

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

A veszettség ellen való védőoltás eredményei és a budapesti Pasteur-intézet.* Pasteur 1885-ben októberben tett jelentést az első veszett-marta egyén esetéről, a kin sikerült neki védőoltással megakadályozni a veszettség kitörését. Mint ismeretes, ekkor az egész világ figyelme Párizs felé fordult. A világ minden részéből tódultak oda a vesztetteb-marottak, valamint egyes orvosok, kik igyekeztek az új gyógyításmódot elsajátítani és visszatérve hazájukba, ott meghonosítani. Tudjuk, hogy nemsokára Párizsban közadakozásból egy egyszerű Pasteur-intézet létesült. Hasonló Pasteur-intézetek keletkeztek azután egyéb országokban. Így mindjárt 1886-ban Oroszországban 5 intézetet állítottak fel: Szent-Pétervárott, Moszkvában, Odesszában, Szamarában, Varsóban; ugyanez évben Olaszországban kettőt, egyet Turinban, egyet Nápolyban; Amerikában szintén egyet: Buenos-Airesben. Ezeket követte 1887-ben a Pasteur-intézetek felállításával: Pádua (Olaszország), Palermo (Sicília), Barcelona (Spanyolország), Konstantinápoly (Törökország), Charkov (Oroszország); 1888-ban Tiflisz (Oroszország), Bukarest (Románia), Rio de Janeiro (Amerika); 1889-ben Milano, Bologna (Olaszország); 1890-ben New-York, Chicago (Amerika), Budapest; 1891-ben Sai-

* Kivonat a szerzőnek a M. Tud. Akadémia 1897. februárius 15-iki ülésén tartott előadásából.

gon (Cochinchina), Jassy (Románia); 1893-ban Krakkó (Galiczia); 1894. Calcutta (Bengalia), Tunis (Afrika), Bécs, a hol különben már 1886-ban elkezdték, de abba hagyták az antirabikus oltást. Ezekon kívül oltó intézeteket rendeztek még be Lissabonban, Sumlában, Mexikóban, újabban Szamarkandban. E különböző intézetekben 1886-tól 1895-ig több mint 54,000 veszett-marta egyén kapott veszettség elleni oltást, úgy hogy a gyógyításmód értékességének megítélésére elegendő statisztikai adattal rendelkezünk.

Összevonva a rendelkezésemre álló hiteles kimutatások végeredményét, kitűnik, hogy a 24 antirabikus intézetben 54,425 egyént részesítettek védőoltásban, a kik között 423 a lyssa-haláleset, a mi átlag 1% halálozási aránynak felel meg. E százalék oly intézetekben, melyek a halálesetek közé nem vették fel az oltásra későn jelentkező egyéneket, leszál 0.5%-ra vagy az alá, és azokban sem emelkedik feljebb 2.7%-nál, a melyek beszámították a halálesetek közé az oltásra későn jelentkezőket is.

Tíz évi elég nagyszámú statisztikai tapasztalat áll tehát jelenleg rendelkezésünkre, hogy felállíthassuk a tételt, hogy a veszettkutya marta emberek között az antirabikus védőoltás a 15—16% egyetemes halálozási arányt leszállítja 1¹/₂—1%-ra, sőt az alá; míg tehát az antirabikus védőoltások nélkül a veszett-kutya-marottak közül minden 6—7-ik

emberen kitör a veszettség, a beoltottak közül átlag véve csak a 100-ik, vagy kedvezőbb esetben csak az 500-ik, 800-ik ember kapja meg a betegséget.

Külön tesztek említést az antirabikus védőoltásnak azon módosításával elért gyakorlati eredményekről, melyet a budapesti Pasteur-intézetben léptettem életbe.

Állatokon végzett részletes kísérletek kimutatták, hogy állatokat veszettség ellen immunissá tenni és vesztetb-marta állatokat a veszettség kitörésétől megszabadítani nálunk, a mi laboratoriumi viszonyaink között jobban, biztonságban és egyszerűbben sikerül azzal a módszerrel, a mit Pasteur eredeti módszerének módosításaként mi alkalmaztunk, mint magával a Pasteur-féle klaszikus módszerrel.

