

Ezen kézi fúrógépet Ch. Hagans készíti Erfurtban, ára: a hozzá szükséges 12 darab fúróval együtt, 88 tallér. Nagyobb megrendeléseknél darabja 7 tallérral olcsóbb.

(Oest. Z. f. B. u. H.)

Vogt előadásai Pesten.

(Tartattak az evang. gymnasium disztermében, 1869, decz. 13., 14., 18., 20., 22. és 23-án.

(Folytatás)

III. ELŐADÁS.

Közép kőkorszak. Az iramgim és a többi északi állatok kora. — Kő-, szarú- és elefántcsontszerszók, az ezen korszakból lerakódások Perigordban, Belgiumban, Németországban és Svájcban. — Az aurignac-i temetkezési hely. — Első lépések a képző művészetre. — Állatoknak és embereknek szarún és kőven való durva utánzásai. — Az ezen korbéli emberfajok.

Tisztelt gyülekezet! Ezelőtt néhány évvel Perigordban, déli Franciaországban véletlenül egy igen sajátos temetkezési hely fedeztetett fel Aurignae közelében. Egy munkás ugyanis egy házi nyulat üldözött künn a mezőn egy lyukban, a hova az menekült, utána nyult s nagy meglepetésére egy lábszárcsontot s azután egy koponyát huzott ki onnan. A városba futott s elbeszélésével nagy feltűnést okozott, s egyszersmind különféle mesékre adott almat. Egy évvel később oda jöve Delatte (?) és alkalmat vett magának azon felfedezési helyet közelebbről megvizsgálni. Vizsgálatának eredménye igen érdekes: egy mészkő barlangot fedezett fel ugyanazon helyen, hol a házi nyul eltűnt. A barlang szája egy függélyesen oda helyezett lapos homokkővel volt elzárva, alján tele emberkoponyákkal, csontokkal és kőszerszókkel vegyesen, azonkívül a mészkő felett egy agyagréteg volt, melyben kőszerszok-darabok hamu- és szénmaradványok valának találhatók. A homokkővel elzárt barlang maga oly alacsony volt, hogy az ember benne állva fel nem egyenesedhetett volna, mely körülményből Delatte azt következteté, hogy az ide temetett emberek guggoló állásban helyeztettek el. Ilyen eltemetési mód az, melyet a peruiak is követtek; egyszersmind úgy látszik, hogy ezen temetkezési mód a legrégebbek egyike. Az embert ugyanis azon helyzetben adák a földnek vissza, melyben az anyja méhében feküdt volt. A barlang további vizsgálatából kintűnt még az is, hogy a barlangban talált kőszerszók épek valának, a barlangon kívül találtak ellenben elvalának kopva. A barlangon kívül csak feltört csontokat lehetett találni, míg a belőllevők épek valának világosan következtethetni tehát arra, hogy itt egy régi temetkezési hely lehetett, melytől nem messze a mai nap is sok hely szokásban levő halotti torokat tartották.

A mint Delatte szorosabban megvizsgálta a feltört csontokat, azokat legnagyobb részt iramgimesontoknak ismerte fel; talált továbbá pézsmány, bölény és lócsontokat valamint ősi medve, ősi hyéna, hyuz és borz-csontokat, végre egy mammoth- és egy rhinoceros lábapoczká csontot összemarcangolva. — Ezekután következtetni lehet tehát arra, hogy a halotti torok maradványaira a hyénák is eljöttek, a csontokat megrágcsálták, de a homokkővel bezárt temetkezési helyre el nem juthattak.

Nemcsak ezen egy barlang volt az, melyből lehet bizonyítani, hogy minő állatokkal találkozhattak az akkori emberek; Dupont pl. több mint 100 barlangot kutatott át Belgiumban, és úgy találta, hogy az akkori emberek főtáplálékát a ló és az iramgim szolgáltatta.

Ezen felfedezések által először mutattatott ki tulajdonképen azon korszak, melyet mi iramgimkorszaknak nevezünk, melyben a kőnek szerszókra való feldolgozása már némileg előre haladt volt.

