

ily összehúzódása által közepén egy barázdát kap, mely mélyebbre és mélyebbre hatolván, végre két sejtre osztja. Ezután e barázdával épszög alatt egy másik barázda származik, mely a két sejtet ismét két-két kisebb sejtre osztja s így foly ez tovább, míg végre számtalan apró sejt származik; a bárázdolásnak egyedüli célja az levén, hogy az ébrény egyes tagjainak alkotására minél több élet-képes sejt keletkezzék.

E bárázdolás általános az egész állatországban, bár némelyeknél — csontos halak, fejlődóak sat. — ez

csak részletes, amennyiben a pete-szék-állománynak csak egyik végén történik az osztódás, míg a többi részek változatlanok maradnak.

E sejtosztás után a peteburok felé a legapróbb sejtek gyűlnek össze s ekkor az egész sejtartalom e sejtekből képződött hártáival van körülveve.

Az ébrény képződése a hártya felületén kezdődik. A sejtek ugyanis bizonyos ponton egyszerre gyorsabban kezdenek fejlődni, mi által összehalmozódván, e ponton vastagodást képeznek ez az ébrényi folt.

(Folyt. köv.)

PASZLAUSZKY JÓZSEF.

Vogt Károly beszéde,

melyet szeptember 20-án 1869, Innsbruckban tartott,
az ember őstörténelméről.

Innsbruck, Fiume, Krakkó, Flórencz voltak napjainkban a legkülönbözőbb nemzetiségű természetbúvárok s orvosok gyűlhelyei. De legkiválóbb eme gyülekezetek közt kétség kívül az innsbrucki, melynek főképen Helmholtz az életbúvár, Virchow a kórbonecztanár és Vogt Károly a szellemdús természettudós kölcsönöztek fényt. Az utóbbi oly érdekesen szolt az ember őstörténetét illető újabb búvárlatokról, hogy az egész értekezés nemcsak a hallgatók lankadatlan figyelmével s élénk tapsával találkozott, hanem már eddig a természettudomány barátai által majdnem az egész művelt nyugaton nagy érdekekkel olvastatott is.

Mintán szónok arra figyelmeztet, hogy az őstörténet már azért sem lehet tárgya a történelemnek, mert a legrégebb hagyományok sem terjed-

nek az emberiség ősalapotáig és hogy az őstörténet csak is azért maradt mély homályban a legújabb időkig, mert régiségbúvárokra bízák azt, a helyett, hogy a föld- s bonecztan segélyével iparkodtak volna a kérdést megfejteni: az őstörténeti kutatásoknak leginkább következő három eredményét veszi tárgyalás alá.

„Az első eredmény“ mondja szónok, „az emberi nem korára vonatkozik. A különböző hagyományok az emberi nem korát igen korlátoznak nyilváníják, míg mai nap a tudomány ép oly biztossággal mint minővel be van bizonyítva a földnek napközi forgása: kimutatja, hogy az emberi nem kora, még Európában is, mely világrész legkésőbbben népesedett be, rendkívüli s eddigi fogalmainkat e tárgyról messze túlhaladja. Ezen eredményt

leginkább a föld- s őslénytanak köszönhetjük, melyek a földfölület legújabb rétegeit s ezekben az emberi maradványokkal együtt eltemetett őslállatok maradványait fölkutatták s velünk megismertették. Tökéletes meggyőződéssel mondhatjuk, hogy nyugati Angolhon- és Franciaországban valamint a középtenger melletti vidékeken már emberek léteztek, midőn ott még oly állatfajok tanyáztak, melyek vagy már egészen kihaltak mint a mammuth (őselefánt) vagy csak még déli tájakon fordulnak elő. Bizonyítják pedig ezt, a kihalt állatok maradványaival ugyanazon rétegben együtt található emberi csontok s mesterséges szerszámok. Szigorú összehasonlítás által képesek lettünk — s e tárgyban Steens tr u p n a k, a tudomány legfinomabb észlelőjének, legtöbbet köszönhetünk — az emberek nyomait oly rétegekben s barlangokban is kimutatni, melyekben emberi csontok és szerszámok nem is találhatók és pedig az által, hogy tudjuk, miként bántak el ragadozó állatok a csontokkal s miként bánt el velők az ősember. Steens tr u p kutatásai nyomán valamely csonttöredékről az első pillanatra megmondhatjuk, valjon ragadozó állat vagy ember bánt-e el vele, és könnyen megismerhetjük, valjon ragadozó által huzcolta-e barlangjába vagy pedig ember zúztaszezt, hogy kiszívja velejét s azután lakásába vigye.

