

ERDÉLYI MUZEUM

AZ ERD. MUZEUM EGYLET IGAZG. VÁLASZTMÁNYA MEGBIZÁSÁBÓL

SZERKESZTI

FINÁLY HENRIK,

M. K. EGYET. TANÁR, A MUZ. EGYL. TITKÁRA, A M. TUD. AKAD. I. T.

Megjelen havonként.

Julius I.

Ara évenként 1 frt 15 kr.

Tartalom: A szünidő elején. — Több állatosztály vándorlási vonalairól és elterjedéséről. Dr. Dezső Béla. — „Die Zukunft des Goldes“ von Eduard Suess. — Muzeumi adományok jegyzéke.

A szünidő elején.

Lapunk megjelenésében a mai szám után két havi szünet áll be. A muzeum egylet tudományos működése szünetel az egyetemi nagy szünidők alatt.

Önkénytelenül előtérbe tolul a muzeum-egylet minden igaz barátja előtt az a kérdés, hogy vajjon van-e e közös szünetelésnek helyes oka? Vagy is, szóljunk világosabban, fel lehet tenni azt a kérdést, hogy vajjon annyira egyek-e a muzeum-egylet és a kir. tud.-egyetem, annyira ment-e az egybeforrás, hogy az egyik intézet szünetelése szükségképpen maga után vonja a másik társulat szünetelését is?

Méltónak találjuk e kérdést arra, hogy egy kissé tüzetesebben foglalkozzunk véle. Testületek és intézetek életében minden mozzanatnak van jelentősége, és éppen úgy, mint minden szervezetben, itt is külső jelenségek tükrözik vissza a belélet folyama változatait.

Tény, mindenek előtt, az, hogy a kir. tud. egyetem létesítése, és az a viszony, a melybe a muzeum-egylet az 1872-ben kötött szerződés által az egyetemhez lépett, tetemesen módosította a muzeum-egylet szervezetét. Az egylet ugyanis átadván tudományos gyűjteményeit az egyetemnek, ezek őrei, az egy könyvtárnok kivételével, e gyűjteményeket nem annyira mint az egylet tisztviselői, mint inkább mint egyetemi tanárok kezelik. A gyűjteményekre nézve — jegyezzük meg itt mindjárt — ez nagy szerencse. Ez idő szerint az illető egyetemi tanárok mintegy erkölcsi kötelességnek tekintették, hogy ne ériék bé avval, hogy ők ugyszólván hivatalból tagjai az egylet igazgató választmányának, hanem önkényt béállottak az egyletbe rendes tagoknak; de fontos körülmény az, hogy evvel voltaképpen nem tartoztak. E tanárok béálltával a muzeum-igazgató állomása, mint felesleges, elvben és véglegesen megszünt létezni, az egyes gyűjtemények ugy szólván

tökéletesen önálló szakintézetekké váltak, a melyeket nem kapesol egybe egyéb, mint az igazgató választmány főfelügyelete, a mely természetszerűen és alkatánál fogva a sajátképpi tudományos működéssel szemben mintegy szenvedőleges állást foglal, a menynyiben az ez irányban eleibe terjesztett jelentéseket jegyzőkönyvre és tudomásul veszi, s csak anynyiból ellenőrzi, a menynyiben időről időre kiküldött bizottságok útján meggyőződést szerez magának a gyűjtemények tényleges állapotáról; csupán a kezelés és főleg a pénzügy kérdéseiben tartja fenn magának a rendelkező igazgatást.

Ha mármost azt kérdezzük, hogy e módosulása a szervezetnek mi befolyással volt az egylet működésére, az első pillanatban felőlő, hogy meg kell különböztetnünk az igazgató választmány működését az egyletétől. Az igazgató választmány működése élénkségben és szabatoságban, minőségben és menynyiségben nyert, a mi természetes következménye annak, hogy a működése körébe tartozó igazgatás és ellenőrzés ágai egyenként külön szakszerű képviselők által érvényesíthetik és igazolhatják követeléseiket a testület saját keblében, és közvetlen közreműködésökkel könnyítik a választmány feladata legbajosabb része megoldását, a különböző ágak egyensulya fentartását. Nem félünk tőle, hogy öndicsőítés hibájába esünk; bátran merjük kimondani, hogy a ki valaha jelen volt az igazgató választmány egy gyűlésén, meggyőződést szerezhetett róla, hogy e testület valóságos mintaképe egy tudományos köztársaság igazgató tanácsának. Minden felmerülő indítvány vagy követelés ügybuzgalom sugallata és a legelőzékenyebb pártolással találkozik; a verseny ment minden tulkapástól; a közös átalányokban való osztakozás a legbékésebb egyetértéssel megyen végbe; szóval, nincs semmi baj, semmi fennakadás; és ha bé akarnók érni gyűjteményeink folyamatos gyarapításával és kezelésével, nyugodtan azt mondhatnók, helyes úton vagyunk, csak tovább kell így haladni.

Egészen másként vagyunk a tágabb értelemben vett egylet kifelé ható tudományos működésével. Az a viszony az egyetemhez, a mely az igazgató választmányt új és derék erőkkal szaporította és erősítette, egyidejűleg, mondhatni, felosztató hatással volt a tágabb körű egyletre. Nem boesátkozunk itt az okok feszegetésébe. A hol egyesek önkényes esatlakozásából alakult egyesületből ugyanazok az egyesek ismét önkénytesen kilépnek, ott körülbelől nem is létezik oly általános ok, a melyet inductio útján ki lehetne találni. Egyéni okok és felfogások, a melyek sokszor nincsenek is semmi kapcsolatban az egyleti élet mozzanataival, játszsák itt a főszerepet, és talán sehol sem oly igaz, mint itt, az a régi mondás: „duo quum faciunt idem, saepe non est idem.“ De ki kell mondanunk a tényt, hogy a mióta az egyetemhez való viszony létesült és életbelépett, számos oly tudományos és értelmi erő, a mely azelőtt bizonyos szeretettel és buzgalommal igyekezett részt venni az egylet működésében, tökéletesen viszszavonult.