Pasteur ugyanis, mint ismeretes, védőoltásainak végzésére az úgynevezett állandósított erejű veszettség-anyagot (fix vírus) tartalmazó nyúlvelőt használta; ezt gyengítette meg fokozatosan napról napra való kiszáritással; a jobban kiszáradt és gyengébb velőből készített emulziót fecskendezte először az ember bőre alá, a mit azután napról napra erősebb velő emulziókkal folytatott és így szoktatta hozzá a szervezetet successive a veszettség mérgeinek hatásához. A módszer, melyet mi alkalmaztunk, szintén a fix virust tartalmazó nyúlvelőből indul

ki; ezt gyengítjük, de nem kiszárasztással, hanem egyszerűen 7‰ konyhasós vízben való hígítással (1:100; 1:200; 1:500; 1:1000; 1:5000; 1:10,000); a nagyobb hígítású tehát gyengébb oldatot fecskendezzük előbb a bőr alá, azután folytatjuk a kevésbé hígított, tehát erősebb oldattal és ilyen módon tovább haladva idézzük elő a szervezetben a veszettség mérgeéhez való hozzászokást. E módszerrel a fix vírus adagolása szabatosabb, egyszerűbb és tisztább mint az eredeti módszerrel és állatkísérletekben annak idején mind az immunitás létrehozására, mind marás után a veszettség kitörésének megakadályozására teljesen bevált.

A budapesti Pasteur-intézetben 1890-ben kezdtük el a védőoltást az eredeti Pasteur-féle módszerrel. Későbbben megkísértettük a diluáló módszert, tapasztalatokat szerezvén, hogy alkalmazása egészséges szervezetre absolute ártalmatlan. Jelenleg, hét év leforgása után, mindenik módszerre vonatkozólag elég számos saját megfigyelésünk és adatunk van, hogy a két módszer értéke felől ítéletet alkothassunk.

Az összehasonlító adatok a következők:

Az 1890—1895-ik években a budapesti Pasteur-intézetben antirabikus védőoltást kapott 4914 egyén. Ezek közül:

Arcz- és fejsebek			Kézsebek			Láb- és törzssebek			Összesen		
Orvosolt egyének	Meghaltak	Halálzási százalék	Orvosolt egyének	Meghaltak	Halálzási százalék	Orvosolt egyének	Meghaltak	Halálzási százalék	Orvosolt egyének	Meghaltak	Halálzási százalék
479	24	5·01	1983	22	1·10	2452	13	0·53	4914	59	1·20
a) Ezek között a Pasteur-féle eredeti szárított velő-módszerrel volt oltva:											
320	21	6·56	1408	17	1·20	1682	13	0·77	3410	51	1·49
b) Saját diluáló-módszerünk szerint volt oltva:											
159	3	1·88	575	5	0·86	770	0	0·00	1504	8	0·53

Ez összehasonlító vizsgálatok tehát emberekre vonatkozólag is határozottan a diluáló-módszert tüntették fel hatható-sabbnak; minélfogva az 1896-ik év folyamán már tisztán csak a diluáló-módszert alkalmaztuk.

Az 1896-ik év folyamán november 15-ikéig kellő időben és teljes védőoltást kapott 1605 egyén; ezek közül meghalt 2, a halálozási százalék tehát 0,12⁰/₀.

A veszettségre vonatkozó vizsgálatok hazánkban a M. Tud. Akadémia 1000 frtnyi segélyével indultak meg 1886-ban a budapesti általános kór- és gyógyszerintézetben. Hozzájárult e vizsgálatok költségeihez ugyanez évben egy magán ügybarát 300 frttal. Trefort volt közoktatásügyi miniszter 1887-től kezdve az állatkísérletek terjedelmesebb folytatására 2500 frtot vett fel az országos költségvetésbe, mit a törvényhozás több éven át megszavazott. Az előzetes állatkísérletek befejeztetvén, Csáky Albin gróf minisztersége és Berzevicsy Albert államtitkársága idején 1890-ben embereken kezdtük meg a védőoltást, mely czélból egy kis, pár szobából és pinczéből álló ideiglenes intézet rendeztetett be és az intézet ellátatott 4500 frtnyi dotációval, melyből a személyzet díja és a kísérleti állatok ára fedeztetik. Ez összeg jelenleg is úgy szerepel a költségvetésben, mint »ebdühellenes gyógykísérletek számára szolgáló« összeg, mely az általános kór- és gyógyszerintézetbe van csatolva.