Ezelőtt mintegy két évvel ilyen felfedezéseket csak Belgiumban és Franciaországban tettek, de már mintegy 3 év előtt a svájci fennsíkon is tettek. hasonnemű felfedezéseket a Bodentó körül és azon turfa tavaknál, melyeket egykori glecserhullámok képezhettek. Egy helyt pl. egy molnár, malmocskája számára tavat épített. Ennek lemélyítésénél Schussenried közelében, egy töltésáralaku üreget találtak, melynek legalsó agyagos rétege sok kőszerszok és csontot tartalmazott; e felett egy 6 láb magas mésztuff és e felett a turfa képződmény volt. — Az agyagos rétegben talált csontoknak 98 százaléka iramgimesontokból állott. Ezenkívül találtak még ló, medve- és farkascsontokat, továbbá a jeges róka és lajhár csontjait, végre néhány darab mohát, melyek oly két mohafajhoz tartoznak, milyenek Norvégiában és Svédhonban találtaknak. Itt tehát valóságos északi éghajlat lehetett. Minden kőszerszok, mely eme mélyedésben találtakatott, el volt használva, mely körülményből azon következtetést vonták, hogy ennek közelében egy lakóhely létezett, melynek ezen mélyedés személgödör gyanánt szolgált, hova az elhasznált kőszerszok és fellakmározott állatok csontjai dobattak.

Ezelőtt mintegy két évvel, Genf közelében egy barlang fedeztetett fel, melyet különben nagy szikladarabok fedtek volt el, ebben találtakatott tuff, csepegőkő, s az előbbiben számtalan csont és kőszerszokmaradvány. A csontok; főtömege itt is ugyanazon arányban találtakatott; a lócsontok azonban vén lovakéi voltak. Ezeken kívül találtakatott még vadkecske, havasi tyuk stb. csont, tehát a most élő magas alpesi lakók csontjai is.

Perigordban, midőn ama felfedezést tették, egyszersmind egy széles térséget találtak lócsontokkal mintegy kirakva, ezen kővekből tűzhelyeket felrakva, a tűzhelyeknek mindenikén pedig egy csontvázat fekvő hely-

zetben. Némelyeknél a csontok megvalának égetve, világos bizonyosságul annak, hogy azokat emberek lakmározták fel. Ezek is iramgimcsontok valának. — Még Caesar is említi, hogy számtalan iramgimet, melyet ő rhenusnak nevezett (honnan a „Renntier“ is származhatott), látott; az iramgimnek tehát csak később kellett visszahúzódnia a sarkok felé, ép úgy a mint jelenleg észleljük a jávorgim visszahúzódását, melynek Európában egykori általános elterjedését még történelmi időkre vihetjük vissza.

Midőn tehát Európa egy részében déli éghajlatbeli állatok léteztek, másik felében északi éghajlatbeli állatok laktak, mohák tenyészttek, melyből világosan következtethetünk arra, hogy ezen másik felének hideg éghajlata volt. Azon emberek, kik itten laktak, állatjaikat vadászták, s hogy előre haladottabbak lehettek, mint Európa déli részén lakott társaik, mutatja a Perigord mellett tört felfedezés, hol szépen kidolgozott kőfegyvereket, vékony kőkéseket, melyeknek némelyike egy láb hosszú is volt, szárnyasan készített nyilhegyeket találtak. Mindezekből itt is mutathatnák fel egyes példányokat, ha azokat Boroszlóban az odium össze nem törte volna.

Ezen emberek már értettek a kő, fa és szarú kifurásának mesterségéhez. Korábban ugyanis azt mondták, hogy ezen furást csupán fémfurókkal eszközölhették volna; de miután a 3—4 élű szarúköszköket felfedezték, reá jöttünk annak nyitjára, hogy ezek fémfuró nélkül is jelesül furhattak kőfurókkal. Persze, ha csak a két élű kőkésekkel kísértjük meg a furást, eredmény nélkül csakhamar széttörnek; de ha azon 3—4 élű köszköket fanyelekre foglaljuk és azoknak segítségével a kifurandó tárgyon szorgalmasan forgatjuk, csakhamar meg leszünk lepelve az elért szép eredmény által, mert mind a furás aránylag gyorsan megy, mind a köszközők kevésbé használatnak el. Ebből láthatjuk, hogy a köszközők készítésében itt már bizonyos előhaladás történt, mind a mellett azonban az egész iramgimkorszakból már több, mint 100,000 darab köszköző között egyetlen kösörült köszközt sem találtak. Nagy ügyességet birtak továbbá kifejtetni az iramgimszarvak feldolgozásánál. Egyáltalában úgy látszik, hogy ezeknél ép úgy mint a most élő lappoknál az iramgim mindenes volt. A lappok most is készítenek mindennemű házieszközt az iramgimcsontokból, még inait is varrósálak készítésére használják fel. Náluk pl. egy egyik oldalán feldagadt arcú asszony jó háziasszony hírnevével szokott birni; mivel ezen szálakat a nők rendszeren arcukon szokták kezük segélyével sodorni.