De vajjon csakugyan lehet-é az egyetemmel való viszony-

nak felróni a főbéfolyást a muzeum-egylet megapadására tagok dolgában?

Nézetünk szerint nem, vagy csak nagyon csekély mértékben. A muzeum-egylet, mint tudományos testület, eloszlásának alapja meg volt vetve az egylet saját alapszabályaiban. Ez nem recriminatio azokkal szeuben, a kik ez alapszabályokat szerkesztették. Sokan folytak bé az alapszabályok akkori megállapításába, sok észszel és okossággal és még több ügyszeretettel és jó akarattal munkálkodtak abban, hogy a lehető legjobbat alkossák az adott körülmények közt. Am mint minden a mit emberek adott körülmények közt létesítnek, ugy ez alkotás is megszűnt a lehető legjobb lenni, mihelyt megszűntek létezni azok a körülmények, a melyek közt lehető legjobb volt. Ez államalkotmányok, országos törvények, tudományos rendszerek, társadalmi szokások közös sorsa, bizonyos tekintetben még vallásoknak is; hogy kerülhetne volna ki e sorsot egy szerény egyesület?

De mi ama bizonyos körülmények ellen se akarunk recriminatioval élni. Voltak, nincsenek! Ezzel végeztünk velők. De a mi befolyásuk alatt keletkeztvén káros utóhatásukat megörökíti a mai napig, azt fel kell tüntetnünk, hogy kereshessünk és találhassunk újat és módot az orvoslásra, a melynek a mai jobb viszonyok bizonyosan nem lehetnek akadályai.

Mi az erdélyi muzeum-egylet egyik legnagyobb bajának tartottuk mindig és tartjuk ma is az egylet határozatlan természetét. Az egylet arra a végre alakult, hogy muzeumot alapítson, létesítsen és fentartson. E feladat tiszta volt, határozottan körülírva. Megoldására két főtenyező kellett: pénz és szakértő munkás; a pénzt adták az egylet tagjai, a szakértő munkásokat szerencsés kézzel megválasztotta a közgyűlés. és ennek következtében a megoldás tökélyesen sikerült is. Az erdélyi muzeum mint ilyen, az ő könyvtárával, természettudományi és régészeti gyűjteményeivel magasan felül áll a vidéki muzeumok rendes színvonalán, sokkal nagyobb és gazdagabb, mint a mekkorának az első alapítók — nem mondjuk: tervezték: hanem — legvérmesebb reményeikben képzelni merték. E tekintetben a muzeum-egylet beváltotta ígérését, tökélyesen eleget tett hivatásának.

A második bévallott és kitűzött célja volt az egyletnek: „a hazai tudományos törekvéseket előmozdítani, a tudománykedvelőknek tért nyitni, a tanulni akaróknak segédeszközöket nyujtani.“ E célra nyitva tartotta a gyűjteményeket, tartotta u. n. tudományos üléseit, adott ki közleményeket különböző alakban, tűzött ki pályadíjakat, és teszi mind ezt mai napig; az az, hogy tudományos üléseket mostanság nem tart, a minek az a következménye, hogy az egylet kiadványait nem lehet olybá venni, mint az egylet tudományos működésének kinyomatát és eredményét.

Régebben az egylet alakított volt két szakosztályt, egy történelmit és egy természettudományit. E szakosztályok külön szak-

elnökök vezetése alatt tartottak szakuléseket; tartott a választmány azon kívül nyilvános üléseket, a melyeken tudományos előadások és felolvasások voltak napi renden. Ez mind megszűnt. És ha kérdjük mért? Nem tudja megmondani senki az okát, vagy legalább nem akarja megvallani.

Mi meg vagyunk győződve, hogy az oka az alapszabály régiebb szerkezetének 4. §.-ában gyökerezik, a mely így szólt: „A muzeum-egylet magának semmi tudós-társasági rangot vagy tekintélyt nem fog követelni...”

Nincs szükségünk itt hosszasan fejtegetni, hogy e nyilatkozatnak mért kellett akkor az alapszabályba bele menni. A ki az 1859-ki állapotokra vissza tud gondolni, azonnal megérti. Igaz, hogy az alapszabály új szerkezetéből ez eszme szó szerinti kifejezése kimaradt; de ellenkezője sines kimondva, és így él az emlékezet hagyományában. Ám éppen ennek az a következménye, hogy a muzeum-egylet még most sem „tudományos” testület.