Jelenleg a kérdés már túl van a kísérletezés határán. A fentebbi adatok bizonyítják, hogy a gyógyítás eredménye a legnagyobb mértékben kielégítő és alig van gyógyításmód egyéb betegségekre vonatkozólag is, a mely kedvezőbb gyógyulási eredményt adna. Mindazonáltal magok a védőoltásra

szolgáló intézeti helyek jelenleg már teljesen elégtelenek.

Az intézet felállításától lefolyt hét év alatt 6041 magyarországi és 531 nem magyarországi, összesen 6572 egyén részesült védőoltásban az intézetben. Magyarországnak valamennyi törvényhatósága — Árva vármegye kivételével — hasznát vette az intézet szolgáltatának. Maga Pest-Pilis-Soltmegye 902 egyént, Bácsmegye 389, Abaúj-Torna, Arad, Baranya, Bihar, Fejér, Hajdu, Heves, Szolnok, Komárom, Krassó-Szörény, Máramaros, Nógrád, Somogy, Szabolcs, Szatmár, Temes, Tolna, Torontál, Zemplén megye egyenként 100—200, a többi megyék 100-on alól eső számú egyénnel szerepelnek a statisztikában. Más országok közül Horvátország szerepel legtöbb egyénnel (215), utána következik Szerbia 80 egyénnel, azután Bosznia 72 egyénnel, Szlavónia 58-czal; az osztrák tartományok együttvéve 100 egyént, Románia 1, Montenegró 5 egyént küldött gyógyítás végett az intézetbe.

És az intézet betegforgalma évről évre szaporodik; 1890-ben 534, 1891-ben 602, 1892-ben 576, 1893-ban 701, 1894-ben 1206, 1895-ben 1342, 1896-ban 1611 egyén kereste fel az intézetet. Ha összehasonlítjuk az intézet 1894. és 1895-iki betegforgalmát a többi országoknak ugyane két évi betegforgalmával, látható, hogy ez nagyságra mindjárt következik a párizsi után, sőt 1896-ban számbelileg meghaladja még azt is; és hogy a jelen 1897-ik évben ezt nagyobb lesz, abból következtethető, hogy januárius 1-e óta a mai napig, februárius 15-ikéig, már 225 új egyén jelentkezett, a tavalyról visszamaradtakon kívül, védőoltásra. Ez évi létszámokhoz hozzájárul még a 13 éven aluli gyermekek kísérőinek létszáma is, mely az évi létszámot — tekintettel arra, hogy az összes

veszetteb-marta egyének 50—60%-ban földművelők és iparosok 6—15 éves és pedig túlnyomólag fiúgyermekeiből állanak — legalább 40%-kal emeli.

A betegek ily nagy létszáma mellett, mivel mindenik betegnek gyógyítása 15—20 napot kíván, az oltandók és kísérőiknek létszáma néha felmegy 150-re is. És ezeket kell elhelyezni az intézetben, olyan várakozó szobában, a melyben zsúfolva is alig fér el több 15 embernél.

Hozzájárul még e mizériához az is, hogy a veszetteb-marta egyének nagy része (körülbelül 80%) mind vagyontalan, s az üllői-úti kórházban van elhelyezve a kísérőkkel együtt és innen kell nekik bejárniok 15 kilométernyi távolságra tömegestől, télen nyáron, fagyban, hóban, sárban, vízben, és az udvaron folyosókon várakozniok fázva, didegve, míg rájuk kerül a sor.

A humanizmus parancsolja, hogy e bajokon okvetetlen segíteni kell.

