

## A krétáról.

A kréta, mint tudjuk, a földkéreg egy jelentékeny részét képezi. \*) Vajjon miből áll és honnan származik ezen igen elterjedt anyag, mely a földfelület alkatához oly nagy mérvben járul? Ezen kérdés volt tárgya Huxley tanár egy előadásának, melynek rövid kivonatát a következőkben adjuk.

Ha górcső alatt krétából csiszolt lemezeket vizsgálunk, azt látjuk, hogy az igen apró magcsákból áll és ugyanazon tömegben mintegy beletemetkezve, számtalan testecskét különböztetünk meg, a melyek majd kisebbek, majd nagyobbak, átmérőjük középszámítás szerint egy századrész hüvelyk, de egyszerűs mind határozott alak és szerkezetet mutatnak. Ha továbbá víz alatt egy darabka krétát kefével dörzsölünk, és az így keletkezett tejszinű folyadékot úgy töltögetjük különböző edényekbe, hogy különböző finomságu üledéket nyerjünk, akkor a magcsákat és az apró, gömbölyű testecskéket elválaszthatjuk egymástól s visszavert és átmenő világosság mellett górcső alatt megvizsgálhatjuk. Ilyenkor azt látjuk, hogy azon gömbölyű testecsek mindegyike egy csodálatosan alkotott, elmeszesedett test, mely bizonyos számú, egymás mellé sorakozott kamrácskákból áll.

Ezen kamrás testek a legkülönbözőbb alakúak. A legismeretesebb alakok egyike a málnához hasonló; ez különböző nagyságú, golyóalakú kamrákból áll, melyek egymással összefüggenek. Az ilyeneket Globigerinának nevezzük s némely krétafaj csaknem kizárólag ilyenekből áll. Ilyen képződményt találtak Ehrenberg és Baily 1853-ban azon iszapban, mely Terra-nova és az azóri szigetek közt 10,000 lábnyi mélységből huzatott fel az atlanti tengerből. Az itt talált (s az Océánban a legkülönbözőbb nagyságban előforduló) Globigerinák kamrái azonban még bizonyos lágy állati anyaggal valának kitöltve.

Ezen lágy anyag az, melynek a héj vagy páncél keletkezését köszöni. A lehető legegyszerűbb állat ez; nem más mint egy darabka eleven kocsonya. Se szája, se idegei, sőt izmai és határozott szervei sincsenek. Élete csupán az-

---

\*) Ezen kort azért nevezik krétakorszaknak, mert legelőször a fehér kréta szolgáltatott alkalmat tanulmányozására, nem pedig, hogy talán azon rétegek, miket magában foglal, csupa krétából állanak. A kréta nagy mennyiségben előfordul Angliában (innen Albion neve), azonkívül még Francia- és Németország egy részében sat. de már Svájc és Magyarországon hiányzik.

által nyilvánul, hogy azon egyes fonalakat, melyek a karokat és lábakat pótolják, kinyújtja meg bevonja.

De ezen alak- és szervek nélküli állat mindamellett érez, növekszik és szaporodik, a tenger vizéből az abban létező csekély mennyiségű szénsavas meszet kiválasztja s vázát készíti magának belőle, még pedig oly mintára, melyet semmi ismert módon nem lehet utánozni. És ezen különös teremtmények azon mélységekben élnek és küzdenek az étellel, a melyekben találtak.

Szintén így bizonyult be, hogy a Cocolithek, melyeket Huxley a tenger iszapjában talált, gömbökké egyesülnek, mely alakban azokat Warwick Cocospheráknak nevezé; ugyan ezen képződményeket Sorby a krétában is feltalálta.

Ismét egy új, igen érdekes bizonyítékát birjuk tehát annak, hogy a kréta az Ocean jelenlegi iszapjával azonos. A Globigerinák, a Cocolithek és Cocospherák, melyek főalkatrészeit képezik, azon feltételek azonossága mellett tanúskodnak, melyek alatt mindkettő képződött. A krétában továbbá az ily alsóbb rangú vízi állatoknak 3000-nél több faját találták fel, és ezen fajok legnagyobb része — még ma is él a tengerben. Másrészt azonban a kréta azon idegenszerű hullók maradványait is tartalmazza, melyek egyidejűleg úszni és repülni tudtak, ilyenek a Pterodactylus, az Ichthyosaurus és Plesiosaurus, melyek ifjabb földrétegekben már nem találtak, de a krétánál régiebbekben igen bőven előfordúlnak; ép így az Ammonitek és Belemnitek, melyek a krétát és az azt megelőző korszakot jellegzik s a kréta végével eltűntek. Tehát a krétában olyan állatcsoportok mellett, melyek az élő fajoknak még jelenleg is képviselői, olyanokat is találunk, melyek már réges-régen kihaltak.