Találtak továbbá szarúból kidolgozott szigonyokat (harpunákat), némelyeken még vékony csatornák is valának hagyva, melyekről eleinte azt gondolták, hogy a vérnek a szigonyról könnyebb lefolytatásáért vésettek: nagyobb valószínűségre tarthat azonban jogot azon vélemény, mely szerint ezen csatornák a megsebzett állatok könnyebb elveszését és gyorsabb elerőtlenedését célozták

volna. Az ilyen harpunák a mostani eszkimóknál is nagy gonddal készítettnek és rendszeren úgy vannak felszerelve, hogy midőn a fanyél hirtelen kihuzatott, egy a szigonyhoz erősített kötél végén megerősített léghólyag a megsebzett állat hollétét a vízfelett is megjelölje. — Mert az eszkimóknál, hol oly kevés fa nő, az ily hosszú szigonynyelvek nagy becsben tartatnak. Az átkutatott barlangokban ugyanily lazán befoglalt szigonyokra az iramgimkorszakból is akadunk. Találunk továbbá szarúból készült tüket és igen gyakran átfúrt fogakat mely utóbbiak, alkalmasint ékszerekül használtattak. — Végre egy igeu sajátzerű kis átfúrt eszközre is akadnak, melynek használati célját a tudósok sokáig nem bírták kitalálni. Fújunk azonban ennek egyik végén bele s a hangos füttyhang azonnal elárulja, hogy az nem lehetett egyéb sípnál. Ebből azon következtetést lehet vonni, hogy az iramgimkorszak emberei már kutyákkal is bírtak; mivel csak föl nem tehetjük, hogy e sipokat egyes családtagjaik összehívására használták volna. Találunk továbbá egy kőedényt, mely, úgy látszik, bizonyos anyagok összetörésére szolgált, találtak egyszersmind, mint első tüzi szereket, vaskovandarábokat, végre vasporva (Eisenocker) csomókat, melyek talán azon időben az emberek tetovirozásának szeréül szolgáltak. A tetoviroztatás szokása nemcsak Ausztráliában és Uj-Seelandban, hanem Európában is egészen a jelen korig fennmaradt a nép rétegeiben. Nem találunk pl. egyetlen oly matrót, kinek karján rajz, mint egy szív, kereszt vagy mellette még egy kezdőhetű ne volna kitetovirozva.

Legnevezetesebbek azonban mindenen felett a faragványok és szoborművek, melyekre e korban akadnak; kiváltképen iramgim szarvból készített tárgyakon u. m. kardokon, törökön stb. Ide sorozhatók az ugynevezett kommandópálczák, melyeknek úgy látszik, nem volt egyéb használatuk, mint, hogy az illető egyénnek rangját kitüntesse: ezek foggantyúiknál több helyt ki voltak fúrva s úgy látszik, hogy ép úgy mint jelenleg a csillagok száma szolgál a különböző katonai rangok megkülönböztetésére, mint a török basáknál a lófarkok száma szerint egy, két, három lófarkú basákat különböztetnek meg, e korbeli főnökök is alkalmasint a komando-botokon találtató lyukak száma szerint rangoztattak. Nevezetes az is, hogy az eddig talált mesterileg létesített faragványok között általában mind állati tárgyak vannak utánózva, úgy hogy 100 között alig találtatott kettő, melyre növényi alakok lettek volna kifaragva. A legtöbb faragványon az állatok sorban követik egymást, néhol egymásra fekvé, oly helyzetben legtöbbször, a mint azok üzetnek vagy összerogynak.

Nevezetes az, hogy mindezen faragványokon a természet igen hiven van utánózva. Egyáltalában úgy látszik, hogy a mintázat a rajzot kifejlődésében megelőzi, dacára annak, hogy mi megszoktuk azt éppen ellenkezőleg tekinteni. Ezen időkorból pl. másnemű rajzokra nem akadunk,

ellenben későbbi időkből, tulnyomólag csupán azokat találunk, de favágványokra nem akadunk. A későbbi korban eleinte csak egyes mértani vonalokra s csak azután akadunk sima rajzokra.

Egy komando-boton az iramgimkorból már emberi alakra is találunk, mely azonban meglehetősen tökéletlen. (Mutat a felfüggesztett rajzra.)

Nagyon óvakodnunk kell itt, nehogy hamisított eszközök tévutra vezessenek, mert hogy hamisított eszközök nagyban gyártatnak, azt számtalan példa bizonyítja.

Tekintsük már most, minő műveltségi fokon állottak az iramgimkorbéli emberek. Minden körülmény, melyre következtetéseinkben támaszkodhatunk, arra mutat, hogy ezek még alacsony állapotúak ugyan, de egyszersmind némi műveltséggel bírók is voltak.

