

XVI. Laridae.

A *Lestris*-féléket a Velencei tónál így hallottam nevezni: »halfarkas«.

Larus canus, L. nagy halászmadár (Velencei tó).

Xema minutum, Pall. kis halászmadár (Velencei tó).

Xema ridibundum, L. nagy vagy dunai halászmadár, vízi galamb (Velen-

czei tó), hógalamb (Csallóköz), csüllő (Erdély).

Sterna fluviatilis, Naum. kis halászmadár (Velencei tó), halkapó (Alföld), czerkó (Tiszamentén).

Hydrochelidon nigra, Boie. kis fekete halászmadár, sörje (Velencei tó), fekete csér vagy czerkó (Alföld).

CHERNEL ISTVÁN.

AZ ÁLLATOK VÁNDORLÁSA A SZUEZI CSATORNÁBAN.

A Szezi csatornának, melyen mai napság 3000 hajónál több fordul meg évenként, eme kereskedelmi jelentőségén kívül még kiválóan tudományos érdeke is van. Sok állat utazik rajta le s fel, s a két tenger faunája egyesül és összeolvad egymással. Állatgeografiai észleletekre nincs a földkerekségén kedvezőbb hely mint a két tenger összefolyása.*

A két tenger 150 kilométer távolságban érintkezik egymással; de mennyire elüt a Port-Said meg a Szezi közeli állatvilág egymástól!

Port-Saidnál, Marseille, Nápoly vagy Trieszt partjain majdnem mindenütt ugyanazon állatfajokra akadunk. Ez a Földközi-tenger faunája, mely szoros kapcsolatban áll az Atlanti-tenger faunájával.

Egészen más képet nyújt Szezi tengervilága. Itt a halpiacz a Vörös-tenger lakosait tárja elének, a minőket néha Singaporenál vagy a távoleső Philippi-szigetek partjain szemlélünk.

A két tenger lakói között lévő ellentét nemcsak természetbuvárnak, hanem minden embernek feltűnő. Ennek magyarázata földünk történetében rejlik.

A Vörös-tenger állatvilága az Indiai-oczeán medréből ered. A Földközi-tengerig nem juthatott, mert ez hosszú geológiai idők óta el különülve a Vörös-tengertől. A Szezi földszoros vá-

lasztó falat vont a tenger két állatterülete közé. A választó fal ledőlt, s a két tenger lakosai közlekedhetnek egymással. Kérdés csak az, miként történik ez a közlekedés.

De vajjon miért is vándorolnak az állatok egyik területről a másikra?

Azért, a miért egyáltalában az ember is vándorol. Leggyakoribb ok a rideg szükség, mely az embert hazájának fukar talajáról eltereli. Egészen hasonló okok hatnak az állatvilágra is. A hol valamely állatfaj elszaporodik, s az eledel megcsappan, onnan sokan kivándorolnak, hogy saját fenntartási ösztönüknek eleget tegyenek.

Hogy milyen mértékben szaporodhatnak el a sósvizek lakója, bizonyítja a Szezi csatorna északi végén fekvő Menzaleh-tó. Ennek kiterjedése mintegy 180,000 hektár, s hal-állománya oly rendkívül nagy, hogy Egyiptom a bérbe adott halászatból évenként 1 1/2 millió frankot kap, pedig e tónak zátonyain és partjain temérdek sirály, kócsag, gém és pelikán él, melyek Brehm számítása szerint, naponként vagy 600 mázsa halat fogyasztanak el.

A hol a vizek ily mértékben népesek, ott az eledelnek nagy mértékben kell fogynia, s elébb-utóbb be kell állnia az állattársadalmi szükségnek.

Felületesen tekintve, úgy látszik, mintha a Szezi csatornán való vándorlás az állatoknak igen könnyű volna, tényleg azonban fölötte bonyolódott. A mily eltérő a szóban forgó állat-

* V. ö. Term. tud. Közl. XIV. köt. 371. l.

területek, oly meglepő az a tény, hogy néhány állatfaj már a Lesseps-féle csatorna megnyitása előtt, vagyis 1870 előtt mindkét tengerben előfordult.