Valószínű, hogy az előítéletektől ment kutatások még magasabb rendű állatokat is fognak felderíteni, melyek létezése ép oly hosszú volt, mint az itt említett legalsóbb lényeké. Erre legalább Huxley mutathat egy példát, t. i. a *Terebratulina caput serpentis*-t, — mely jelenleg az angol tengerekben él, és már a krétában is bőven előfordult.

Nincsen oly hely a földszínen, mely az idők folytán a változások egész során át ne ment volna, a mennyiben majd száraz-föld, majd pedig tenger fenéké vála. Ezen változás okai és ezen mozgások kétségkívül a dolgok természetes folyásán alapúlnak, mert még szemünk láttára, — napjainkban is történnek egyes, hasonló esetek. Hiteles bizonyítékok igazolják, hogy az északi félgömb némely része jelenleg észrevétlenül emelkedik; más részről indirecte, de igen valószínű bizonyítékok szólnak a mellett, hogy egy jelentékeny terület, — melyet most a csendes oceán borít, mióta azon állatok léteznek, — melyek eme tenger lakói, több ezer lábnyira süllyedt.

Fel kell tennünk, hogy azon physikai változások, melyek a földön a múltban előfordultak, — a fentebbiekhez hasonlóan — szintén csak természetes okok kifolyásai.

Gyaníthatnók-e azt, hogy azon módosulások, melyeken a földön lakó lények átmentek, más és nem ezen ok okozatai valának?

A krokodilok pl. oly állatok, melyeknek csoportja igen régi korba visszavezet; számosan találhatók azon rétegekben, melyek a krétánál idősebbek, és még jelenleg is nagy számmal vannak a forró-földövi országok folyóiban képviselve. A krétában előforduló krokodilok nem azonosak azokkal, melyek a „régii tertiár“ korszakban találhatók, és a régii tertiár-rétegek krokodiljai szintén nem azonosak az újabb tertiár-rétegek krokodiljaival, — valamint viszont ezen utóbbiak sem azonosak a jelenleg élőkkel.

Minden korszaknak megvoltak tehát saját krokodiljai, ámbár a krétakor óta valamennyien a jelenleg élő typushoz tartoznak s csupán az alak egyes részeiben különböznek egymástól, mit csak a szakértő avatott tekintete képes észrevenni.

Mi módon magyarázzuk ki magunknak a különböző krokodilfajok ezen hosszú sorát? Azt hinni, hogy a számtalan évszázad folyása alatt több egymásra következő krokodilfaj teremtetett volna, nincs okunk. Ily nézetet a tudomány nem állíthat fel. Másrésztől nincs okunk visszautasítani azon magyarázatot, hogy a különböző fajok valamennyien a krokodilok egy ős alakjától származnak, melyek külső okok hatásai által módosítottak; s ezen okok ép oly természetesek valának, mint azok, melyek a szervesetlen világ változásaira okot szolgáltatnak.

Ki volna hajlandó elvitatni, hogy a mi a krokodilokra nézve helyes, az a többi állat és növényekre is nem áll? Ha a fajok egy sora természetes úton fejlődött, alaptalan okoskodás volna ugyanezen képződési módot a többiekre nézve kétségbe vonni.

A kréta vastagsága több helyen meghaladja az ezer lábat; roppant hosszú idő szükségeltetik tehát arra, hogy azon parányi állatkák vázai, miknek átmérője csak egy század hüvelyk, ily roppant tömeget alkossanak. Miután bizonyos dolog, hogy a kréta nem egyéb, mint egy régi tenger iszapja, az is tény, hogy azon tenger, melyben a kréta képződött, roppant hosszú korszakon át létezett.

Norfolk partjának egyik legigézőbb pontján az agyag roppant tömegben van a krétára lerakódva, a mi azt mutatja, hogy ennek a kréta után kellett oda lerakódnia. De a kréta és a diluvium között egy aránylag igénytelen réteg terül el, mely növényi testeket bőrtönözött rideg kebelébe, melyek igen nevezetes történet szöszölői. Számos fenálló fát találunk benne azon helyzetben, a mint azok a talajból valaha kinöttek. Ott látjuk a fenyőfát tobozaival, mogyoróbokrokat gyümölcsöstől, cserfa törzseket, a Taxust és bükkfát. Ezen réteget azután elnevezték „erdőréteg“-nek.