Ha már most az európai ember kora oly rendkívüli, épen oly bizonyos, hogy az még sokkal régibb azon változásoknál, melyek Európa felszínén a legkésőbbi időkben történtek. Bizton mondhatjuk, hogy az ember-

nek első megjelenése óta Európa éghajlata lényegesen változott; hogy emberek lakták már Európát, midőn még az egész középtengeri vidék bel-földi tenger által volt elválasztva az afrikai szárazföldtől, mely tenger a Sahara sivataggá változott át; hogy akkoriban az európai szárazföld egyrészt Gibráltar- másrészt Sicilia és Bosporus által függött össze Afrikával, hogy a keleti tenger jeges tenger volt, mely az éjszagnémet s oroszsikságot borítá el, úgy hogy Svédhon Norvégiával nemkülömben Finnhon Dániával együtt szigetet képezett; hogy hasonlóképen Anglia Franciaországnak kiegészítő része volt: szóval hogy az ember, Európa ezen teljes átváltozásának szemtanuja volt.

T. hallgatóim! Annak bizonyítékai, hogy Európa éghajlata még akkor is változott fokoként, midőn itt már az ember élt, fényes vívmánya a francia L a r t e t, a német F r a a s s a belgiai Dupont tudósok csodálatos buvárlatainak.

Most már semmi kétséget sem szenved többé, hogy a nagy déli állat-alakok kiholtával Euróbán azon korszak következett be, melyben az éjszaki állatformák, mint az iramgim, torkos borz, vándor-egér kövi- és pénzsmányróka még közép Európában is honoltak s hogy az akkori emberek már vadászták azokat. Nemkülömben az sem szenved kétséget, hogy azon időben mind az állat-, mind a növényvilág zord hidegben élt s közép Európának éghajlata a mostani éjszaki sarkvidékekéhez hasonlított, úgy, hogy az emberek jelenléte óta Európában ezen éjszaki éghajlatra következett lassanként a

mostani éghajlat. Már most t. hallgatóim! ha mi ezen eredményeket jelenleg tökéletes biztonsággal, azaz olyan biztonsággal, minőt a tudomány nyújtani képes, hirdethetjük: mily értéket tulajdonítsunk akkor a régi hagyományoknak az emberek oly ifjú koráról a földön, és azon hat, egész tizezer évnek, mely csak mintegy cseppje azon időnek, mely az ember európai megjelenése óta elmúlt? Fontolják jól meg, hogy azóta egész országrészek merültek föl lassanként a tengerből, hogy az éjszaki s keleti tenger felszíne legalább is négyszáz lábbal magasabb volt a mostaninál, hogy tehát azon idő óta, még pedig lassan s fokozatosan Európa tökéletesen átalakult. Ezen eredmények t. hallgatóim! azon földtani módszernek köszönhetők, mely a diluvium (áradás) nevű rétegben eltemetett embernek s a vele együtt talált állatoknak egyidejűségét s korát kutatja; ezen kutatások t. hallgatóim! egyszersmind némi világosságot terjesztenek arra, mikép népesítette be lassankint az emberi nem Európát. Ismétlem, csak némi világosságot, mert természetesen nem vonhatni az ismeretlenből tökéletes következtetéseket.

Hogy az ember forró égővi állatokkal, mint a mammuttal (öselefánt), barlangi medvével, barlangi oroszlánnyal stb. együtt élt, ennek nyomait eddigelé csak a nyugati s déli részeken sikerült föltálni; közép Európában, Svajczban, ilyek még nem ismeretesek. Későbbi időkben, az iramgim idejében, nagyobbodott az emberek által lakott terület. Találunk mind

Svajczban, mind Svábhonban iramvadászattal foglalkozott embereket; de eddig sem éjszaki Némethonban, sem Dániában nem találták az ember és iramgim együttlétének nyomait; csak későbbi időben látunk rögtön feltűnni egy újabb műveltségi korszakot, amidőn az ember ezen vidékeket is elfoglalja. E kutatások e szerint valószínűvé teszik, miszerint a földközi tengervidékről történt az emberek bevándorlása Európába, midőn azok délnyugatról egyrészt éjszak, másrészt Európa fősíkjai felé haladtak. Ez t. hallgatóim egyik oldala az őstörténeti kutatásoknak.

