

hogy a meteorok és meteoritek azonos eredetűek. A mi a meteorok anyagát, vegyi alkotását illeti, a legtisztább vasfémen és több más elemen kívül semmi oly anyagot nem tartalmaznak, mely földünkön feltalálható ne volna. „Elcsodálkozunk, hogy fémek és földes tömegeket, melyek a külvilághoz, az égi térhez tartoznak: tapinthatunk, mérlegelhetünk, és vegyileg elemezhetünk; csodálkozunk, hogy bennök ismeretes ásványokra lelünk, melyek valószínűvé teszik, mint ezt már Newton is gyanítá (s azóta a szinképelemzés kétségen kívüli állapotba helyezé), hogy az anyagok, melyekből a világtestek egy csoportja, egy bolygórendszere áll, nagyjából ugyanazok.“ Úgy hogy nem csak a hitbeli, hanem a természettani égre is alkalmazhatók C s e n g e r y e szavai: A „túlnan“ az „innen“ képe.

KVASSAY JENŐ.

## APRÓBB KÖZLEMÉNYEK.

ÁLLATTAN.

(Rovatvezető: KRIESCH JÁNOS.)

(7) AZ ÁLLATOK FÖLDRAJZI ELTERJEDÉSÉHEZ. — A tengerek mélységének kutatása és a sarkvidéki utazások az utóbbi időben igen méltókká lettek a figyelemre. A tenger fenekének kutatására Észak-Amerika, Angolország, Skandinavia és legutóbb Németország is különös expedíciókat rendeztek; a sarkvidékekhez pedig az utolsó négy év alatt 15 expedíciót indítottak, nevezetesen Németország ötöt, Svédország hármát, Norvégia négyet, Oroszország egyet, Angolország egyet, s az Osztrák-Magyar birodalom szintén egyet. Igen érdekes jelenség továbbá az, hogy ezen expedíciók nagy részét általános aláírás útján szervezték, sőt néhány meg éppen egyesek áldozatkészségének köszöni létrejöttét.

Az Angol „Porcupine“ nevű hajót három ízben használták a tenger-mélységbeli fauna kutatására. Az első kutatás, Carpenter és Jeffreys vezetése alatt, Irland nyugoti partjától dél és nyugot felé irányult, a másodikat a Biscaya öbölben, Wyville

Thompson és Carpenter vezették, s ugyanezen két tudósvezette a harmadik expedíciót is Skócia és a Farrói szigetek közt.

Ezen kutatások legfőbb eredményei, melyek a Proc. of the royal Soc. XVIII, XIX és XX. kötetében részletesen, a „*Geographisches Jahrbuch*“ IV. kötetében pedig kivonatossan vannak közölve, röviden a következők:

Az Atlanti tenger nagyobb mélységében levő víz hidegebb régióból jő. E tengerben kettős áram létezik, egy felső az egyenlítőtől a sarkok felé, és egy alsó a sarkoktól az egyenlítő felé. E szerint az oczeán valamennyi jelentékenyebb mélységű része, még a tropikus vidékeken is, közel 0° C. hőségű.

Belátható tehát, hogy ezen különböző hőmérsékű kettős folyás, egyrészt a tenger felületén, másrészt meg annak mélységében, a szerves élet elterjedésére nagy befolyással van. Carpenter az állatokat illetőleg a következő eredményekhez jutott:

1. Az állati életre nézve a tenger mélységében határ nem létezik.

2. Az állatok előfordulására sokkal nagyobb befolyása van a hőmérséknek, mint a víznyomásnak.

A globigerinák és a kovaszivacsok a meleg éghajlatot nem hagyják el, a puhányok azonban a hidegben is előfordúlnak.

3. Kihaltnak nyilvánított alakok még a tenger mélységében élve találhatók.

4. Thomson elmélete, hogy a kréta a mai globigerina iszappal összefüggésben van, helyes.

A Porcupine-féle expedíciók által például az angolországi puhányok száma 117 fajjal (az eddig ismerteknek  $\frac{1}{4}$ -ével) szaporodott; köztük 56 nem (genus) egészen új, 7 nem pedig olyan, melyet már kihaltak tekintettek.