A nyilvánosság előtt azért tartom kötelességemnek feltárni az intézet e mizériáit, hogy a társadalom, a kormány, a törvényhozás meghallja a panaszokat és segítsen.

A veszettségellenes védőoltás minden évben 100—150 emberéletet ment meg a legborzasztóbb haláltól. Kulturális oldalát nem is tekintve a dolgnak, tisztán a humanizmus szempontjából megérdemli ez ügy, hogy a kormány, a törvényhozás, a társadalom kezébe vegye, hogy azt, a mit a M. Tud. Akadémia, Trefort és Csáky miniszterek is maga a törvényhozás kezdeményezett, maga a kormány, a törvényhozás és a társadalom be is fejezze. DR. HÖGYES ENDRE.

Az ásványok viselkedése a Röntgen-sugarak iránt. Alig van a búvárkodásnak tárgya és tere, a melyen

a Röntgen-sugarakkal ne kísérleteztek volna. Az ásványokat sem hagyták figyelmen kívül. Többen vizsgálták meg őket arra nézve, hogy miképen viselkedik az egyik és a másik ásvány a Röntgen-sugarak iránt és hogy az x -sugarak átteresztése vagy át nem ertesztése, avagy az átteresztés mértéke és az ásványok valamely tulajdonsága közt van-e kapcsolat. Elég érdekesek azok az eredmények, melyeket Dr. D o e l t e r K., grácizi egyetemi tanár és ismert nevű mineralógus ért el.*

Az ásványok viselkedése a Röntgen-sugarak iránt különösen két szempontból nevezetes. Az egyik a sugár átteresztésének viszonya az ásvány tömörségéhez és kémiai összetételéhez, a másik pedig diagnosztikai jelentősége bizonyos ásványok felismerésére. Az utóbbinak egyelőre igen jó hasznát vehetni a drágakövek megkülönböztetésére. A drágakövek minőségének megállapítására van ugyan elég pontos és megbízható ásványtani vizsgálati módszerünk, de csak az esetre, ha szabad, foglalat nélküli körül van szó. Alig vagy sehogyan sem boldogulunk ásványtani módszerrel, midőn a drágakő foglalta van. Ez esetben különösen jó szolgáltatást tehet a Röntgen-sugarakkal való vizsgálat, mellyel a tulajdonos egyszerűen és hamarosan meggyőződhetik drágakövének valódiságáról.

A *gyémánt* könnyen megkülönböztethető a hozzá hasonló, csekélyebb értékű kövektől, nevezetesen a fehér spinelltől, a zafírtól, a zirkontól, a topáztól, a sárgás chrizoberilltől, a hegyi kristálytól, a strassztól; hasonlóképen a *rubin* a spinelltől (balas-rubintól), a turmalintól, a gránáttól (kap-rubin); a *zafir* a cordierittől, a kék kvarcztól, a turma-

* Mittheilungen des Naturwissenschaftl. Ver. für Steiermark 1896. Neues Jahrb. f. Mineralogie, Geologie etc. 1896.

lintól, az aquamarintól, stb. Zárványok felkeresésére szintén nagyon jól használható ez az új módszer, sőt a dubletták (kettőzött kövek, vagyis fele drágakő, fele üveg) felismerésére is.

Doelter 65 ásványfajt vizsgált meg arra nézve, hogy mennyiben eresztik át a Röntgen-sugarakat. Vizsgálatainak eredményét a következőkben foglalja össze:

1. A sugár áteresztése nincs kapcsolatban az ásvány tömörségével. Az 5-nél nagyobb fajsúlyú ásványok ugyan többnyire nem eresztik át az x -sugarat, de az 5-nél kisebb fajsúlyúak közt is akad elég igen csekély fajsúlyú, — pl. a kősó, a kén, a káli-salétrom, a realgár, — mely át nem eresztik, holott az ezeknél nagyobb fajsúlyú kriolith, korund és gyémánt tökéletesen áteresztik a sugarat.