Ezek okvetetlenül áthaladtak valaha Szuez földszorosán. Igen; mért a Lesseps alkotta tengeri úttal *harmadikban* kötötték össze a Földközi-tengert a Vörös-tengerrel.*

Az ó-kor Szuezi csatornája állatgeografiai szempontból azonban csekély jelentőségű volt, mert a két tenger nem érintkezett közvetlen egymással, hanem a Nilus keleti ágából kiindulva nyugat felé a mai Wadi-Tumilatón át haladt és Serapeumnál délnek fordulva irányult a Vörös-tenger felé. Ennek következtében vize annyira megédesült, hogy a tengerlakók nagyobb vándorlása nem jöhetett létre. Ez a régi csatorna lassacskán eliszaposodott; Krisztus születése táján már csak ügyel-bajjal volt járható. A történet legalább azt beszéli, hogy Kleopatra az aetiumi csata után látva Antonius ügyének rozsráfordultát, kincseit hajókra rakatta és a Vörös-tenger felé irányította, de e hajók megfeneklettek a Fáraók csatornájában. *

Az eliszaposodott csatornát azonban ismét hajózhatóvá tették, midőn Egyiptom az arabok uralma alá került. Almasor kalifa pedig hadi okokból, 767-ben behányatta a csatornát.

Egy még régibb összeköttetése volt a két tengernek a geológia negyedik korszakban, a diluviumban, és bebizonyult, hogy e korszakban mintegy 24 faj tette meg a Szuezi földszorosán át az utat. A mai széles csatornán sokkal nagyobb mértékben folyhat a vándorlás mint hajdanában; de azért ma sem ment ez az út akadályoktól. A legfontosabb akadályokat, melyek az állati karavánoknak a Szuezi csatornában útjukban állanak, elsorolom.

Első sorban akadály a fenék talaja. A csatorna medre nem fölötté alkalmas tengerlakók csoportos letelepedé-

sére. Port Saidtól Szuezig laza diluviális lerakódásokból, homokból és kevés összeálló gipszes márgából áll. Szilárd tömeg gyéren fordul elő; csak is Izmailija mellett van szórványosan laza homokos és tovább dél felé kis területekben szilárdabb gipszréteg. Csak az utóbbi helyeket népesíti az állatvilág.

Növényzet, mely az állatot oltalmazná, alig van. Az állatok tömeges vándorlását csak a moszatok előzetes elterjedése mozdítja elő. Ujabb időben valóban több helyen s tetemesen gyarapodott itt a növényélet.

Akadályul szolgálhatnak továbbá a keserű tavak, nevezetesen a 35 kilométer hosszú Nagy-Keserítő Szuez mellett és a Timsah-tó; kevésbé a Ballah-tó és a Menzaleh-tó.

Az állatok vándorlása ugyanis rendszeren nem egyszerre történik, hanem nagyobb pihenőkkel, mintegy állomások szerint, felváltva. Mikor valamely állatkaraván a szoros egy távára bejut, benne terjeszkedik és bizonyos mértékben ellepi; csak bizonyos elszaporodás után halad egy állomással tovább nagy kerülővel. A legkedvezőbb esetben a partok mentén halad előre, hogy a csatorna legközelebbi részébe jusson.

Az utazás e módja igen szembeötlő jelenleg azon a nagy karavánon, mely a Vörös-tengerből kiindulva, észak felé húzódik. A legtöbb faj 1886-ban még a Nagy-Keserítőban vesztegelt; ezek a Timsah-tó felé talán csak évek múlva fognak előre nyomulni. Ellenben egy szép, ülő medúza (*Cassiopea Andromeda*), mely a partok közelében él, 1886-ban már a Timsah-tó elején volt.

A hajózás is hatással van a fajok elterjedésére. A folytonos egyensúlyzavar, melyet a gőzhajók a csatorna vizében előidéznek, akadályozza a fajok előrehaladását, megsemmisíti az úszó állczákat, a védett helyekről elsodorja a petéket. Másrészt pedig maga a hajó vihet el bizonyos fajokat egyik tengerből a másikba. Marseille kikötőjében már láttak olyan Echinoidot, mely nem a Földközi-tenger faunájához tar-

* V. ö. Term. tud. Közl. II. köt. 222. l. 1870.

tozik, hanem bizonyosan a Vörös-tengerből hajón került oda.