A mikor nem volt szabad tudományos testületet alakítunk, abban nyugodtunk meg, hogy a mit nyíltan a maga nevében nevezni nem szabad, azt megcsináljuk álnév alatt. A nusus in vetitum segítségünkre volt, a dolog újdón volta is kezünkre játszott, egy kis politikai demonstratio is vegyült a dologba, és valami homályos reménykedések is izgattak az ügy mellett. Mindazonáltal már akkor is érezhető volt a definitio határozatlan voltából származott bizonytalanság, a mely nem engedett tisztába jöni a követendő irány tekintetében. Az egyik szoros értelemben vett tudományos és szakszerű működést sürgetett, és e sürgetésével anynyira ment, hogy a választmány választott tagjainak éppen határozott kötelességévé is kívánta tenni, hogy mindenik évenként legalább egy tudományos dolgozatot mutasson bé; a másik arra kívánta fektetni a fősúlyt, hogy az egylet tagjai tartsanak mentől több ugynevezett népszerű tudományos előadást, és így igyekezzenek toborzani a nagy közönségből tudománykedvelőket, érdekeltséget ébresztetni a tudomány iránt. Mint sokszor, ugy itt is megtörtént, hogy a legtöbbet követelők tulnyomó száma éppen a legkevesebbet dolgozók sorából telt. Megtörtént az is, hogy valaki valóság-gal szakszerű, komoly előadást tartott, a mely nagyon érdekelte a hallgató közönséget, holott a másik népszerű, vagy legalább népszerűnek képzelt előadása hidegen hagyta sőt untatta; olykor nagy közönség gyűlt és elégedetlenül távozott, máskor meg a legérdekesebb előadásra alig jött el néhány ember. Az egylet kinyomatta a becsebb dolgozatokat, a közönség nem vette meg az egylet kiadványait. Az egylet ingyen kínálta kiadványaival saját tagjait: alig tizen jelentették, hogy kívánják bírni, de általánosan vádolták az egyletet, hogy nem ad semmi életjelt. De mind ez nagyon természetes volt. Gondoljuk meg csak, hogy mi módon alakult az egylet. Csak jellemzésére az elemeknek említünk két esetet. Az egylet harmadik közgyűlésén egy alapító tag komolyan indítvá-

nyozta, hogy az egyesület jövőre dobszóval hirdettesse a város utczáin, mikor és hol fog gyűlést tartani, mert a hírlapokban és falragaszokon közzé tett meghívók tudomásul vételére nem lehet a tagokat kötelezni. A másik még nevezetesebb eset az, hogy egy igen derék, mivel polgára városunknak, a ki még komoly tanulmányokkal is foglalkozik, a muzeum fennállása hatodik vagy hetedik évében nem akarta hinni, hogy a muzeum könyvtárában van haszonvehető könyv: megvallotta, hogy még soha se járt feléje, mert úgy volt meggyőződve, hogy ott valamire való mű nincs, és csodálkozott, a mikor mégis nagy nehezen rá vette magát, hogy oda menjen; mennyi érdekes és nagy becsű alapmunkát talált ott, a melyet rég kívánt látni, de nem tudott hozzá jutni.

Történt aztán, hogy valakinek az a közvetítő eszméje jött, hiszen minden igényt lehet kielégíteni a szakosztályok észszerű szervezésével. Legyenek aztán a szakülések tisztán tudományos ülések, a nyilvános üléseken aztán csak népszerű előadások kerüljenek szőnyegre. Az egyesület ezt is megkísérelte, és a dolog darab ideig elég jól ment. De kielégítőnek még sem lehetett mondani. Mi hiányzott tehát?

Semmi sem egyéb, mint a fődolog. Az egyesület nem volt ex professo tudományos egyesület, azaz, az egyesület szabályai szerint a csatlakozó tag nem vállalta el a tényleges, pozitív tudományos működés kötelezettségét.

Sok tényező folyóké az emberi tevékenység minden ágára, anyagi és erkölcsi. Bár mekkora mértékben igyekszik is magát érvényesíteni a rideg pozitivizmus, mai napig a tapasztalás azt mutatja, hogy az erkölcsi tényezők a hatalmasabbak, még a legvastagabb anyagiság terén is. Az erkölcsi tényezők közt pedig egyik leghatalmasabb az ambitio. Sok jó, sok nemes, sok szép cselekedet elmaradna, ha nem kísérné legalább pillanatnyi közelismerés. A véka alá rejtett gyertya csak mythos. A kinek van, mivel világítani, az nem rejti el, és ha sötét helyre buvik vele, csak azért teszi, mivel a kicsiny fényt a környező sötétség emeli. Mi ösztönözzön valakit arra, hogy pénzt és időt, anyagi szellemi erőt áldozzon egy testületi tagságért, ha nincs legalább az a jutalma, hogy némi önérettel mondhatta magát e testület tagjának! Mi önérettet nyújthat a tagság oly testületben, a melybe beléjuthat mindenki, a ki évenként 5 frtot tud fizetni?

A muzeum-egyesület anyagi fennállása ez idő szerint biztosítva van. Nem mintha azt lehetne mondani, hogy általában nincs többre szükség, mint a mennyi van; hiszen itt is oly feladattal állunk szembe, a mely úgy szólván határtalan; de van annyi, a mennyivel szerény körben tisztességesen élni és mozogni lehet. Itt tehát az idő, hogy az egyesület szellemi életét is biztosítsuk. A muzeum-egyesület új elnöke második alapítójává válhatik, ha ez ügyet buzgón és erélyesen felkarolja. A mi szerény véleményünk szerint elérhető lesz e cél, ha a muzeum-egyesületnél határozottan elkülö-

nívén a gazdasági ügykezelést a tudományos működéstől, a pénzügyi és gazdasági teendők vezetésére és igazgatására hivatott igazgatóválasztmány mellé szervezne „egy tudományos választmány-“t, egy tisztán tudományos működésre hivatott testületet, a melynek feladata volna önállóan vezetni és megtenni az egylet tudományos munkáját, annyira önállóan, hogy a közgyűléstől a tudományos munkára az évi költségvetésben kivetett általán-összszégekről szabadon rendelkezék, avval az egy megszorítással, hogy a közgyűlésnek számolni tartozzék az összszégek mire fordításáról. E tudományos választmány nem szorulna új alapszabályra; szervezetét megállíthatná egy közgyűlési határozat, ügyrendét megkészíthetné maga megalakulása után; az egyleti alapszabályba ily testület alakítása az egylet keblében nem ütközik.