2. A sugár áteresztése csakis anynyiban kapcsolatos az ásvány kémiai összetételével, hogy bizonyos elemek jelenléte valamely vegyületben, ezt át nem eresztővé teszi. Így péld., ha valamely szilikát ásványban a magnézium és alumínium helyébe a vas lép, az ásvány nem eresztik át az x -sugarat.

Nem eresztik át e sugarat az arzénvegyületek és a foszfátok, ellenben az alumínium- és a bór-vegyületeken elég könnyen jut át. Az áteresztésnek valamely általános kapcsolata a kémiai összetétellel ép oly kevéssé volt konstatalható, mint akár a molekulasúllyal és tömörséggel.

3. Dimorf ásványok az áteresztésben nem tanúsítanak lényeges különbségeket. A különbség csakis a rutil-brookit, a pirit-markazit és a mézspát-aragonit ásványokon vehető észre.

4. Különböző irányokban eresztve át a sugarat, a különbség sok kristályon vagy nagyon csekély, vagy épenséggel semmi. Csupán az andaluzit, az arago-

nit és a kvarcz kristályokon mutatkozott eltérés.

5. A gyémánton kívül legjobban eresztik át az x -sugarat: a sassolin (bórsav), a borostyánkő, a korund, a tajtékkő, a kaolin, az azbeszt, a kriolith. Legkevésbé eresztik át: az epidot, a cerussit, a barit, a pirit, az arzenit, a rutil, a valentinit, az almandin.

A sugár áteresztésére vonatkozólag nyolcz tagú skála állítható fel, melynek egymás után következő tagjai nem tanúsítanak ugyan nagy különbségeket az áteresztés fokát illetőleg, de azért a különbség határozottan konstatalható.

A 8 tagú skála a következő: 1. Gyémánt. 2. Korund. 3. Zsirkő. 4. Kvarcz. 5. Kősó. 6. Mézspát. 7. Cerussit. 8. Realgár.

Megjegyezzük, hogy a gyémánt kétszázszorta jobban eresztik át az x -sugarat, mint a stanniol és tízszerre jobban, mint a korund. SZTERÉNYI HUGÓ.

Déli szelünk. A feltünőbb szeleknek minden népnél külön nevük is van. Ismeretes a búbajos keleti harmattan, chamsin, az arabiai monszun, a mezopotámiai samiel; még ismertebb a Földközi-tenger s távolabb vidékeinek északi szele, Itáliában s Isztria vidékén mint bóra, Spanyolországban galego néven. Leghatalmasabb azonban az afrikai sivatag szülte szamun, melyet Spanyolországban solano-nak, Olaszországban scirocco-nak, Svájcban főhn-nek mondanak, Krassó-Szörény megye északi részének oláhsága pedig vintul-marenek (nagyszélnek) nevez. E nép még a következő szeleket és tulajdonságukat ismeri: az ő nyelvén a keleti a vintul szorile (napszél), az északi a v. muresan (marosi szél) és a nyugati a v. reu (roa szél). Vajjon van-e magyar vidékeken is más népies szélnevezés, mint a világtájak szerint való, nem tu-

dom, mert, fájdalom! nem adatott nekem magyarok között laknom. Arról azonban meggyőződtem Csanádban, Csongrádban úgy, mint az ország mindenféle vidékéről ide hozzánk települt magyarok között, hogy a nemerét nem ismerik. Vajjon csak irodalmi termék lenne, hasonlóan mitológiánkhoz?