Szólhatna-e világosabban bármily magyarázat? — Itt a tények beszélnek. A krétának a vízből kiemelkedni s szárazfölddé kellett változnia, hogy

rajta az erdei fák tenyészhessenek. Miután pedig ezen fák törzsei két, sőt három láb átmérőjűek, nem kevésbé bizonyos, hogy a szárazzá vált föld azon állapotban, s azon körülmények közt, hosszú időszakon keresztül megmaradt. De ezen hosszú időszaknak nemcsak a fenyő-, bükk- és cserfa törzsek az egyedüli bizonyítékai; arról az elefántok, orszarvuak és vizilovak számos maradványai is, mindenki által könnyen olvasható, élő bizonyítványt szolgáltatnak.

Ezen körülmények arról tudósítanak tehát bennünket, hogy a régi tengerfenék, a kréta felemeltetett és száraz földdé lőn, s úgy maradt mindaddig, míg erdők nőttek be az új talajt, s az állatok megnépesíték erdeit, melyeknek maradványait a geológok fellelék. Ezen szárazföld azután, a sok nemzedéken át élő elefántok szétszórt csontjai és agyaraival, melyek a régi fák gyökerei és levelci alá valának rejtve, lassanként a jegestenger ágyába süllyedt, mely ráteríté szemfedélként a roppant — víztömeget; míg hantok helyett az eltemetett vidékre századok hosszú sora alatt rárakódott az a több száz láb vastagságú agyagréteg. Azon helyeken, a hol azelőtt madarak himbálóztak az ágakon s hallattak, ki tudja milyen csodás hangokat, már most a rozmárok, fókák s más tengeri állatok úszkáltak, melyek jelenleg csak a legészakibb vidékeken találhatók.

A jegestenger iszapja azután ismét kiemelkedett ki tudja hány százados sírjából, megkeményedett s a mai Norfolk talaját képezé. A természet új erdőket nevelt, az állatok ismét megjelentek, csakhogy az elefánt és iramszarvas helyét most a farkasok, hódok sat. pótolák, s csak azután kezdődött még az, a mit mi jelenleg Anglia történetének nevezünk.

De bármily nagyok valának is a föld physikai változásai, nem kevésbé bámulatos tények kísérik azokat: a föld lakóinak változásai. Igen kevés élőlény hasonlít többé az őskoriakhoz. Bizonyos, hogy a magasabb szervezetű állatoknak egyike sem tartozott azon fajokhoz, melyek most léteznek. Az akkori madarak semmi tekintetben sem hasonlítottak azokhoz, melyeket valaha emberi szem látott.

Csupán a tenger lakói képeznek egy összekötő szalagot az ősvilág és a mostani, a mi világunk lényei között. — „*Naturforscher*“ I. 47-ik száma után.

Közli :

P. Gy.



# Creative Commons License Deed

Nevezd meg! - Így add tovább! 3.0 Unported (CC BY-SA 3.0)

Ez a [Legal Code \(Jogi változat, vagyis a teljes licenc\)](#) szövegének közérthető nyelven megfogalmazott kivonata.

[Figyelmeztetés](#)



## A következőket teheted a művel:

szabadon másolhatod, terjesztheted, bemutathatod és előadhatod a művet

származékos műveket (feldolgozásokat) hozhatsz létre

kereskedelmi célra is felhasználhatod a művet

## Az alábbi feltételekkel:



**Nevezd meg!** — A szerző vagy a jogosult által meghatározott módon fel kell tüntetned a műhöz kapcsolódó információkat (pl. a szerző nevét vagy álnévét, a Mű címét).



**Így add tovább!** — Ha megváltoztatod, átalakítod, feldolgozod ezt a művet, az így létrejött alkotást csak a jelenlegivel megegyező licenc alatt terjesztheted.

## Az alábbiak figyelembevételével:

**Engedélyezés** — A szerzői jogok tulajdonosának engedélyével bármelyik fenti feltételtől [eltérhatsz](#).

**Közkinccs** — Where the work or any of its elements is in the [public domain](#) under applicable law, that status is in no way affected by the license.

**Más jogok** — A következő jogokat a licenc semmiben nem befolyásolja:

- Your fair dealing or [fair use](#) rights, or other applicable copyright exceptions and limitations;
- A szerző [személyhez fűződő](#) jogai
- Más személyeknek a művet vagy a mű használatát érintő jogai, mint például a [személyiségi jogok](#) vagy az adatvédelmi jogok.

- **Jelzés** — Bármilyen felhasználás vagy terjesztés esetén egyértelműen jelezned kell mások felé ezen mű licencfeltételeit.