

czionalis elvet: a tuberkulotikus állatok húsának eladási tilalmát és az ilyen hús-árú lefoglalását és megsemmisítését. Egy bizottság Angliában is nagy hangon elítélte az ilyen húst: »ámbrác bacillust csak ritkán lelhető a húsban, mégis jelenlétök vagy ott vagy a vérben sokkal valószínűbb, semhogy az ilyen állat húsa bármilyen körülmények közt is akár ember akár állatok számára kimérhető volna«. Effajta teljes tilalomt törekesznek ma már megtartatni Edinburgh-ban és más egyebütt is.

A zsidók, Mózes törvényének engedelmeskedve, mindenkor visszautasították a gyanus marha húsát s miként tudjuk, kevésbbé is szenvedtek átszárma-zott ilyenmü bajokban. Franciaország főrabijja szerint olykor 30 levágott marha közül 26 marhát koboztattak el. Néhány éve egy vizsgálat azt a szörnyü nényt derítette ki, hogy a főváros húspiaczára szállított marhák 80%-a kisebb-nagyobb fokban gyöngykóros volt. Hanoverben csak egy hónapban 8000 font ilyen húspusztítottak el. A londoni zsidók számára leölt állatok

közt az ökrök 40%-a, a borjúk 29%-a s a juhoknak 23%-a volt használhatatlan. A berlini piacról közöl legújabb statisztikák szerint 98,397 ökör és tehén közül 1296 volt gümőkóros (= 1.36%), minden 1300 sertés, minden 4000 borjú, minden 5000 juh, kecske között egy-egy. Glasgow húsárúinak 1/3 %-a volt tuberkulózisos. (Lancet, 1889 augusztus 24-ikén.)

Ezek a számok a kérdés higienikus oldala mellett a nemzetgazdaságit is eszünkbe juttatják. Leone Levi professzor szerint a nemzet kiadása húsrá 99.800,000 font sterling. De ha minden gyöngykóros marhát elvetünk, a piacra vihetők ára jócskán felszökken. S vajjon megadhatja-e majd az állam a 25.000,000 fontnyi kárpótlást méz-sárosainak? A táplálék ugyanaz a mennyisége a növényvilágból a költség egy tizedrésze árán megszerezhető. A hús így drága is, veszélyes is; helyettesítése növényi anyagokkal a közegészséget és vagyonosodását egyaránt emelné.

IFJ. KUTHY DEZSŐ.

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

Lövöldöző halak. A tuskésszárnyú halaknak egyik igen érdekes családja az úgynevezett lövöldöző halaké, melyek Indiában honosak s nevezetesen a *Mae-Nam* vagy *Bangkok* folyóban és mellék-ágaiban élnek. Ezekről a halakról érdekes adatokat közöl Meisen, a ki néhány éven Sziamban lakott, s a kinek alkalmá nyílt e halakat ott a helyszínen megfigyelni s életmódjukat pontosabban tanulmányozni.

A Sziamban honos lövöldöző halat az ottani benszülöttek jellemző színezete miatt »*Pla-Sua*« azaz *tigrishal*-nak nevezik. Általában reáillik Brehm-nek leírása, mely a *Toxotes jaculator* C. V.-ra vonatkozik, s mely halfajnak állítólag Java szigete a hazája. De a Brehmben