A hideg régiókban vagy hiányznak a déli alakok, vagy pedig kisebb példányokban fordulnak elő. A legérdekesebb újság, melyet a „Porcupine“ a tenger fenekéről fölhozott, egy *Orbitolites* volt, igen gyengéd törékeny héjjal; de egyetlen egyet sem gyűjthettek sértetlen állapotban.

Carpenter a protozoáknak a mélységben való táplálkozási kérdésével is foglalkozott. Az előtt azt hitték, hogy a protozoák diatomeákkal s

más görccsövi növényekkel táplálkoznak, de ezek oly csekély mennyiségben találhatók a mélységben, hogy az ott élő temérdek protozoa táplálkozási szükségletét ki nem elégíthetik. A Wyville Thomson által régebben már kimondott hypothesis, hogy t. i. a mélységben élő protozoák egész felületökkel fölveszik a tengervízben levő finoman eloszlott úgynevezett „sarkode“-t (protoplasmát), helyesnek ismertetett el. Frankland 910 és 1365 méternyi mélységben szerves anyagot talált kiváló nitrogén tartalommal. Ezen protoplasmának forrása a sargasso-mezők, melyek 3 millió angol négyszög mérföldnyi területet foglalnak el az Atlanti oceánban. A növények és az azokon élő állatok szétbomlásából nagy mennyiségű szerves anyag vitetik tovább a golfáram által, mely diffusio következtében a legnagyobb mélységekbe is eljut. De nem csak a protozoák táplálkozási forrásait mutatták ki, hanem a lélegzési terményeket is. Azt találták ugyanis, hogy a víz élelytartalma a növekedő mélységgel csökken, szén-sav-tartalma ellenben növekedik. A szén-sav mennyisége azonban nem annyira a mélységtől, mint inkább az élő lények számától és azok fejlődési fokától függ. — Chemiai elemzés útján ugyanis a következő eredményekre jutottak:

	A víz felületén:	1365 méter mélységben:	1456 méter mélységben:	1568 méter mélységben:
Élely . . . . .	25.1	18.8	17.8	17.2%
Lélely . . . . .	54.2	49.3	48.5	34.6 „
Szén-sav . . . . .	20.7	31.9	33.7	48.3 „

A vegyész tehát különböző helyekről, de egyenlő mélységből vett viznek vegyontásából az állatélet bőségére vagy szegénységére következtethet. A szén-sav talált mennyiségéből t. i. képes megmondani, hogy e helyen gazdag vagy szegény-e a fauna.

A hol a szén-savat növények föl nem veszik s szét nem bontják, ott az, diffusio folytán, lassanként a felületre jó, és itt a körülég élelyének

egy részével cseréltetik ki. Ez a csere sokkal gyorsabban megy végbe, midőn a víz mozgásban van. Kísérletekkel bebizonyították, hogy nagy szél alkalmával, az élely a víz felületén 37.1%-ra nőtt, míg a szén-sav 3.3%-ra süllyedt. Feltűnő volt az is, hogy abban a vízben, melyet a gőzös keréke előtt merítettek, más viszonyt találtak, mint abban, mely a kerék mögöl volt merítve.

Kiderült ebből, hogy a tenger hullámlása a mélységben élő állatok lélegzési képességére a legnagyobb fontossággal bír és hogy örökös szélcsend az állatok csökkenését, sőt halálát is okozná. K. J.