Visszatérve leghatalmasabb szelünkre, érdekesnek tartom, hogy vidékünkön Német-Gladnán érezhető a legerősebben, miként 3 évi ittlétem alatt volt alkalmam meggyőződést szerezni. Pedig Német-Gladna, néhány dombot leszámítva, észak felé egészen nyílt s épen délfelől 900—1300 m. magas hegyek védik, melyeknek épen a tövében fekszik. De Német-Gladna Orsovával s a Porta orientalissal majdnem egy délkörben fekszik s az Orsova tájékán az ország határát átszáguldó, perzselő déli szél egy darabig a Cserna, később a mellékvölgyén halad a Porta orientalis vízválasztó gerinczéig, azt könnyen legyőzi s a Temes völgyében halad tovább, úgy mint a vasút; csakhogy nem követi északnyugoti fordulatát Lugos felé, a hol sokkal enyhébben jelenkezik, hanem a völgyet elhagyva, egyenes irányban tart északnak, hol mindig magasabb s magasabb akadályokra talál, melyek a 892 m. magas Brenu mare, a 923 méteres Vrvu Daia s az 1380 m. magas Pagyes-ben tetőznek. A déli szél nekifekszik ezeknek, szinte megsűrűsödik, önnönmagát összenyomja, míg fel nem ér a gerinczekre, a hol azután hirtelen felszabadulva, mint vihar szazados bükköket tör s egy ideig mint magassági szélvész zúg s felelmetesen üvölt a magasban. E mellett lent Német- és Román-Gladnán teljes szélcsend uralkodik, a felső légáram az alsó légréteget csak lassan ragadja el, a míg egy légnyomásbeli minimum be nem köszönt, melyet kevésbé érzékeny ane-

roidom is néha 1—2 fokkal jelez, s a melyet ember és állat egyaránt megérez; szinte szárazföldre vetett hálnak képzeli magát az ember. Ekkor azután végre lecsap a »vintul mare« fokozott erővel s majd kifújja az embert lakásából. Nyomában a hőmérő azonnal (téli időben is) 8—12 fokkal felszökik s az aneroid is visszatér eredeti állására vagy még túl is haladja $\frac{1}{2}$ —1 fokkal.

A felső régióbeli üvöltés kezdete és az alsó kitörés között 8—10, néha 24 órai időköz is eltelik. Maga a szél eltart 24—72 óráig s mindig, még télen is, esővel végződik, mely a körülményekhez képest csak lassan változik át havazássá.

Hogy a szél erőssége itt nagyobb, mint másutt, annak tulajdonítom, hogy a két Gladna egyenesen útjában fekszik, hogy a szél elébb komprimálódik s csak úgy ér fel a gerinczekre s hogy végre onnan ritkultabb levegőjű rétegbe felülről lefelé csaphat, természetes, hogy ezáltal erősségének arányában tartamának ideje fogy.

HATHALMI GABNAY FERENCZ.

Mi lett a Krakatauból? Még élénk emlékezetben van az óriási vulkáni pusztítás, melynek 1883. évben a Szunda-szorosban fekvő Krakatau sziget* lett az áldozata. A szigetből mindössze mintegy 5 km. átmérőjű, 800 m. magas rom maradt, melynek egyik oldala úgy szőlván függőleges meredek fal alakjában, a másik pedig valamivel lan- kásabban csapott a tenger felé. Eredeti alakjára többé rá nem lehetett ismerni, úgy feldulta, széjjel roncsolta a kitörés, s a maradékot a hamú és horzsakő akkora rétegben lepte el, hogy a legvékonyabb helyén is megütötte az 1 m.-t, sok helyt azonban a 60 m.-t is meg-

* Részletes leírása a Természettudományi Közlöny 1884. folyamában L o c z y L a j o s-tól olvasható.

haladta. Szóval, a szigeten a pusztulás műve teljes volt. Hogy a hamuréteg alatt a növényi élet csírája föntarthatva volna magát, arra gondolni se lehetett, mert a forró hamú tönkre tette volna a legszívósabbat is. A sziget más oldalról szintén arra volt kárhoztatva, hogy pusztaság maradjon, mert ember nem tett kísérletet, hogy növényeket ültessen rajta. És vajjon csakugyan romhalmaz ma is?

Mikor Treub botanikus 1886-ban fölkereste a szigetet,* máris némi növényzetet talált rajta; 1895-ben ismét ellátogatott a szigetre, s ekkor már egész felszínét növényzet borította.

Ilyenkor önkéntelenül felmerül a kérdés, honnét került elő a zöldelő növényzet a szigetre, mikor Szumatra szigetétől 32 km., Jáva szigetétől 34 km. és a legközelebbi kicsiny szigettől 16 kilométernyire fekszik. Az új növényzet kiinduló pontja, forrása nyilván a legközelebbi szomszédszigeteken keresendő. A terméketlen hamú és horzsakő alkotta réteg, elvegyülve a nedvességgel, épen elegendő volt bizonyos, kevésel beérő növények táplálására.