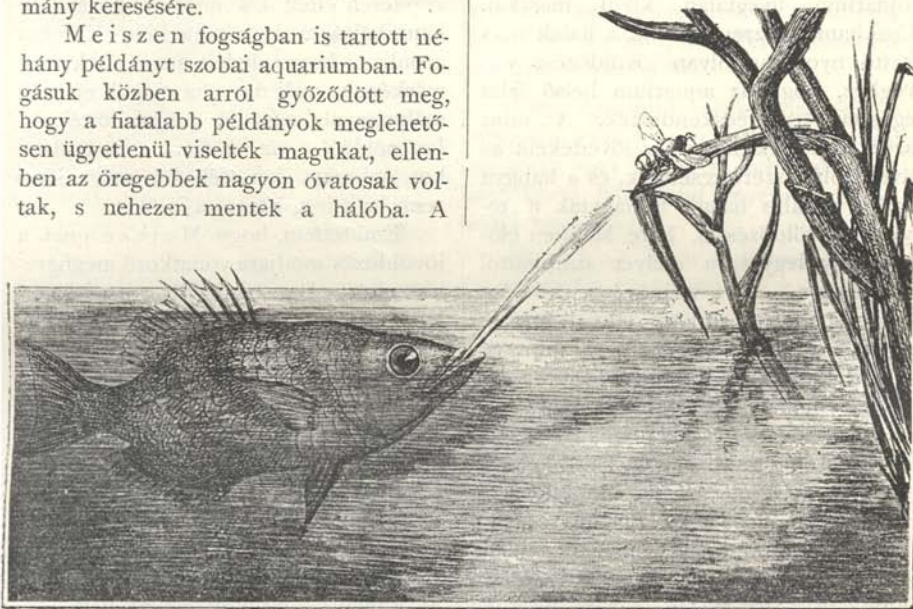
látható rajz mégsem felel meg a valónak, a mennyiben vadászás, illetve lövés közben a halnak teste sohasem emelkedik a víz színe fölé, hanem alatta marad.

A lövöldöző hal a Mae-Nam alsó folyásában, mellékfolyóiban és csatornáiban főleg dagály idejében látható szép számmal. Ilyenkor csendes helyeken, öblökben, különösen a parthoz és a víz felszínéhez közel egyenként vagy csoportosan fűgén uszkal és vadászik, s testének haránt csikjairól, valamint nagy szemekinek világossárga, fénylő szívár-ványhártyáról könnyen felismerhető. Vadászás közben épen úgy viselkedik, mint a tapasztalt vadászok cserkészéskor, t. i. sohasem uszkal egymás mellett több, hanem mindig bizonyos távolságban ma-

radnak egymástól. És valamint az ügyes cserkésző, ép úgy ők is, óvatosan folytonosan fürkészsze s az egész környékre figyelve haladnak előre. Valamely vízi növény szárán, talán egy lábnyira a víz tükre fölött, sütkérezik egy mitssem sejtő légy. A vadászhal rögtön észreveszi, s megáll. Egy pillanatig vesztegel, czéloz és lö. Pontosan a légy helyén freccsen szét a sugárban kilövelt víz s nyomban reá nyílsebesen arra iramodik az ügyes vadász, hogy vízbe hullott zsákmányát bekapja. Erre mint a ki jól végezte dolgát, nyugodtan tovább vonúl újabb zsákmány keresésére.

Meiszen fogságban is tartott néhány példányt szobai aquariumban. Fogásuk közben arról győződött meg, hogy a fiatalabb példányok meglehetősen ügyetlenül viselték magukat, ellenben az öregebbek nagyon óvatosak voltak, s nehezen mentek a hálóba. A

legnagyobb példányok, a melyeket Meiszen fogott, elérték a tenyérnyi nagyságot, s mint a sziami halászok állítják, az ilyenek tekinthetők teljesen kinőtteknek. A mi alakjokat illeti, jellemző, hogy a testök rövid és kétoldalt összenyomott. A háti sörényök nagyon hátul van és első 4—5 sugara erősen tüskés, a többi pedig lágy. Az alsó sörény-úszó puha részei hátra felé sárgás színűek és fekete karimával ékesek. Nevezetes továbbá az úszószárnyak finomsága és átlátszósága, mi miatt a



Lövöldöző hal.

tiszta vízben olykor alig vehetők észre. A hát változó sötétes zöldesbarna, a mely alapszín kétoldalt mindinkább ezüstsínűvé válik. Négy fekete szabálytalan harántsáv adja meg a halnak azt a színezetet, a mely miatt tigrishalnak nevezik. A szája inkább hegyes, mint tompa, az alsó állkapocs hosszabb a felsőnél, s ha a szája csukva van, kész a puskacső.

A szeme nagy és mozgatható, mondhatni, hogy van valami kifejezés is benne. Annyi bizonyos, hogy épen a

szeme az, a mely bizonyos értelmességet kölcsönöz neki, főleg akkor, ha a vízben való serénykedése közben figyeljük meg.