Egy másik irányát fölismerjük, midőn puhatoljuk azon emberek fejlődő műveltségét, kiknek maradványait a különböző rétegekben találjuk. Mig az első irányban főkép a földtan nyújtott biztos álláspontokat, addig az utóbbi irányra a mostani állapothoz való összehasonlítás által derítünk világosságot. Ha valaki figyelemmel tanulmányozza a koppenhágai néprajzi gyűjteményben az eszkimók és grönlandiakra vonatkozó termeket és ha az itt látható eszközöket összehasonlítja azon iramgim-korszakból való szerszámokkal, melyeket déli Franciaország barlangjaiból kiástak: hasonlóságuk olyannyira fog szemébe ötleni, hogy egyes eszközöket tényleg egymással összetéveszthet. Ha már most az eszkimók életmódja éghajlatuk és átöröklött szokásaik által van meghatározva és ha az életfentartásérti harczot bizonyos szerszámokkal vívják, melyekhez majdnem azonosokat találunk ama barlangok régi rétegeiben: szükségképp kell következtetnünk, hogy azon nép hasonló módon,

hasonló körülmények közt élt, mint most az eszkimók.

Ezzel csak az utat, módot akartam kijelölni, mikép kell a régibb műveltségi állapotokat kutatni. Persze, az aranykor ilymódon eltűnik előtűnik, és helyette a tökéletes vadállapotban levő embert, kemény tusában látjuk élte főtartásáért küzdeni. Elődeink e szerint a szó szoros értelmében vademberek voltak, kik, a mennyire ősellapotukat tanulmányozhatjuk, még azon vademberek alatt állottak, kiket, mint az ausztrálnégereket, a műveltség legalsóbb fokára helyezünk. Csak igen lassan terjedt náluk a műveltség és csak idővel szoktak állandó lakhelyhez, a művelődés fejlődésének ezen első fel-tételéhez. Koppenhagai kutatások azt is kétségen kívül helyezik, hogy elődeink Európában ha vademberek egyszersmind emberevők is voltak. Szintűgy bizonyos, t. hallgatóim, hogy ezen emberfalás vallási fogal-mak fejlődésével függött össze. Kez-detben azért falá föl az ember megölt ellenségét, mert hitte, hogy annak bizonyos tulajdonságai, bátor-sága, ereje, csele saját testébe jut-hatnak. Később csak bizonyos szer-veket emésztett föl, melyeket az egyes tulajdonságok székhelyének tartott; utóbb ezen tényleges cselek-vények, mint vallási dolgok fejlődésé-ben történni szokott, csak jelvényez-tettek, s midőn az ember istenét embe-resítette, azt szintén fölemészté, hogy magát azzal azonosítsa. Ha pedig, t. gyülekezet, a művelődés haladása a városokban történt s magas fokra is jutott, mint ezt a svajczi czölöp-építmények bizonyítják,—hol a fémek ismerete nélkül is virágzott a földmi-

velés, marha tenyésztés sat: ugy az újabb kutatásokból világosan kitű-nik, hogy a művelődés ezen hala-dása lényegesen előmozdított a csere és kereskedelem által, s hogy főkép Európában a fémek ismerete, mint a mostani műveltség főtényezője, ez uton jött létre.

