősebbek, mint akármelyik majomé. Arcuk viszonylag keskeny, de szélesebb, mint magasságuk és erősen előreugrik. Szemgödruk változó magasságú. Járomivük igen erős és oldalra ugrik, akárcsak a majmoké. Orrcsontjaik szélesebbek, mint a mai emberé. Orruk alacsony és széles. Orrtővisük nincs. A szemfog felett az állcsonton nincsen besüppedésük. A szájpaduk keskenyebb, mint a mai emberé, de hosszabb. Állkapcsuk teste hosszú. Ágai meredeken állnak, szélesek. Álluk negatív, vagyis visszahúzó. Fogaza-

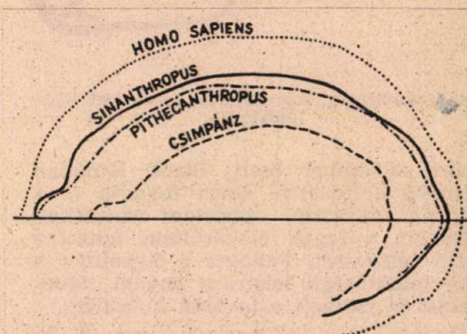
tuk nagy és erős fogakból áll. A fogak hátrafelé erősödnek. Koronáik redőzöttebbek, mint a mai emberé. Szemfoguk nem ugrik ki a fogak sájkából. Fogazatuk zárt, nem majomi, hanem emberi.

A fogakon és koponyatöredékeken kívül viszonylag igen kevés Sinanthropus csontvázrész került elő. 1939-ig, mikor a háború az ásásokat megszakította, hat combcsontot, két felkarcsontot, egy kulcsontot, egy orsócsontot, egy singcsontot, egy lábszárcsontot és egy kéz-középcsontot ástak ki. Javareszt töredékesek. A csontok fala erős és vastag. Bennük a velőcsatorna szűkebb, mint a mai emberé. Csak egyharmada a csontok átmérőjének, holott ma a fele.

A csontok röntgenképei megmutatják, hogy bennük a szivacsos csontállomány lemezkéi elhelyezkedésükben eltérnek a majmokétól. Térbeli elrendeződésük közeledik a mai emberéhez. A lemezek egyenletesen elterjednek a reájuk ható erők irányában tömörülnek. Így aztán egyes testtartáskor és két lábon járáskor másképp helyeződnek, mint a négylábúaknál.

Ezt a jelenséget Dubois is kimutatta a Pithecanthropusnál. Tehát mindkét előember már felegyenesedve, kétlábbon járt!

A Sinanthropus felkarcsontja is vastag és a velőcsatornája ugyancsak szűk. A combcsont hosszabb volt, mint a felkarcsont. Ez utóbbi a combcsontnak csak 79 százaléka. Ez az arány a csim-



Csimpánz, Pithecanthropus, Sinanthropus és a mai ember (Homo Sapiens) koponya körvonal rajzai. Itt is látszik, milyen közel van egymáshoz a Pithecanthropus és a Sinanthropus.

pánznál 101, a gorillánál 117, az orangnál 136 százalék.

A hosszú csontokból a férfiak teremtét 156, a nőket 144 centiméternek ha-

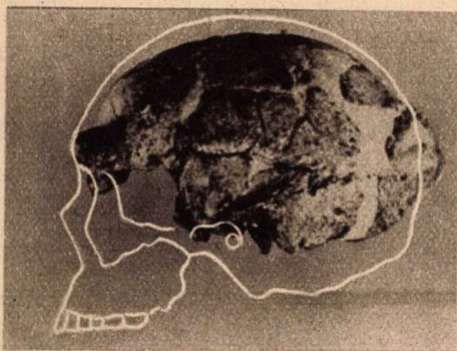
tározták meg. Ezek szerint a Sinanthropusok kisebbek voltak a Pithecanthropusnál.

Mégis a Pithecanthropus és a Sinanthropus olyannyira egyeznek, hogy Weinert szerint őket alakilag teljesen össze lehet téveszteni.

A Sinanthropus és a Pithecanthropus combcsontjainak egyezése eldönti a Pithecanthropusnál felmerült kétséget. Bebizonyosodott, hogy a koponyánál fejlettebb típusú combcsontok azokkal együtté tartoznak.

A Sinanthropusok eszközei — embervoltuk bizonyítékai

De még más, sokkal fontosabb eredményekre is jutottak a Chou Kuo



A Sinanthropus II. koponyája összehasonlítva a mai ember (fehér vonallal feltüntetett) koponyájával.

Tien-i alsó barlangban, amelyet mintegy 175 méter hosszúságban, 50 méter szélességben és ugyanilyen mélységben ástak fel. A Sinanthropus rétegekben igen sok, körülbelül 60 kihalt és ma élő emlősfaj csontjait és több ezer kődarabot és kavicstöredéket találtak.

Az állatcsontok egy része barlangi állat. De előkerült tömördek olyan állat csontja is, amelyek nem éltek barlangban, tehát csontjaikat úgy kellett oda bevenni. Sőt, a kővek között egészen kezdetleges eszközöket találtak, főleg homokkőből, mészkőből és kvarcból készített nagy kaparókat, fúrókat, hegyeket és kisebb bárdszerű kőbaltákat. Vulkáni kőzetekből, tűzkőből pattingatott eszközök is akadtak. Sok hasított szilánk is előkerült annak bizonyítékául, hogy az eszközöket a helyszínen pattintgatták és így maradt ott a hulladék.