Meiszen halait egyszerű vízmedenczében tartotta, a melynek fenekére homokot szórt, a melyből több vizinövény emelkedett ki. Halacskaí eleintén nagyon félénken viselték magukat; valahányszor az aquariumhoz közeledett, mindannyiszor a növények levelei mögé igyekeztek bujni, sőt sietőségükben még az edény falának is neki mentek. Érdekes e mellett az a meg-

figyelés, hogy nemcsak ilyenkor, hanem rendes körülmények között is, mindig közel voltak a víz felszínéhez, sohasem mentek a víz mélyebb rétegeibe. Néhány nap múlva lecsillapodtak, de csakis Meiszen személynének láttára voltak nyugodtabbak, ellenben ha idegen lépett közelökbe, csak olyan félnékek, mondhatni vadak voltak, mint annak előtte, a mely körülmény szintén bizonyos megkülönböztethető tehetségre vall. Mikor figyelgette őket, ők is csendesesen viselkedve, folytonos figyelemmel kísérték. Egyszer észrevette, hogy egy hangya az aquarium üvegfalán kívül mászkál. Csakhamar észrevették azt a halak is, s kettő nyomban olyan lövöldözést vitt véghez, hogy az aquarium belső falát egészen összefecskendezték. A mint azonban látták, hogy vízi lövedékeik az üvegtáblán szétfecscsennek, és a hangya mégis tovább halad, fölhangytak a további lövöldözéssel. Erre Meiszen elővett egy legyet, a melyet szárnyaitól megfosztva, egy vízinövény levelére helyezett, körülbelül fél lábnyi magasságban a víz tükre fölött. A mint az aquariumtól kissé hátrahúzódott, a legyet nyomban két oldalról támadták meg s a következő pillanatban már az ügyesebb gyomrában volt. Ettől kezdve napról napra etette őket és ilyformán sikerült különösen két példányt olyan szelíddé és bizalmasá nevelnie, hogy nemcsak az ujjai között tartott legyekre lóttek rá szorgalmasan, hanem, ha a legyet 4—5 hüvelyknyire tartotta a víz színe fölött, a vízből ki is ugrottak s úgy kapták el a zsákmányt az ujjai közül. Ekközben teljesen elvesztették féltékenységüket, elannyira, hogy idegen is lehetett közelökben. Nagy volt a meglepetés és csodálkozás, midőn Meiszen egy alkalommal egyik ismerősével az aquarium előtt állva, utóbbi hirtelen megijedve visszaugrott. Egyik lövész-mester épen a szemebogarára lőtt! Hasonlóan járt Meiszen maga is többször, s úgy látszik, hogy a halak valóságos sportot űztek abból, hogy szemekre, fülnyílására, szájára és orrlíkaira czéloz-

zanak s lövöldözzenek. Igen jellemző a lövés biztosságára és gyorsaságára az a körülmény, hogy ha az ember az aquarium víz-tükre fölött szemlélve, látta is a halat czélozni, s tudta, hogy a következő pillanatban a vízcsepp szemében lesz, még ösztönszerűleg sem tudta szemét elég gyorsan behunyni, mert a hirtelen kilövelt vízcsepp, még mielőtt ezt tehetné volna, pontosan eltalálta czélpontját.

A halak az aquariumban épen nem voltak kényesek és rovarokon kívül hozzászoktak másféle eledelhez is; nevezetesen ettek kis husdarabkákat, sőt kannibálságra is vetemedtek. Érdekes azonban, hogy eledelt nem ettek meg másképen, csak úgy, ha maguk ejtették zsákmányul, azaz ha maguk lóttek le. Így például a víz fenekére esett táplálékot sohasem keresték fel, még akkor sem, ha éhség bántotta is őket.

Említettem, hogy Meiszen-nek a lövöldözés módjára vonatkozó megfigyelése eltér a Brehm »Illustrirtes Thierleben« (V. 521) művében olvasható leírástól, s e szerint az ott látható kép sem felel meg a valónak. Meiszen ezt következőleg igazítja helyre: Lövés előtt a hal vízszintesen lebeg a vízben, közvetlenül a tükre alatt, de úgy, hogy testének egyik része sem áll ki a vízből. Szemeit néhány pillanatig erősen rászegezi a zsákmányul ejtendő rovarra — tehát czéloz — és azon a nyíláson át, a mely — csukott száj mellett — a felső s az ennél hosszabb alsó állkapocs között marad, egy csepp vizet fecskend ki egyenes vonalban, testének hossz-tengelyével mintegy 45 foknyi szög alatt a rovar felé, még pedig aránylag jó erősen és gyorsan, úgy hogy a zsákmányt ritkán hibázza el. Meiszen-nek továbbá nem sikerült a lövés közben hangot hallani, mint azt Brehm állítja, s e szerint a lövésben a levegőnek szerepe nem lehet, hanem valószínűnek látszik, hogy a vízcsepp kilökésekor, tehát a lövésben a garatizmok hirtelen összehúzódása játszik szerepet. (Humboldt.)