Nem akarunk ez úttal mélyebben belebocsátkozni annak a részletezésébe, hogy miképpen gondoljuk a kivitelt kezdeményezhetni. Sok előzetes kérdés lesz itt megvitatandó, és az igazgatóválasztmány utolsó üléséből kiküldött bizottság keblében e megvitatásra lesz tér és alkalom. Csak abbéli meggyőződésünket fejezzük ki, hogy ez az út vezethet a tudományos munkásság képviselői közt nálunk mutatkozó divergenciák üdvös kiegyenlítésére és egy-szersmind a muzeum-egylet állandó felvirágzására.

Több állatosztály vándorlási vonalairól és elterjedéséről.

Dr. Dezső Béla, e. tanársegéd.

(Alfred Russel Wallace „Die geographische Verbreitung der Thiere“ Dresden, 1876. munkája után.)

Alfred Russel Wallace, korunk kimagasló természettudósa, egyetlen, ki méltán osztozó társ a Darwin elmélet dicsőségében, megáldva az ész megfigyelő és felfogó kitűnő tehetségével, megáldva erős testtel, mely kibírta a különböző égaljak viszontagságait, ki főképen saját tapasztalataira támaszkodva, írta meg „Az állatok földrajzi elterjedése“ című, a maga nemében egyetlen és páratlan munkáját, mely e tárgyban mindig egyik alapmunkaképen fog szerepelni, — az állatok földrajzi elterjedésére vonatkozólag a következő eredményekre jutott.

I. Emlőállatok.¹⁾

Ezen osztály szerfelett fontos, és mult története sokkal jobban ismeretes, mint a legtöbb más osztályé. Épen ez okokból ismertetjük azon eredményeket, melyekre a kihalt és élő alakok elterjedésének vizsgálata által eljutottunk.

Primates. — Ezen rend tulnyomólag tropikus és nagyon régen azon két csoportra szakadott, melyek a keleti és nyugati félgömbön laknak. Ezen elszakadás következtében egymástól sok-

¹⁾ I. m. 598. l.

kal inkább eltávoztak, mint a legtöbb más rendek, annyira, hogy a két amerikai család, Cebidae és Hapalidae, az ó-világ Lemuraitól, kis és nagy majmaitól nagyon különböznek. A Lemurok valószínűleg még idősebbek, de mivel alacsonyabb szervezetűek, e miatt a legtöbb területeken kihaltak, hol a Primates rend magasabb alakjai kifejlődtek. Eocänalakulatbeli maradványok tanúsítják, hogy az észak-amerikai és európai Primates rendbeliek már azon régi korszakban, különös ágakban egymásból indultak ki, annyira, hogy valószínűleg a secundär-korszakba kell visszatekintenünk, hogy feltaláljuk az ősalakot, melyből az egész rend kifejlődött.

Chiroptera. — Kétségen kívül ezek is nagyon régiek. A legáltalánosabb alakok — Vespertilionidae és Noctilionidae — a leginkább elterjedvők, míg Amerikában és a keleti félgömbön saját szabású alakok keletkeztek. A felső Eocän-alakulatbeli maradványok azon fajoktól kevésbé különböznek, melyek még ugyanazon tartományokban élnek, annyira, hogy mi magunknak ezen csoport vándorlása- és eredetére vonatkozólag semmi véleményt sem alkothatunk. Repülőképeségöknek kellett őket azon állapotba juttatni, hogy a föld minden nagyobb szárazföldjén gyorsan elterjedhetnek.

Insectivora. — Ezen nagyon ős csoport valószínűleg kihaltfélben van, úgy látszik, hogy az északi szárazföldön keletkezett és Ausztráliát vagy Dél-Amerikát sohasem érte el. Az is meglehet, hogy ezen utóbbi szárazföldön a számos Edentákkal folytatott versenyküzdelemben kihaltak. Az Insectivorák igen gyakran fenntartják magukat saját védszer segélyével magas fejlettségű alakok közt. Néhányan a földre ászakodnak — mint a Vakondokok; mások tüskés fedezővel vannak ellátva — mint a Tövisdisznó és a legtöbb Centetidae; mások víziek — mint a Potamagale és a Desman; mások rosz bűzűek — mint a Czičkányok; továbbá többen vannak, melyek úgy látszik, azért maradtak fenn, mert magasabb alakokhoz hasonlatosak — mint az Elefántczičkány a Jerboas-sal és Tupajas a Mókussal. A védőszerek ugyanazon szükségességét tanúsítja azon számos Insectivora, melyek Madagaskaron élnek, hol az illetékes alakok nem számosak, és egyetlen egyedül álló alak az Antillákon, hol alig van más emlősállat.