(8.) A VÍZI-ÁLLATOK NÖVÉSÉNEK FELTÉTELEIRŐL. — Általánosan ismert tény, úgy mond *Semper*, hogy némely vízben élő állat testének növése közvetlenül függ azon víz térfogatától, melybe helyezük őket. Nevezetesen a halaknál ezt a végletekig megfigyelték. Ugyanily eredményre jutott *Leydig* Tübingában, a vízi salamandrák- és békákra nézve. A *Lymnaeus stagnalis*-nál (csiga) hasonlólag ily tüneményt vehetünk észre. Úgy hogy minden vízben élő állatról feltehetjük, miképp tartózkodása helyének térfogata és testének növekedése között bizonyos összefüggés létezik. — Egészen napjainkig igen egyszerűen végeztek ezen tünemény megfigytésével. Ugyanis hivatkoztak arra, hogy kevesebb mennyiségű vízben kevesebb állati és növényi élelem van, mint nagyobb mennyiségűben; s így utóvégre is arra a pontra jutottak, hogy csekélyebb élelemkészlet mellett az állatoknak is kisebbeknek kell maradniok. Azonban az élelem mennyiségén kívül nyilvánvalólag más okok is járúlnak közre, melyek az állat növésére befolyást gyakorolnak. Az első kérdés az volna, melyet magunk elé kellene tűzni, vajjon igen csekély térben is nincs-e már a benne élő állatok számára elegendő eleség?

Midőn *Semper* a *Lymnaeus* csigával, mely a víz térfogatának befolyását a legélesebb módon tünteti elő, kísérleteket tett, csakhamar meggyőződött, hogy sem az eleség, sem a hő, sem a lélegzésre szükséges levegő, melyet a vízbe keverünk: nincsenek sem egyenként, sem pedig együttesen befolyással arra, hogy az állat általuk bizonyos idő eltelte után elegendő nagygyá nőjjon. Még egy

más, a víz térfogatától és az abban felnevelt állatok számától függő ismeretlen tényező is tekintetbe veendő, mely nélkül az élet és növés működései éppen nem, vagy csak igen kevéssé gyakorolhatják jótévő befolyásukat. Alig kell felemlítenünk, hogy a kellő hőnek, eleségnek stb. átalán nem szabad hiányoznia, ha azt akarjuk, hogy az állat élhessen és nőjjon. *Semper* kísérletei két csoportra osztályozhatók. Az egyik csoportba azok tartoznak, melyeket közös anyától származó fiatal *Lymnaeus* csigákon tett. Az egész család üvegedényben volt elhelyezve, honnét lassanként egyeseket elkülönített és hasonló nagyságú és vízmennyiséget tartalmazó edénybe helyezett. Ezen egyenlő idős állatok az elkülönítés huzamosága szerint különböző nagyságot értek el. Így az először elkülönítettek hossza 88 nap után középszámmal 21 millimétert tett; a 66 napig elkülönítetteké pedig 18 millimétert; ellenben az együttélők hossza 96 nap után csak 6 1/2 milliméterre rugott. Az elkülönített egyének hosszbeli növekedése nem volt vízokozta felduzzadás, hanem ellenkezőleg tisztán *száraz-súly* hozta létre ezen kiterjedést. Az először elkülönítettek száraz-súlya 175 milligramm volt, míg az együtt maradtak átlagos súlya csak 5 milligramm volt egyenként, s következőleg az elkülönítés valóban előmozdította az állat növekedését.

Második kísérleténél, miután a fiatalok a petéből kibúvtak, nagyobb csoportokra különítette őket szét, és az eleség mennyiségét, a mérsékletet és világosságot, minden csoportnál sokféle módon módosította. Ezen kísérletekből kitűnt, hogy egyenlő térfogatú vízben a legcsekélyebb eleség is ugyanazt a növekedést eredményezi; továbbá, hogy a mérséklet változásai mint jelentéktelenek, egészen elhanyagolhatók.

A lélegzésre szükséges élely hiányára hasonlólag nem tolható ezen

nagyságbeli eltérés, mert a *Lymnaeusok* lélegzéskor a víz felszínére jönnek, és a levegőből merítik az élelyt.

Hogy mily csekély befolyással van az eleség az állat növekedésére, a következőkből tűnik ki: Egyik edényben csak vékony vízfónál volt, melyből táplálkozhattak, és mégis 60 nap alatt  $9\frac{1}{2}$  milliméternyire nőttek. Minden eledel nélkül az állat csak  $2\frac{1}{2}$  milliméternyi hosszát ér el. Az együtt maradt állatok ellenben mintegy ezerszer több élességgel bírtak, mint amennyit ama vékony vízfónálháló adhatott.