FIRBÁS NÁNDOR.

A pézsmakacsa eredete. E házi szárnyast a németek »török kacsa«-nak nevezik, a francziák canard de Barbarie vagy c. de Guinée vagy épen c. d'Inde neveken emlegetik; ez okot adott arra a hiedelemre, hogy balkánfélszigeti, afrikai vagy épen délázsiai eredetű. Ennek ellenében N e h r i n g határozottan azt állítja, hogy az *Anas moschata* Délamerikából származik. Hazája a Laplata folyóvidéktől északra van, ha nem épen Közép-Amerikáig is, mert valódi eredetiségében, vadon Argentína, Brazília, Guyanában található.

Hogy a pézsmakacsa Európába már mint domesztikált jutott, szinte bizonyosnak vehető s ama csekély számú háziállatokhoz tartozik, a melyek az Atlanti-óceánon túlról érkeztek az ó világba. Amerika népeinél már Kolumbus idejében háziállat lehetett, mert O k e n szerint különösen Haiti szigeten találta ilyennek a felfedező. Így lehetett a mexikóiaknál is C o r t e s idejében, mivel D i h r B e r n a t emleget ott egy szelid kacsafajt, a melynek tollait megszedték a toltekek, sőt e tollú jelentékeny árúczikk volt nálok.

Nagyobb bizonyossággal mutatható ki, hogy Peruban csakugyan háziállat volt ez a szép szárnyas, sőt úgy látszik, ez az ország a szelid pézsmakacsa valódi hazája. Az első európai foglalkó vagy conquistátorok idejéből legalább több egészen határozott adat szól a mellett, hogy valóban volt a régi peruiaknak házi kacsaik és az a pézsmakacsával azonos.

Garcilaro de la Vega, ki anyjáról rokonságban volt az inkák királyi családjával és 20 éves korában került Spanyolországba, olyan életkorban tehát, midőn a két ország termékei közt felöltő különbséget észrevehetette, azt mondja az ó-perui házikacsáról, hogy volt az indiánoknak egyéb szelid szárnyasuk annál, a melyet a spanyolok is kacsának neveztek, mivel az európaihoz nagyon hasonlított. E közép nagyságú vízimadár nem olyan magas, mint Spanyolországban a ludak, de nem is olyan

alacsony, mint az európai kacsák. Az indiánok előtt *nunjuma* a neve, mi a *nunja* szóból származik és annyit tesz, mint szopni, mivelhogy olyan csemcsé-géssel esznek a perui kacsát, mintha csak szopnának.

V e l a s k o szintén megemlékezik a *nunjuma*-kacsáról, azzal a hozzátétellel, hogy *o pato negro*, vagyis fekete kacsának mondja. Ez határozottan a pézsmakacsára illik, a mely ősi rendes színében feketének látszik. Másik ősi neve, a mely azonban az országnak csak némely részeiben volt használatos, a *xuta* volt. Ezt C i é z a említi, a ki Perunak sokféle szárnyasát sorolja föl.

Van, úgymond, ezek közt egy, a melynek *xuta* a neve és akkora, mint valamely nagy kacsa, az indiánok gunyhóik körül háziállatul tenyésztik és eledül használják.

Hogy a régi Peru indiánjainál eme domesztikált házi szárnyas helyenként nagy számban került elő, kiviláglik ama régi krónikásoknak nyilatkozataiból, a kik nemsokára ezután Péru meghódításáról írták. Cieza is azt mondja, hogy az indiánok viskói körül sok kutyát látni, a melyeket *choros* névvel illetnek, de sok kacsát is tenyésztének. A »Relaciones geograficas« fölsorolja a házi állatokat és imígyen szól: Van bel-földi majorság, úgymint kacsa, vannak az indiánoknak kasztíliai tyúkjaik is és azok ott jól szaporodnak. A »Descripcion de los Rutanas Antamarcas« pedig azt erősíti, hogy uszkálnak a lagunákon vadkacsák, de az indiánok magoknak szelid kacsákat nevelnek.