Carnivora. — Ezen emlős alakok, ámbár talán kevésbé ősiek, mint az előbbieket, de mégis sokkal magasabb szervezetűek, és úgy látszik, hogy első fellépésök óta a földön uralkodók lettek. Epen e miatt csakhamar bővön elterjedtek és egymásból különböző saját szabású alakokká szakadtak, melyeket élő családok képviselnek. Ugy látszik, hogy ezek közül a legtöbben a keleti félgömbön keletkeztek, az egyedüli Carnivora-félék, melyek az északamerikai Miocän-fekükben előfordulnak, Canidae- és Felidae-félék ősei. E szerint valószínű, hogy a rend jelentékeny ki-

fejlődésre juttatva, mikor a nyugoti félgömböt elérte. A most csak amerikai Procyonidae-félék, nem nagyon régiiek, és néhány rokon alaknak (Aelurus és Aeluropus) Himalayan előfordulása valószínűvé teszi, hogy a közös őseik Észak-Amerikába a palaearkt területéről a Miocén korszak alatt jutattak, de mivel némileg alsóbb szabásúakhoz tartoznak, a keleti félgömb legtöbb részében a magasabb alakokkal folytatott versenyküzdelemben kipusztultak, A Medvék és Menyétek valószínűleg még újabb bevándorlók Észak-Amerikába. A vízi Carnivora-félék (Főcák stb.) mint várható, bővebben és egyenletesebben elterjedtek, de semmi támaszpontunk sincs azon korszakra nézve, melyben az ezen szabású alakok először kifejlődtek.

Ungulata. — Ezek a nagy szárazföldök uralkodó növényevői, számban és fajban folyvást növekedtek a legrégebb harmadkortól napjainkig. Rendesen jelentékenyebben nagyobbak és csekélyebb élénkességűek, mint a Carnivora-félék, valamivel kevesebb képességgel bírnak terjeszkedni. Jó bizonyítékaink vannak arra, hogy bő elterjedésük a földön aránylag új jelenség. A Tapirok és Lámák Dél-Amerikában valószínűleg nem rég laktak, míg a Rhinocerosok és Antilopák egykor talán ismeretlenek voltak, habár Európában és Ázsiában számosan fordultak elő. A Dísznók a legrégebb szabásúak egyike a két félgömbön; nagy ellenálló képességűek, mindenevő étvágyuk, úszótehetségük juttatják őket bő elterjedésre. Másrészt a Juhok és Keeskek, talán az Ungulata-félék legújabb fejlődése, s úgy látszik, hogy a palearkt-területen keletkeztek azon időben, midőn az időjárás a most uralkodóhoz közeledett. Ezért túlnyomólag mérsékelt területbeli alakok, és sohasem találhatunk a tropusokon belül, kivéve kevés hegyláncokon.

Proboscidae. — Ezen rengeteg állatok (az Elefántok és Mastodontok) úgy látszik, hogy a palaearkt terület melegebb részeiből származtak, de csakhamar minden nagyobb szárazföldön elterjedtek és még Amerika déli végét is elérték. Kihalásuknak valószínűleg inkább physikai, mint szervezeti oka van és csaknem teljes eltűnésüket a jégkorszak hatásaira vezethetjük vissza.

Rodentia. — A Rágcsálók szerfelett uralkodó és nagyon elterjedt csoportot alkotnak. Csekély nagyságuk és gyors szaporodás tehetségük következtében a föld minden részén csakhamar elterjedtek, mely folyamat által a délamerikai szárazföldön, mely sokáig különválva maradt, a családminők nagy különfélesége keletkezett. Meg bírnak élni, hol növényeesség mindig van; ezért elterjedési körük inkább szervezeti, mint physikai körülményektől van elhatárolva és valószínűleg a főcák, mely több családot nagy elterjedési kör megszerzésében akadályozott, az, hogy a kör, hol terjeszkedhetnek, már el volt foglalva ellenségek vagy versenyt kiálló alakok által. A délamerikai Octodontidae és Echi-

myidae családok különálló fajainak előfordulása az aethiopiai és palaearkt területen, arra mutat, hogy a családok közül többeknek elterjedési köre újabban kevésbé lett tágitva.

Edentata. — Ezen különös és alacsony szervezetű állatok, úgy látszik, korábbi időben csaknem egyedül a két nagy déli földre — Dél-Afrika- és Dél-Amerikára — voltak szorítkozva és mivel ott mentek voltak magasabb alakokkal folytatandó versenyküzdelemtől, rengeteg nagyságú, megjegyzésre méltó szabású alakok számosan fejlődtek, melyek közül a *Megatherium* egyik a leginkább ismertek közül. A magas szervezetű Ungulatak és Carnivorák Afrikába jutása a Miocän korszakban, valószínűleg közülök a legtöbbet ezen szárazföldön megsemmisítette; de Amerikában teljes erőben egészen a postpliocän korszakig kitartottak, és még most is, az aránylag kis Lajhások, a Hangyások és Armadillok a fauna nagy és fontos részét alkotják.

Marsupialia és Monotremata. — Valószínűleg ezek a képviselői a legalacsonyabb szervezetű és legrégebbi emlősszabású alakoknak. Valaha az északi szárazföldökön is léteztek, honnan Auszáliába terjeszkedtek, és miután különváltak, megkímélve maradtak a magasabb alakokkal folytatandó versenyküzdelemtől, mely a föld más részeiben keletkezett, különböző szabású alakokká fejlődtek, melyek azonban még a szervezkedés általános egyformaságát megtartották. Egy család, mely Európában egészen a Miocän korszak későbbi részéig folytonosan létezett, Amerikába jutott, és még a mai napig megmaradt.