Az alapvető, úttörő munka a mozzatok és zuzmókat illeti meg. Treub a kemény talajon ott találta a fonalas mozzatok spóráit (különösen az általánosan elterjedt Lyngbya nem fajait), mint a felsőbbrendű növények számára való talaj előkészítőit. Ezek a mikroszkópi szervezetek bámulatos gyorsasággal szaporodnak és a talajt mihamar zselatinszerű zöld foltocskákkal vonják be. Korhadásukkal és a talajra hatásukkal annyira megjavítják a föld színét, hogy a páfrányok megélhetnek rajta. Treub 11 páfrányfajt talált, köztük a *Pteris aquilínát*. Ezek ismét a felsőbbrendű, a virágos növények számára készítik elő a talajt, a melyekből 1886-ban még csak elvétve akadt

* »Himmel und Erde« 1897.

egy-egy a szigeten. A virágos növények különböző családbeli 15 fajhoz tartoztak, részben a parti növények sorából, de nyolcz faj a sziget hegyes belsejében is él; a virágos növények közt megvolt már a *Pandanus* és a *kókuszpálma*.

Hogyan került a növényzet a szigetre? Mint a növények elterjesztői, a vizen és levegőn kívül, a madarak és a rovarok veendőik figyelembe; ők az élet ültetői a pusztaszigeteken. A növényi magvak ugyanis fel vannak szerelve az utazásra való kellékekkel, s az algákat és páfrányokat nyilván a kedvező szél szállította a szigetre. A partokra jellemző nagyobb növényeket a madarakon és rovarokon kívül bizonyára a tengerjárás szállította oda s a hullámvetés vetette ki a partra. Ebben nincs semmi meglepő, hiszen Darwin a Keeling-szigeteken, úgyszólván, csupa olyan növényeket talált, a melyeknek magva 3—10,000 km. útát volt kénytelen megtenni. Az elterjedés e módjára mindössze két tényező kell, ú. m. a szabályos tengeráramlás, miről a trópusi szelek gondoskodnak, s az, hogy a növényi magvak elviseljék a tengervízben való hosszabb alámerülést és úszást, a nélkül, hogy csírázó erejüket elveszítenék. Erre nézve pedig kísérleti adatok állnak rendelkezésünkre. Van sok növény, mely alkalmas a tengeri utazásra s hónapok mulva is ép marad. Ilyen a kókuszpálma maga is; a kókuszdió hónapokon át megtartja csírázó erejét a tenger vízében s ez magyarázza meg a kókuszpálma rendkívüli elterjedését.

Igy a nemrég pusztasziget, de ma már zöld Krakatau is a mellett tanuskodik, hogy a természetben nincs pihenés; lassú, de szakadatlan munka folyik mindenütt, s a hol egykor kő kőre borult reá, ott mihamar virágszőnyeg fedi el a rombolás munkáját s új élet kél az elpusztultnak nyomába.

TERMÉSZETTUDOMÁNYI MOZGALMAK HAZÁNKBAN.

8. A *M. Földtani Társulat* 1897. március 3-ikán tartott szakülésén

Halaváts Gyula megismerteti »*A hátszegi medencze földtani viszonyait*« a mult nyári fölvételek alapján. A medencze lépcsőzetesen egymás fölé emelkedő diluviális kavicsterrasszokból áll, melyeknek oldalain alul az aquitankorú homokkő és konglomerátok, a mediterránkorú kavicsos homokok és a szerves maradványokat bezáró szarmatakorú agyagok bujnak ki.