Más mozzanatok rendjének befolyását kell még előbb megvizsgálnunk, mielőtt ezen kérdést tökéletesen megoldhatnók. Ide tartoznak legközelebb a bőr kiválasztásai és a kiürülések s a sók mennyisége, melyek az állat házának felépítésére szükségesek. (*Verhand. d. physik. med. Gesellsch. in Würzburg.* III. köt. 3. füz.) K—y.

(9.) A YAM-A-MAY TENYÉSZTÉSE. Minthogy a közönséges selyemhernyó tenyésztése gyakran sok bajjal jár, és a rá fordított nagy fáradság daczára is különféle betegségei miatt néha még se igen jövedelmező, azért a mi időnkben mindinkább más pillékkal tesznek tenyésztési kísérleteket. Így nem rég, mint tudjuk, egy japáni pillangó a *yam-a-may* hozatott be Közép-Európába, mely a cserfa leveleivel táplálkozik, és úgy látszik, hogy a czélnak meg is felel. Magyar- és Erdélyország déli részében, valamint a tengerparti vidékeken és Morvaországban már nagyban is tenyész.

Ezen érdekes pillangó tenyésztésére nézve Ullrichs szerint, Stuttgartban, figyelemre méltó a következő: A petéket egy jól elzárt edényben a szabadban lehet hagyni. Rendkívüli nagy hideg azonban esetleg árthat nekik. Nem fűtött szobában vagy pinczében igen jól átteleznek. Tavaszkor (aprilisben) a petékből kikelnek a hernyók,

és akkor vízzel telt palaczkokba cserfagalyakat tesz az ember, és ezekre a hernyókat. A palaczkok mohával vagy gyapottal jól bedugaszolandók, hogy az apró hernyók a vízbe ne fúljanak. A vizet minden nap, a galyakat minden héten kell megújítani. A palaczkok köré szintén lombot és galyakat teszünk, hogy a leelő hernyók el ne szökjenek, hanem a leveleken maradjanak, a honnét ismét fel lehet szedni.

A kikelt hernyóknak legjobb a szobák közönséges hőmérséke, t. i.  $20^{\circ}$  C. Későbbben azonban a szabad levegő közönséges hőmérsék változásai sem igen bírnak rájuk nagy befolyással. A galyakat, valamint a hernyókat minden nap friss vízzel locsoljuk, és mindenkor elegendő friss levegőről gondoskodjunk.

Bebábozás idejekor (56—64 nap a kikelés után) vízszintesen álló galyakról kell gondoskodnunk, a melyekről 2—3 levél lefelé csüng, mivel ily levelek hiányában a hernyók elmásznak, ha csak kellően nem őriztetnek. A gubók, mielőtt a lepkék belőlök kikelnének, (k. b. 40—46 nap a bebábozás kezdete után) fedél nélküli faládába helyezendők, mely láda puha és ritka szövettel legyen kibéelve, hogy a kibúvándó nőstények könnyen ide-oda mászkálhassanak és petéiket a fára ne ragaszszák.

A peték — melyek vagy kékes-szürke foltokkal bírnak (legnagyobb része), vagy egészen hófehérek — 14 nap múlva a lerakás után, valamivel összeszáradtak és kevésbé összezsuorodtak. Némelykor még meg nem termékenyített petéből is fejlődik hernyó. Egy ilyen petének az ára jelenleg annyi, mint egy közönséges tyúktójásé t. i. 3 krajczár.