Az emlősállatok vándorlási vonalai. — A jelenségek egész sora, mely az emlősállatok elterjedése által élönkbe tárúl, ha nagyban tekintünk reá, azon nézettel összhangzásban áll, hogy a mi saját korszakunk oceanai és szárazföldei aránylag csekély változásokkal az egész harmadkorszak alatt léteztek. Kétségkívül valamennyien kiterjedésökben, magasságukban és összeköttetésökben más földekkel jelentékeny módosulásokat szenvedtek. Azonban bármelyik szárazföld akármelyik jelentékeny része a mostani helyzetében hosszasan létezett, míg úgy látszik, hogy a nagy ocezánok a földkéreg azon benyomatait (változtalan helyi emelkedések és süllyedések által) ezen egészen szörnyű korszak alatt foglalták el. Épen ezért, ha a változásokat, melyekről többé-kevésbé elegendő bizonyítékaink vannak, számba vesszük, a legfontosabb emlősszabású alakok vándorlásait meg lehetős tisztán követni bírjuk. Némelyek csekély nagyságuk és nagy életszívóosságuk következtében csaknem minden nagyobb földterületen elterjedtek, de legtöbben a rendek közül szűkebb elterjedési körrel bírnak. Mindazon bizonyítékok, melyek rendelkezésünkre állanak, arra mutatnak, hogy az osztálynak, valószínűleg minden rendnek a szülőhelye az északi félgömb. Nagyon korai korszakban a földösszeköttetés Auszáliával megszakadt, és ismét sohasem újult meg, úgy, hogy itt a legrégebbi emlős-

alakok egy vagy több próbája számunkra fennmaradhatott. Dél-Amerika és Dél-Afrika közt az összeköttetés valamivel későbbben szűnt meg, és mindkét földön az emlősfejlődés valamivel előbbhaladt állapotának próbáival találkozunk. Az északi területen, úgy látszik, az összeköttetés a keleti és nyugoti félgömb között még későbbben szakadt meg, részben physikai elválás, és csaknem épen olyan hatásosan a hőmérsék elalacsonyulása által. Körülbelől ugyanazon időben következett be a palaearkt terület elválása keletről a Himalaya emelkedése és a hőmérsék növekvő különbsége által, míg a Sahara, Arabia, Persia és Közép-Ázsiabeli nagy puszta-öv alakulása a mérsékelt és forró övek elválását teljesülni segítette és további átvándorlásokat csaknem lehetetlenné tett.

Néhány kevés esetben — a Rágcsálók Australiában, és a Disznók Austro-Malayában talán a legfeltűnőbb példák — a száraz emlősök elterjedése tengeri úton vagy úszás vagy úzó növények által eszközöltetett, de szabály szerint bizonyosan az emlősök vándorlásai földön történtek, és ez okból jelenlétök szigeten tiszta bizonyossága annak, hogy az egykor szárazfölddel állott összeköttetésben. Ezen állatosztály e miatt földünk felületének mult történelmére a legjobb anyagot nyújtja, és főképen reájuk kell támaszkodni, ha a valószínű változásokat vázolni akarjuk, melyeken minden elterjedési nagy terület átesett.

Madarak.¹⁾

Ámbár a madaraknak minden száraz gerincesállatok között leginkább módjukban van tengereken és oczeánokon átjutni azonban mégis megjegyzésre méltó, mennyire szorosan összhangzatban vannak elterjedésök fővonalai az emlősökéivel. Dél-Amerikában a Passeres-félék alacsony, hangyászrigószerű alakja fordul elő, — mely analog a Cebidae és Hapalidae félékkel, összehasonlítva a keleti félgömb magasabb fejlett alakjaival, összehasonlítva az ó-világ majmaival, míg Cracidae-féléi, összehasonlítva a Fácánokkal és Császármadarakkal, úgy tekintethetnek, mint parallel eset az Edentatákhoz, összehasonlítva az ó-világ Ungulataíval. Az amerikai és madagaskari erszényesállatok a madarak közt parallelek a Struthionidae és Megapodiidae-félékkel; a Lemurok és Insectivora-félék, melyek még Madagaskaron előfordúlnak, a Maskarenakon a Dididae-félék által helyettesítettnek; a Szarvasok és Medvék hiányzása Afrikában analog az Ökörsemek, Fakúszok és Fácánok hiányzásával, míg az afrikai Hyrcidae és Chrysochloridae-félék az emlősök közt az ugyanoly sajtáságos Coliidae és Musophagidae-félékkel a madarak közt jól összehasonlíttathatnak.

Az elterjedés ezen és sok más hasonlóságából világos, hogy

¹⁾ I. m. 595 l.

a madarak szabály szerint ugyanazon nagy vándorvonalakat követték, mint az emlősök, és hogy tengerek, oceánok és puszták mindig jelentékeny módon az elterjedési körüket megszorították. Azonban ezen akadályok még sem voltak abszolútok, és az idők folytán a madaraknak módjukba jutott, csaknem minden lakható helyet a földön elérni. Emiatt az elterjedés néhány igen különös és érdekes jelensége következett be és sok sziget, melyeken emlős épen nem vagy csak kevés faja fordul elő, telve van gyakran sajátos szabású, szokatlan jellegzetők és rendkívüli szokások miatt megjegyzésre méltó madarakkal. Ilyszerű érdekes madárfaunákra feltűnő példák az új-seelandi, a Sandwich szigeteiken levő, a galapagosi, a maskari, a molukki és az antilláki; sőt kis és távolfekvő szigetek, mint Juan Fernandez és Norfolk sziget, mult történelmőkre madaraik segítségével több világosságot vetettek, mint szegény faunájok bármely más részének segítségével.