Történeti tény tehát, hogy a régi peruiak a házi kacsának egy különös fajtáját tenyésztették; mindenütt-e, vagy annak a nagy országnak csak egyes ke-rületeiben, az bizonytalan. Mivel pedig az újabb utazók a pézsmakacsát Péru egyes vidékein úgy vad, mint szelídített állapotban látták és mivel a régi krónis-ták adatai a pézsmakacsára jól ráillenek, aligha téved Nehring, midőn a két dolgot összeegyezteti.

Az új világ az utolsó évtizedben az érdekes úszó madarak (hattyú, lúd, kacs) több fajtát szolgáltatta ki az európai állatkertekbe és hasonló intézetekbe s némelyek közülök, mint az *Aix sponsa* nevű díszkacsa vagy a kanadei lúd, meg is honosodtak, úgy hogy már szinte háziállatokká váltak; de ezek a fajok Amerika felfedezése idején még nem álltak domesztikáció alatt. Az egyedüli úszómadár, mely Európába csakhamar átkerült, a pézsmakacsa volt. Az utazók dicsérik, milyen szép madár ez vadon, milyen ízletes a húsa; de nálunk veszedő természete miatt bajos a baromfi közt tartani, sőt könnyen tönkre is megy, ha keményebb telünk köszönt be.

Mely úton jutott el földrészünkre, az vita tárgya. Közönséges volt eleinte a hiedelem, hogy Braziliából érkezett Nyugat-Európába, de ez nem nagyon valószínű; mert ott bár több kerületben vadon él szórványosan — noha Sellin róla Brazília terjedelmes leírásában nem emlíkezik meg —, mint háziállat azonban csak a meghódítás után terjedt el európai települők közvetítésével a tengerpart felől az ország belsejébe. Karl von den Steinen azt mondja, hogy nem található fel ez a háziállat Brazília olyan indián törzseinél, kiket az európai kultúra még el nem érhetett; sőt megterített indiánoknál sem látta a Malto-Grosson és a Xingu folyó alsó vidékein, ámbár kutyájok, macskájok, tyúkjok bővében van. A tengerpartok közelében lakó európai települőknel, meg a városok közvetlen szomszédságában gyakori háziállat a pézsmakacsa, miért azt következtethetni, hogy annak behozatala máshonnan, kívülről történt.

Nehring azt hiszi, hogy a megszelídített pézsmakacsa Peruból jött Európába, még pedig Afrikán át Spanyol- és Franciaországba, noha azt is lehetségesnek tartja, hogy már Kolumbus hozott belőlök Haitiból az óvilágba. A fenebb jelzett francia elnevezések oda mutatnak, hogy a leginkább számbavehető behozatal olyan hajókon történt meg, a

melyek Peruból Délamerika Horn-foka megkerülésével érkeztek és útközben Afrika több pontját, névleg Guineát, Marokkót érintették, ott vízvétel végett állomásoztak és árúkat cseréltek. Így kerülhetett a pézsmakacsa előbb Guineába és Berberiaiba. Reichenow saját szemével látta is, hogy a pézsmakacsa a guineai partokon elég gyakori háziállat.

Valószínű, hogy ez áttelepítés egyszerűen történt a tengeri malaczéval (*Cavia cobaya*), a melynek hasonlóképen Peru a valódi őshazája. Angol neve *Guinea-Pig*, a francia *Cochon de Barbarie*, és ez mind a kettő oda mutat, hogy egyazon úton jött át Európába a pézsmakacsával. Mind a két állat behozatala 1550 körül esett meg. Először Gesner Konrád írta le a tengerimalacszot »*Historia animalium quadrupedum viviparorum*« című munkája első kiadása appendixében, a mely Zürichben 1554-ben jelent meg; a pézsmakacsát pedig »*De avium natura*« című munkájában 1555-ben. Itt mind a kettő indiai eredetű állat gyanánt szerepel. Az egyik indiai malacz vagy házinyúl, a másik indiai kacs néven.