Érdekes, hogy a hernyó a cserfa leveleken kívül még más leveleket is eszik, így az erdei bikk- és gyertyánfa leveleit, valamint mindennemű rózsalombot. (*Gewerbeblatt aus Württemberg.*)

B. F.

(10) KORAI FIÓKVERÉR.— Het ény i Mihály tagtársunk Nagy-Kúnmadarason február 20. ikáról következőket írja:

„Hogy ezen télen a szokatlan időjárás mennyire kicsalta a növényzetet, azt részint saját szemeinkkel láthattuk, részint pedig a különböző vidékekről közlött tudósításokból eléggé tudhatjuk, — de hogy hasonló eset az állatvilágban is fordult volna elő, azt még eddig nem halottam. Annálfogva sietek tudatni, hogy én tegnap, február 19-én délután, borongós időben, midőn a R. hévmérő csak hat fokú meleget (7.5° C.) mutatott — egy rakás szalma mellett egy verebet láttam, mely arról tünt fel, hogy közelítésemkor nem hogy elrepült volna, sőt inkább a szalma közé igyekezett magát rejtteni, — úgy hogy én egy lépésnyiről tekinthettem reá. Mint-hogy pedig farkatlannak találtam, tehát úgy gondoltam, hogy valamely gyermek kezeiből elszabadult megnyomorított vén jószág — hanem eszembe jutván az időjárás, vissza mentem hozzá, ha lehet megtudni: vajjon nem idei szülötte-e ő is a természetnek? és a szalma közül őt kimarkolván, szemügyre vettem. Tollazata és testnagysága anyányi idejűnek mutatta, kivévn, hogy a farka még nagyon fejletlen volt — mi bizonyosan, mint szintén a repülni nem tudás is, a fészken való hosszas maradásnak a következménye — ezen kívül a szája kétfelől még sárga volt, holott a szokott időbeli ennyire felnőt verébnél már ez nem tapasztalható.“ \*

\* Kár, hogy tagtárs úr az érdekes verébfiat be nem küldte.

Rovatvezető.

#### CSILLAGTAN ÉS METEOROLOGIA.

(Rovatvezető: HELLER ÁGOST.)

(7) FELHIVÁS A VÉNUS 1874. ÉVI ÁTVONULÁSÁNAK MEGFIGYELÉSÉRE. — A német csillagászok társaságának

(11) A VÁNDOR PATKÁNYOKRÓL Fischer János több oly esetet ír le, melyeket maga megfigyelt, nevezetesen hogy a patkányok fiaikat, ha nem képesek azokat felnevelni, felfalják. A mi azonban még különösebb: egy fiatal öt hetes nőtény vándorpocok saját farkát rágta le. Hogy erről tökéletesen meggyőződjék külön kalitkába zárta, hol saját testének emésztését tovább is folytatá és pedig mint látszott minden fájdalomérzet nélkül. Farkát lábai közé fogva rágicsgálta azt, míg minden húst elfogyasztott és a farkcsigolyák leestek. Ezt éhségből nem tehette mert eledellel mindig bőségesen el volt látva. (*Der zoolog. Garten.*) K—y.

(12) PHYLLOXERA VASTATRIX. — E szomorú hírnévre jutott rovar most már csakugyan hazánk határán van. A bécsi cs. k. állat-növényteni társulat múlt évi (1872) kiadványaiban olvassuk, hogy a klosterneuburgi önochemiai kísérleti állomáson 1872 augusztus havában pusztítólag lépett föl. A szőlőt 1868-ban ültették be amerikai vesszőkkel s ezek körül pusztultak most el sorban a tőkék. Nevezetes tehát azon körülmény, hogy a kór csak 3 év múlva tünt szembe; az állatkák 3 évig terjeszkedtek, miből kiviláglik, hogy a bajnak gyors és gyökeres orvoslása csaknem lehetetlen, a mennyiben a veszélyt csak akkor vesszük észre, midőn már nagy mérvet öltött. A Phylloxera azóta már messzire elterjedhetett, s veszélyes működését már nagy területen űzheti, anélkül hogy jelenlétét gyanítanók. Ismételve ajánljuk tehát a legnagyobb óvatosságot, a legszigorúbb elővigyázatot: különösen a külföldről hozatott gyökeres- és pusztá vesszők elültetése körül. K. J.

(Astronomische Gesellschaft) titkárai: A. Auwers (Berlinben) és A. Wincke (Strassburgban) elnöki meg-



# 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.