Inkey Béla, ki szintén jól ismeri a hátszegi medenczét, megjegyzi, hogy az említett szarmata kőületeket már ezelőtt tíz évvel megtalálta; továbbá, hogy a diluviális kavicsokban a Retyezát majdnem összes kőzetei feltalálhatók, nevezetesen a kemény gnájszgránit, ellenben a nagyobb elterjedésű de lágyabb palák ritkábbak. Megemlíti még, hogy a medencze mostani vizei már megvoltak a diluviális korban, de, miként több helyen kimutatható, folyásuk irányát megváltoztatták.

Lóczka József bemutatja »*Az aranyi hegyi pseudobrookit chemiai elemzésének eredményét*«. Ez ásványt már több ízben elemezték, a nélkül, hogy pontos chemiai összetételét ismernők. Előadó e körülményt annak tulajdonítja, hogy a megelezett anyag

részint nem volt tiszta, részint csak csekély mennyisége került elemzés alá. Előadó mindkét hiányt kikerülvén, azt tapasztalta, hogy a Mg az ásvány lényeges alkotó része, nem pedig tisztátalanság, a mint azt eddig hitték.

Dr. Schmidt S. még nem tartja az előadónak a Mg-ra vonatkozó állítását eléggé megokolttnak, minthogy az anyag belsejében kísérő hypersthen is lehet, a mely esetben az elemzést másképp kellene interpretálni.

Lóczka erre megjegyzi, hogy a megelőző elemzéseknél a legtöbb esetben valószínűleg tisztátlan anyaggal dolgoztak, mint-hogy a pseudobrookitot mechanikailag megtisztítani igen bajos. A Mg mellett mindig Si-t is mutattak ki; ő ellenben a megtisztított anyagban Si-t egyáltalában nem, de Mg-ot mindig talált.

Moesz Gusztáv értekezett »*A Kőrösmezőn előforduló calcitról és barytról*«. A calcit a petróleumtartalmú homokkő repedéseiben és pedig szkalenoóderes habitussal, ellenben a krétakorú homokkőben rhomboóderes kifejlődéssel fordul elő. Ez utóbbin a szkalenoódernek nyoma sincs, de a prizma sohasem hiányzik. A baryt szintén a petróleumtartalmú homokkőben fordul elő; kristályai a fő hasadás-lap uralkodása alapján táblásak, s a legközönségesebb alakok kombinációi.

RÉGI MAGYAR MEGFIGYELÉSEK.

387. *A pestis hazánkban.*

1311. Nagy pestis pusztított egész Európában, mely még 1313/4-ben is egyre szedte áldozatait, kiváló hevességgel Németországon, hol a népességnek egy harmadát elsöpörte s egész falvak maradtak néptelenül. (Pilgram 235, 236. — Fekete L. 13. l.)

1317. Rendkívüli vízáradások és havazások folytán egész vidékeket lepelt el hazánkban a víz, majd erre pestis következett, mely egész Európára kiterjedt. (Linzbauer 87. l.)

1342. Éhínség és Európászerte pestis pusztított. (Pilgram 266. — Linzbauer 95. l.)

1348—1351. A világnak három részlein oly rettenetes döghalál uralkodott: hogy ilyen beteges ember, a másikat csak lehelle-tével is megölte. — Félvén a mirigyhaláltól, mely sok halandókat, kivált Magyarországon hirtelen megragadott és elölt, hogy

azt kerülnék, férfiak és asszonyok nagy serreggel Lengyelországba jövének; vérig osztorozák magukat, siralmasan énekelének, egymást minden rút büntől feloldozák. Szörnyű olvasni, a mit irtak a döghalálról. E ragály »fekete halál« (mors nigra) név alatt ismeretes. (Pethő 184. l. — Virág Benedek »Magyar Századok« III. kötet, 137. l.)

1371. Pestis pusztított. (Linzbauer 110. l.)

1382. Pestis pusztított. (U. o. 116.)

1410. Nagy földindulás volt, melyet pestis követett. (U. o. 227. l.)

1435. Pestis tört ki, s mindenütt nagy-szerűen pusztított, dúlása miatt bezárattott a bécsi egyetem is. (U. o. 228. l.)

1441. A döghalál leginkább Budán uralkodik. (Pethő G. 204. l.)

1444-ben újra pusztított a pestis. (U. o. 210. l.)