Jelenleg számos ősidejű gyárhe-lyet és kereskedelmi utat ismertünk, melyeken már a legrégibb időben jártak és melyeket a legkülönbözőbb kereskedelmi népek követtek egymás után, és szintoly bizonyosan tudjuk, hogy mostani műveltségünk nem Ázsiából, mint minket az iskolában tanítottak, hanem tényleg az ősidők-ben Afrikából, azaz a középtenger déli övéből ered. Valamint tehát egy-részt a föld legrégibb rétegei vizs-gálata által bizonyítani iparkodunk, hogy az embervándorlás onnét indult ki, úgy most a műveltség nyomait követve a czölöp-építményekben ta-lálható műnővények nyomozása által Heer szerint kimondjuk, hogy ezen műnővények nem Ázsiából, nem az ázsiai fősíkokról erednek, mint ezt azelőtt mondták s még most is ismétlik az iskolakönyvekben: ha-nem Afrikából, azaz a déli földövről, sőt nagyrészt egyenesen Egyptomból származnak.

Ezekután az őstörténeti kutatások harmadik sorához fordulok, t. i. azon kutatásokhoz, melyek az ember testi fejlődésére vonatkoznak. Ezen ku-tatások általános eredménye valóban abban központosul, mit a költő mond: „Es wächst der Mensch mit seinen höhern Zwecken.“ Ha nemis az egész ember, de fejlődik bizonyára agyveleje. Ezen tárgy azonban már az összehasonlító boncz-

tan — s az állat-fejlődés tanba tartozik.

Ezen tér azonban különböző okoknál fogva még nagyon műveletlen. Majdnem hihetetlen, de még is igaz, hogy az embertan, mely a többi közt az emberfajokat is kutatja, jóval hátrább van a tudomány más hasonló ágainál. Csaknem mondhatjuk, hogy jobban ismerjük a majmok családjait, mint az emberekéit. Ehez járul még, hogy igen sokszor az ősember vizsgálatára nincs meg az anyag, mivel sok rétegből csak igen csekély számú koponyát ástak még ki; de a legújabb kutatások nyomán még is remélhető, hogy ezen hézag rövid idő alatt szintén ki lesz töltve. Még egy éve sincs, hogy Franciaországban egy egész területet találtak az iramgim-korból, hol 40 koponya és váznál több ásatott ki, s így a földet akkor népesített emberfajnak legalább némi maradványa jutott a tudomány birtokába.

Ezen kutatások nyomán nem vonhatni kétségbe, hogy az ember annál közelebb áll jellemére nézve az állathoz s — egyenesen kimondom — a majomhoz, mint legközelebbi rokonához, minél alacsonyabb fokán áll fejlődésének; noha nem minden tekintetben közelíti azt meg, minthogy az egyik faj inkább véptagjainál, másik a koponya fejlődésénél fogva hasonlít a majomhoz.

Mint minden szerves lény úgy az ember is szoros összefüggésben áll fejlődésére nézve elődeivel. Épen oly kevésbé, mint bármely más faj a

földön található szervezeteknek, az ember sem tekinthető valamely különálló teremtetési tény kifeolyásának. Mint más szervezeteknek, úgy az embernek is fejlődnie kellett; ezt bizonyítják őseinek a föld rétegeiben talált maradványai, melyek alakra nézve, a maiaktól elütnek. Csak fokozatosan szerezte meg azon jellegeket, melyek őt tulajdonképen emberré teszi, és örökölte át utódaira, kik magukra vállalják azoknak tovább fejlesztését. Régibb koponyákon azonnal szemünkbe szökik a szemöldökök fejlettsége, az arcz előnyomulása s a t., mely jellegek valamennyivel közösek. Később mindinkább meredekebb lesz a homlok, a koponya kidomborodik és magasabb lesz, az arcz a homlok alá visszalép, míg végre a szép és eszményi emberalak előttünk áll.

Ha tehát, t. halgatóim szellemi munkánk által, melyet a letérti harcban fejtettünk ki, azzá lettünk, a mi most vagyunk; ha naponként igyekszünk szellemi képességeinket, melyek agyunkban honolnak, fejleszteni: akkor a darwinismus szerint épen azon tulajdonságokat fogjuk utódainkra átörökölni, melyek letérti harcunkat megkönnyítették, és kérlelhetlenül vesz az el, ki nem képes ezen tulajdonságokat kifejteni. S így, t. hallgatóim, az őstörténeti buvárlatok utolsó következménye az, hogy az ember kifejlődése saját kezében van és saját munkája által éri el a czélt, mely tökélyesbülésének van kitzúve.