Ezen osztály elterjedésében másik sajátos vonás a rendkívüli mód, melylyel bizonyos csoportok és bizonyos külső jellegű olyan szigeteken fejlődtek ki, hol a kicsiny és kevésbé erős madarak az emlősök ellenséges bevonulásaitól meg lettek kimélve, és a hol orvadarak is — melyek bizonyos tekintetben függetleneknek látszanak az emlősök gyakori jelenlététől — ritkák. A Galambok és Papagájok az ausztráliai területen, mely túlnyomólag szigettermészetű, szerfelett csodálatosan fejlődtek ki. Mindkét csoport itt feltűnő színeket kapott, melyek máshol nagyon szokatlanok vagy általában hiányzanak. Hasonló színek (fekete vagy piros) ugyanazon két csoportban a távolfekvő Maskarokon megjelennek, míg az Antillákon a Papagájoknak gyakran fehér fejük van, oly jelleg, mely a rokon fajoknál a délamerikai szárazföldön elő nem fordul. Bóbiták jelentékeny módon ezen két csoportban csak az ausztráliai területen fejlődtek ki, és korábban Mauritiuson is élt egy bóbitás Papagáj — olyan összhangzat ez, mely a felebb említett színbelihez nagyon hasonló, inkább, mint-hogy esetlegesnek tekinthető.

De másfelől is a madarak megjegyzésre méltó ellentétet nyújtanak az oceánbeli szigetekre vonatkozólag a forró és mérsékelt szélességek alatt; mert míg az előbbieket közül a legtöbben a közelfekvő szárazföldek madaraival faji hasonlóságot bármely esetben alig mutatnak, az utóbbiak valami különbséget alig tüntetnek fel. A Galapagos és Madagaskar az előbb jelzett sajátosságokra példák; az Azorok és Bermúdasok az utóbbiakra, és a különbség egyik esetben a viharok dühösségére és gyakoriságára, másik esetben a szélsőségekre vagy az egyenletes langyszelekre világosan visszavezethető.

Ebből az tűnik ki, hogy habár a madarak a most egy mástól elválasztott szárazföldre a korábbi összeköttetést nem is oly meggyőző bizonyítékkal mutatják, mint az emlősökről lát-

tuk, de mégis sok különös és gondolatkeltő képzetet nyújtanak a sokféle és bonyolult útakra nézt, melyeken az állatok elterjedésének meglevő sajátosságai létesültek. Az állatok külső jellegei és elterjedése közötti összefüggésre sok világosságot vetnek és mivel gyakran ott találhatunk, hol emlősök nincsenek, őket az állatok elterjedési viszonyainak kitanulása czéljából oly értékűleg kell felhasználniuk, mint az emlősöket.

A Csúszók.)

A csúszók elterjedésüket illetőleg körülbelül az emlősök és madarak közt középhelyet foglalnak el; általában bővebb elterjedési területtel bírnak, mint az előbbieket, és korlátozottabbal, mint az utóbbiak.

Ugy látszik, hogy a kígyóknak alig van több képességek az oceánokon áthatolni, mint az emlősöknek, e miatt rendszeren az oceánbeli szigeteken hiányzanak. Sajátlagosan forró övi csoportot alkotnak, s emiatt módjukban soha sem volt egyik szárazföldről a másikra jutni, azon magas északi és déli területekre, melyeket mi az emlősök és néhány más állatokra nézt nagyon befolyásos talajnak találtunk. Emiatt az ausztráliai és neotropicus vagy a palaearkt és neoarkt területek közti hasonlatosságot nem találjuk, míg aránylag a nyugoti félgömb szegény sokféle szabású alakban, habár nemekben és fajokban gazdag. Puszták és magas hegyek nagyon hatásos akadályok ezen csoportra nézt is és vándorvonalaik valószínűleg folyamvölgyek mentében haladnak és alkalmilag tengerszorosokon keresztül úszó növények segítségével. A gyíkok, melyek valamivel kevésbé forró öviéket, mint a kígyók, a meleg korszakok alatt vándorolhattak az északi területre. Inkább tudnak pusztákon áthatolni, és ismeretlen módokkal és úttal bírnak az oceánokon átkelni, mert nem ritkán távolfekvő oceáni szigeteken található. Ezen különböző okok elterjedésüket módosították. A nyugoti félgömb sokkal gazdagabb gyíkokban, mint kígyókban, és a keleti félgömbbeliekéntől nagyon különböznek. A gyíkok vándorvonalai, úgy látszik, hogy forró övi földek hegyei és pusztái hosszában és saját viszonyok közt keresztül a tropicus tengereken szigetről szigetre húzódtak.

A krokodilok hanyatló csoportot alkotnak. Egykor általánosan el voltak terjedve, a britt Eocänfelekégekben mind a három család előfordul. Víziéket, és a tengerben meg bírnak élni, és így a föld melegebb részeinek szigetei és partjai hosszában vándorolhatnak. A teknősök ugyanoly régiéket, és bizonyos csoportoknak meghatározott területekre való szorítókozása új tüneteknek látszik.

1) I. m 597 l.