A fölfedezett csontokról és koponyákról itt is következtetünk arra, miszerint ezen emberek magosak és erős testalkatúak voltak; de koponyájuk ferde fogazata azt is mutatja, hogy még miveletlenek lehettek. Majmok nem lehettek, mivel úgy találjuk, hogy a majomfajoknál az alsó állcsont a felsőnél beljebb hajlik, míg ezeknél ellenkezőleg még mindig előre hajlik. A legrégebbi időkből egy oly állcsontot is találtak, mely egy a majom és ember között állott ős ember létezésére mutat; ennek fogai azonban valósággal majomra mutatnak, mivel rajta fogközők valának kinyomozhatóak, melyekkel az ember nem szokott birni. A lábszárcsont metszete háromszögű, úgy mint a mostani emberekéi; de az iramgim korbéliénél ez még kardalakban görbitett volt. A mongolokkali nagy hasonlóságból következtethetünk arra, hogy Európának egy részét akkor mongolok is lakták. — Ugyanezt közvetlenül a törpékről mesékből is sejtethetjük; már pedig tudjuk, hogy a mongol-fajhoz tartozó mostani Lappok, mennyire törpék: — Én nem vagyok magosközéptermetű, s mégis midőn Lapplandban utaztam, egyetlen lappot sem találtam, ki vállamig ért volna. Joggal fölvehetjük, hogy azon ősemberek lappok voltak, mivel, ha betudjuk bizonyítani, hogy voltak állat-fajok, melyek a hidegebb éghajlat felé húzódtak vissza, miért ne mondhatnók ugyanazt az emberről, itt különösen a lappokra nézve. Ezeket mongoloidoknak is nevezik. — Mongoloidoknak nevezzük tehát azon ősi embereket, kik a jégkorszak eltűntével állatjaikkal együtt a hidegebb éghajlatok felé húzódtak vissza.

Brunnerbay Európa lakóinál két főtipust különböztet meg t. i. egy magos szökét és egy simahajú kisebb alakú barnát; e két főtypus teljesen el volna vegyülve Európa minden nemzetei között, annyira, hogy ezeknek külön leszármazását valamely eredeti ős typus szerint ki sem lehetne mutatni; mivel sem tiszta vérű német, sem magyar, sem francia stb. nem létezik: mind ezen nem-

zetek kevertek. — Brunnerbay föltevése azonban még nem sok alapot bir fölmutatni, s azért további megerősítésre vár.

(Folytatás köv.)

Szászország kohászati üzeme.

Közli Felix Antal az államköltségén 1869-ben tett tapasztalati utazása alkalmával gyűjtött adataiból.

(Folytatás.)

Pörkölés tovalapátoló pestekben.

A knapestbeni ólomüzem.

A Freiberg melletti kir. kohónál fennállanak 2, 4, 7 és 8 fúkás aknapestek, melyekben ólomérczek, ólom és rézkénvek olvasztatnak.

A muldeni kohónál csakis a 4 fúkás stollbergi, azután egy 7 és egy 8 fúkás aknapest volt üzemben, a két fúkások vagy kettős Wellner félék pihentek és pedig azért, mivel az első három sokkal nagyobb mennyiséget képes egyenlő üzemköltség mellett feldolgozni, mint az utóbbi. A halsbrückeni kohónál csakis 8 fúkás pestekben olvasztanak.

A 4 fúkás pesteknél a hátfalban s egymás mellett van a 4 vizkas. Az adag (Satz) áll 12 teknőnyi elegyből 2 töltés kókra; az elegy töltetik a fúkák, a kók a mellfal felé, a mellett marad szabadon a torok-űrnek a mellfal irányábani kis részecskéje.

Olvasztanak sötét torokkal; a fúkák átmérője 2", az orjá 2 1/2", a fülég nyomása 1" higanyoszlop.

A felhozat 24 órai olvjázatban 145 mázsa ólomércz és kénv; hozzággal u. m. ólomelőke — öböltöredék — füstszálladék-salakkal együtt 350=380 m.

Hozzagoltatott 100 m. érczre: 50 % nyerskénv, delejvaskő s más vasat tartó hozzag, mint p. o. kövandróg s a t. 1.5 % mészke és sulypat.

100 mázsa ércz és kénvre felment 40 % kók, az egész olvtömegre 13—15 %.

Olvköltség 1 mázsa érczelegyre és kénvre:

üzemhozzagért 0.4

tüzelékért 19.0

napszámberért 10.0 összesen 29.4 ez. kr.

A hét fúkás aknapest: a vizkasok vannak egymás mellett a hátfalban; a fülég nyomása 1" higanyoszlop, a fúkák átmérője 2", az orjá 2 1/2", az olvasztás történik sötét torokkal; eresztőlyuk van a mellfalban kettő.

Az adag áll 12—16 teknőnyi elegyből 2 töltés kókra felosztatik pedig egyformán, csak a mellfal felé marad