Igen sok emlőscsontot találtak, főleg szarvasok hosszú csontjait és koponyáit.

Ez utóbbiak közül sok felhasogatott állapotban került elő.

Ezenkívül tűz- és hamumaradványt is találtak.



A Pithecanthropus koponyája. Mutatja a két koponya nagyfokú megegyezését.

Megtalálták a Sinanthropusok tűzpadjait is!

A vastag hamurétegekben elszenesedett fadarabokat, sőt csontokat is leltek.

Mindezek alapján Movius megállapította, hogy a Sinanthropusoknak nyílt tűzhelyük volt. A tüzet egy judásfászerű cserje gallyaival táplálták. Fő táplálékuk a vadhús. Az állati csontok 70 százaléka szarvascsont. De vadásztak más állatokra is, a többi közt a gyorsabb gazellákra és lovakra. A megsütött hús mellett — mint a maradványok mutatják — az ostarfa egy ottani rokonának cseresznyeszerű bogyóit is ették.

A Sinanthropusok viszonylag rövid életűek voltak. Fellelt koponyáik közül 3 harminc esztendősnél fiatalabb, 3, harminc és negyven esztendő közötti. Csupán egy töredékes koponya öregebb: ötven és hatvan év közötti. A koponyák egy részén sérülések, behegedt vágások nyomai látszanak. Legtöbbjük alapja be volt ütve. Ezért és a hosszú csontok hasításai láttán feltételezik, hogy kanibálók voltak. Ez a feltevés azonban nagyon is ellenőrzésre szorul.

Az eszköz, a tűzpad, a vadászat mind arra mutatnak, hogy a Sinanthropus nem majomember, hanem valószínű ember volt.

Csak az ember tud kezének munkájával eszközt készíteni, eszközeivel tüzet gerjeszteni és gondozni.

A Sinanthropusok csoportjai sok nemedéken át éltek a Chou Kuo Tien környékén. Ott a tüzet nemcsak meggyújtani tudták, de táplálni és fenntartani is. Állati és növényi táplálékot ettek,

vagyis mindenevők voltak. Igen sok követ munkáltak meg és céljaikra többféle kezdetleges munkaeszközt formáltak. A vadság alsó fokának kezdetét



A Sinanthropus így pattintgathatta munkaeszközét

már elhagyták és a társadalmi fejlődés útján haladtak előre.

A Sinanthropusok idejét az alsó pleisztocén végére és a középső pleisztocén elejére teszik. Valószínűleg valamivel későbbben éltek, mint a Pithecanthropus. Ez utóbbi ugyancsak ember volt már és nem majomember. Ha az



0 1 2 3 4 cm

Ilyen volt a Sinanthropus leggyakoribb eszköze.

alakilag vele megegyező Sinanthropus ember volt, akkor szükségképpen a Pithecanthropusnak is annak kellett lennie!

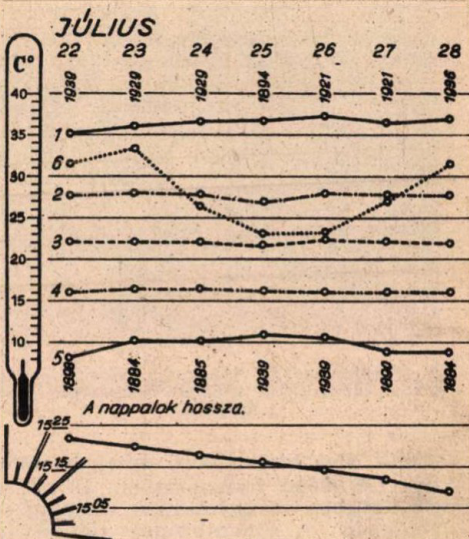
Ma őket közös néven Előembernek, Protoanthropusnak vagy a szovjet tudós, Debec szakmai kifejezésével Archanthropusnak mondjuk. Ezek az előemberek a ma ismert legkorábbi emberek.

A Sinanthropus leleteket a háború alatt Amerikába akarták hurcolni és a nagy zűrzavarban elvesztek.

Reméljük, a Kínai Népköztársaságban fellendülő kutatások következtében a Chou Kou Tien-i barlangok rövidesen sok újabb lelettel bővítik majd embertani ismereteinket.

Malán Mihály

Az időjárás „multjából“



JELMAGYARÁZAT:

1. Azon a napon előfordult legnagyobb meleg
2. Átlagos maximum (legmagasabb hőmérséklet)
3. Átlagos középhőmérséklet
4. Átlagos minimum (legalacsonyabb hőmérséklet)
5. Azon a napon előfordult legalacsonyabb hőmérséklet
6. 1952-ben ezeken a napokon észlelt legmagasabb hőmérséklet

A következő szám tartalmából:

Az acél száz arca. — Szatsvay Sándor.
— Hazai vadfajták nyomrajza és nyomképe. — Sertések zöldtakarmányozása.
— Sztálin városa Bulgáriában. — Miről beszélnek a balatoni múzeumok. — A szívárvány. — Kísérletezzünk és gondolkozzunk.