Kételtűek.¹⁾

A kételtűek a csúszóktól hideg-kiálló tulajdonságukra nézt nagyon különböznek; főcsoportjaiknak egyike az Urodela-félék vagy farkasbékák az északi félgömb mérsékelt tájaira szorítottak. Az állatok ezen osztályának az északi és déli vándorterületek nyitva állottak és ehhez képest Dél-Amerika és Ausztrália közt hasonlóságra jelentékeny vonatkozást találunk, és még jelentékenyebb rokonságot Észak-Amerika és a palaearkt szárazföld között. A többi tropikus területek egymástól távolabb vannak, mi világosan mutatja, hogy ezen csoportnak tropikus puszták és tropicus oceánok a vándorlásban akadályul szolgálnak. Az osztály azonban nagyon töredékes és valószínűleg nagyon régi, annyira, hogy a föld különböző tájain izolálva, egykor nagyon elterjedt szabású alakok utódaira találunk, melyek közt bizonyosan a békákkal semmi egyenes áthidalás nem volt. Ha tekintetbe vesszük, hogy fővándorlásaik északi és déli földterületeken teljesültek, úszó jegen, édesvízi csatornákon, és talán különös köztiterekén peték által, melyek vízi madaraktól vagy rohamos viharok által szállítottak, — akkor képesek vagyunk tényleges elterjedésök vonalai közül a legtöbbet megérteni.

Édes vízi Halak.²⁾

Ámbár első tekintetre úgy tűnhetnék fel, hogy ezen állatok elterjedési eszközei nagyon korlátoltak, mégis bizonyos tekintetben a többi édes vízi szervezetek bő elterjedésében osztozkodnak. Minden égalj alatt találhatunk; de a tropicus tájak legbővebben termékenyek és ezek közül Dél-Amerika talán a leggazdagabb és legsajátságosabb. Hasonlóságot illetőleg, a két északi szárazföld között bizonyos összefüggés létezik, ugyancsak a déli mérsékelt égövekéi között is; azonban mégis mindnyájan gyökerestől különbözők, sőt Északamerika és Európa halalakjainak csak kis része közös. Rokon édes vízi fajoknak távoli tájékokon előfordulása — mint Aphritis Tasmania- és Patagóniában és Comephorus a Baikaltóban, távolról rokon az északi tengerek scombereivel — feltételeznél, hogy tengeri halak gyakran édes vízi életre módosulnak, míg más tények nem kevésbé világosan mutatják, hogy állandó édes vízi fajok némelykor különböző módon az oceánokon keresztül elszóratnak, különösen az északi és déli területeken.

Az édes vízi halcsaládok gyakran korlátolt elterjedési területtel bírnak, ámbár vannak esetek, hogy nagyon bő elterjedési körben fordulnak elő. A nagy állattani területek általában

¹⁾ I. m. 598. l.

²⁾ I. m. 599. l.

nagyon jól vannak jellegezve, és itt is, azon hatásos akadályok fordulnak elő, mint a legtöbb más gerinces állatnál. Ez okból arra következtetünk, hogy az édes vízi halak fővándorlásai kezesztül az arkt és antarkt tengeren történtek, valószínűleg úszó jéggel, ugyancsak vándor vízi madarak tömérdek csoportjainak segélyével, melyek ezen vidékeket látogatják. Szárazföldeken nagyon el vannak szórva; de úgy látszik, csekély kiterjedésű tropikus tengerek elterjedésök elébe hatásos gátokat kötnek. Ez okból a tropikus Amerika, Afrika, Ázsia és Ausztrália közti rokohsági esetek vagy egykor bőven elterjedt csoportok túlélésének, vagy bőven elterjedt tengeri szabású alakok édes vízi élethez való hasonzerű alkalmazkodásainak tulajdonítandók, és ezen esetek oly távoli szárazföldek valamely korábbi összefüggésének bizonyítására bizonyítékoknak nem tekinthetők.

(Folyt. köv.)

„Die Zukunft des Goldes“ von EDUARD SUESS. Wien 1877. Wilh. Braumüller k. k. Hof und Universitätsbuchhändler VI. és 389 l. 8-r. Ára 4 frt. Egy igen érdekes mű, a melyet erősen ajánlunk mindenki figyelmébe, a ki pénzügyi és nemzetgazdasági tanulmányokkal foglalkozik. A mű szerzője igen terjedelmes statisztikai és történelmi anyag kritikai méltánylásával nagyon érdekes kimutatását állítja össze annak, hogy a pénzzé feldolgozni szokott nemes fémek (arany, ezüst) termelése az egész világon mennyi értékű forgalmi eszközt nyújtott eddig az emberiség őszzforgalmának. A világ összes termelő helyeinek bányászati viszonyait és a bányászati üzem fejlődésének történelmét alapul vévén, behatóan tárgyalja a földgömb meglevő és ismert, valamint a valószínűen lehető de még nem ismert bányatelepek, lelhelyek és telérek végleges kimerülhetésének kérdését és ebből azt az eredményt fejt ki, hogy most ugyan pontosan még meg nem határozható jövőben az aranytermelés folytonosan apadólag oda fog jutni, hogy a fémkészlet semmi arányban sem lesz a világgforgalom szükségletéhez, és az emberiség kénytelenülni fog az arany-pénz általános használatáról lemondani; az ezüst termelés ellenben kedvezőbb körülmények közt még növekedő irányt vehet, a készlet is sokkal nagyobb. A végeredmény pedig az, hogy az aranyérték általános elterjedése az egész világon lehetetlenség, hogy tehát azok a nemzetek és államok is, a melyek ez idő szerint az aranyértéket behozták, kénytelenek lesznek visszatérni az ezüstértékhez; hogy továbbá a legüdvösebb eljárás az volna, ha valamenynyi állam egy nemzetközi közmegegyezéssel megállitana egy állandó és változtathatatlan értékarányt arany és ezüst közt, úgy hogy ennek alapján mind a két fém szolgálhatna értékmérőül; ha pedig ez lehetetlen, maradjon inkább az arany változó értékűnek, és az ezüst érték állandó alpnak.