További akadály a csatorna vizének áramlása. A víz ugyanis nem áll a csatornában, hanem meglehetősen erős, folytonos áramlásban van, a minék különböző okai vannak. A fő ok valószínűleg a rendkívül erős elpárolgás, mely középtájt tetemesebb mint a két végén. Nyáron fölötte nagy mennyiségű víz távozik itt el párak alakjában. Pontos számítás alapján tudjuk, hogy a Nagy-Keserútóból, a hol legerősebb az elpárolgás, nyáron naponként két millió köbméter víz alakul át párává. Ez a körülmény a földszoros égalji viszonyaira hatással van. 1870 előtt ugyanis évenként legfeljebb egyszer volt záporosó, most pedig már havonként kétszer is esik, s gazdagabb növénytenyészet indul meg.

Az elpárolgott vízmennyiségnek természetesen a szomszéd tengerekből kell pótoltatnia: északon az áramlás délnek, Szuez mellett ellenben északnak irányul. A Földközi-tengerből való áramlás 0,3 méter másodpercenként, illetőleg 1 kilométer óránként; a Szuez melletti északi áramlás pedig 1 méter másodpercenként, vagyis 3,6 kilométer óránként. Ezek az áramlások részint gátolják, részint előmozdítják különösen az úszófajok vándorlását.

Legerősebb akadály a állati településeknek a Szuezi csatornában a víznek fölötte nagy sótartalma. A chlór-nátriumnak szaporodását mindenképp előtt a fölötte gyors elpárolgás hozza létre, mely csupán a Nagy-Keserű-tavakban naponként 175 millió kilogramm többletet idéz elő. Másik oka a konyhaszó szaporodásnak a keserű tavak fenekén levő nagy kiterjedésű sotelep, mely egy régebbi keserű-tónak maradványa. Ez a só lassacskán oldódik; 1876-ig mintegy 60 millió köbméter só oldódott fel. Ezek szerint világos, hogy a tavak alsó vízrétege úgyszólván telítve van sóval. Ezt a réteget az áramlás és a gőzhajók összekeverik a kevésbé telített vízrétegekkel úgy, hogy a csatornavíz már 1872-

ben hárommennyi sót tartalmazott, mint a mennyit a tenger vize rendes körülmények között tartalmaz.

Gyengébb szervezetek nem tűrik a fokozott sótartalmat; ezek tehát kerülnek a vándorlást; a melyek pedig neki indulnak, kerülnek a mélyebb rétegeket és csak a víz felszínén, vagy a partok mentén haladnak tovább. Így a *Mytilus variabilis* kagyló valóságos fekete szegélyt alkot a Timsah-tó partjain, a mélységben pedig hiányzik, holott a Vörös-tengerben gyakran mélyen tartózkodik.

A jövő idők vándorcsoportjai azonban kedvezőbb körülményekre fognak találni, mert a csatorna sótartalma most már évről évre csökken.

Mindezeket egybevetve, kiderül, hogy a Szuezi csatorna az állatvilágra nézve hosszú és fáradalmas út, és hogy ha mégis akad vándorcsoport, akkor a vándorlásra indító oknak erősen kényszerítőnek kell lenni.

Az életfeltételek magukkal hozzák, hogy a két tengernek mélységlakói ezentúl is elkülönülve maradnak. A víz színén élő állatok, az úgynevezett sítengeri lakók csak kivételesen hatolnak a csatornába; legalább arra enged következtetni a felszíni halászat szegényes eredménye, valamint az, hogy a csatorna vizén a tengernek éjjeli világlása, a mi a Vörös-tengeren oly elragadó pompával tündöklök, nem látható.

Mindamellett Keller, kinek utleírásából e közleményt vesszük,* Serapeum mellett és a Timsah-tóban mégis látott szép és nagy medúzákat (*Rhizostoma Cuvieri*) s viszont a Vörös-tengerben már 1870 előtt látták az európai tengerpartokon honos *Aureliát* és *Rhizostoma Cuvieri*-t. Majdnem bizonyos, hogy ezek az állatok a negyedikorszában vándoroltak a földszoros lagunán át.

A vándorló fajok legnagyobb részét a partmelléki fajok teszik.

A férgek és rákok közül különösen a földközi-tengeri fajok vándorolnak.

* Dr. C. Keller, Reisebilder aus Ostafrika und Madagaskar, Leipzig 1887.

A közönséges tengeri makkok (*Balanus*) Szuezt már rég elérték és csoportosan ülnek a csatorna partjain lévő tamarinduszok ágain.

A puhatestűek közül húsznál több faj van utazófémben, melyek háromnegyedrésze a Vörös-tengerből származik. Az utóbbiak részben még a Nagy-Keserűtóban vesztegelnek, részben már Port-Saidig jutottak el; így a *Mytilus variabilis*, *Mactra olorina* és a *Cerithium scabridum*.

Különösen érdekes az, hogy az értékes gyöngyagyló (*Meleagrina margaritifera*) az Arab-tengert elhagyva, a Földközi-tengerbe törekszik jutni. Jövőben tehát a Földközi-tengerben is lesz gyöngyhalászat; azonban mi már nem fogjuk azt megérni!

Sűrűen vándorolnak a halak. Előre volt látható, hogy a Menzaleh-tó fölösszámú települői dél felé fognak törekedni és a lapos félszegűsök (*Solea vulgaris*) a szép szalagos fecskehalak (*Umbrina cirrhosa*) és a falánk farkas-

halak (*Labrax lupus*) bő zsákmányt fognak nyújtani a csatorna halászaiknak; ezek már régen megérkeztek a Szuezi-öbölbe. Másrészt a vörös-tengerbeli sügérek és más halak is áthaladtak már a földszoroson. Ellenben nem vándorolnak a tenger nagyobb ragadozói, mint a czápák, ráják, a nagyobb rákok és a szépiák. Ezzel azonban nem akarjuk mondani, hogy később sem fognak útnak indulni. Eddig valószínűleg nem nyújt nekik a csatorna elég zsákmányt.

A virágállatoknak, melyekben a Vörös-tenger ugyancsak bővelkedik, igen kevés kedvök van a vándorlásra.

A *Cassiopea Andromeda*, mint már említettük, nagy csapatban haladt előre a Timsah-tóig; de a korallok, a trópusi tengerek eme gyönyörűségei, melyek a Vörös-tengerben nagy kiterjedésű zátonyokat létesítettek, sohasem fognak a szoroson áthatolni. Nincs is tehát kilátás arra, hogy a csatorna partjain valaha korallzátonyok veszélyeztetnék vagy zavarnák a forgalmat. H. V.

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

A kenyérsütés chemiája. A kenyér a legközönségesebb táplálékok közé tartozik: a koldus tarisznyjától a fejedelmek dúsan terített asztaláig mindenütt feltalálható; mégis alig van eledel, melynek készítése nagyobb gondot kívánna, mint épen ezé.

Ha lisztet vízzel tésztává keverünk, azután megszáritjuk és megsütjük, íztelen, majdnem kökeménységű tömeget kapunk, mely a mellett még nehezen is emészthető. A kenyér ellenben kellemes ízű, likacsos test, mely evéskor az emésztőnedveket magába vonja mint a szivacs és így az emésztést feltűnően megkönnyíti. Nem tartozik azonban a ritkaságok közé a keletlen vagy szalonnás kenyér, a melyről az az általános vélemény, hogy a gyomrot megterheli.

Lássuk, mi teszi a kenyeret likacsossá és honnan veszi az ő jó tulajdonságait.

A lisztet rendszerint este teknőbe szítálgják s a teknő egyik végébe a liszt közé vízzel feleresztett kovászt kevernek. A kovász erjedésben lévő tészta, a mely különféle fermentumokat tartalmaz. Ezek némelyike a liszt keményítőjét részben cukorra és dextrinné változtatja, mások azután a későbbi folyamat közben a cukrot szénsavra és szeszre bontják fel. A lisztet a kovással egy éjen át meleg helyen tartják. Ez idő alatt, mint már említettem, a keményítő részben cukorra és dextrinné változik.

Reggel a kovászt kellő mennyiségű langyos sós vízzel feleresztik, a lisztet tésztává keverik s jól megdagasztják. A



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:

Engedély — A szerzői jogok tulajdonosának engedélyével bármelyik fenti feltételtől [eltérhetsz](#).

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.