E jelzőmódnak akkortájt helyes volta megértése véget meg kell gondolnunk, hogy fölfedeztetése után még nagyon sokáig Keletindia egyik részének tartották az újvilágot; az a szívós hiedelem, hogy a fölfedezők ekkép nyugot felé jutottak el Ázsiába, adta az Antilláknak is Nyugotindia nevet. Ezért kapott indiai vagy indián nevet több amerikai eredetű állat, a mint onnan Európába átkerült, mint a pulyka is, a melyet ma a német szintén csak »Indián«-nak nevez. Ez a körülmény elkeseredett vitákra nyújtott alkalmat ez állatok ősi hazája megállapítása körül.

Németországban a XVI. század első felében minden állatot és növényt, a mely a Földközitenger felől idegen közvetítéssel érkezett, török melléknévvel ruháztak föl. Így lett törökbúza a kukoricza, a melynek hazája hasonlóképen

Peru; a meztelen amerikai kutyát török ebnek nevezték el, a pulykát török kacsának, a pézsmakacsát török kacsának, mivel akkortájt a törökök nevezetes szerepet vittek a Földközítengeren, nemcsak mint katonák, de mint kereskedők is, minélfogva nem jelentéktelen lehetett a szerepök e természeti produktumok tovaterjesztése körül sem.

A mint a pézsmakacsa Európába érkezett, azonnal megkedvelték húsáért is. Belon 1555-ben azt mondja már felőle, hogy árulták ezt a kacsát Párizs piacain, mivel húsa keresett pecsenye volt díszbédéken és lakodalmakban. Felőle az első pontosabb értesítést Gesner Konrád jól fölismerhető ábrázolással együtt egyik angol barátjától kapta és a pézsmakacsa hangjáról úgy ír, hogy kiáltozása nem olyan, mint a többi kacsáé, hanem érdes, mint az olyan emberé, a ki náthás.

Goering hosszabb útát jelöl a pézsmakacsának Európa felé, hogy annak török melléknevét kimagyarázhassa. Ő azt hiszi, hogy a spanyol hódítók előbb honosították meg a Philippi szigetegen Manillában, onnan került volna Ázsia szárazföldre és lassanként Törökországba. Ez ellen már csak az is szól, hogy az említett szigetcsoportot a spanyolok csak 1569-ben vették tényleg birtokukba, tehát 15 évvel később, mint a pézsmakacsa Európa piacain gyakori lett. Felhozza Goering, hogy Prsewalszkij föllelte a pézsmakacsát Közép-Ázsiában; de ez olyan eset lehet, a minő nem épen ritka; Európában is találtak már amerikai díszkacsát elvadult állapotban.

Pizarro ellenben már 1532-ben hódoltatta meg Perut és onnan Haiti útbajtésével is kerülhetek Európába pézsmakacsák; de az is tény, hogy az első hajók, melyek a Horn-fokot megkerültek a Nagy-óceán felől, többször vágtak át Nyugat-Afrikába, hogy a Brazília keleti partján velők szembe jövő tengeráramlattal küzködniök ne kelljen. (Humboldt.) HANUSZ ISTVÁN.

Rendellenes növényrészek átöröklődése.* 1887 augusztus havában Pilis-Szent-Kereszt és Csobánka falvak közt járván, a kukoriczaföldek egyikén számos heterogamikus kukoriczaszár vonta magára figyelmemet, a melyeknek legnagyobb részén a levélhóonalji női torzsavirágzat szokott alakulástól nem tért el, ellenben a hímvirágok alkotta bugán (*forgó* a nép nyelvén) többkevesebb női virág, illetőleg már jól kifejlődött, érett kukoriczaszem volt. Aránylag igen sok volt e kukoriczaföldön a heterogamikus növény a rendes alkotásúhoz képest, a melyekből különféle kifejlődésben levő példák vannak az egyetemi teratológiai gyűjteményben. Nem szándékom ezúttal e már régebbi idő óta ismeretes és nem épen ritka képződmények morfológiai természetével foglalkozni, annál kevésbbé minthogy Dr. Dietz Sándor, a kukoricza különböző rendellenességeinek tárgyalása közben** a heterogamiáról is kimerítően tájékoztat. Szolgáljon azonban a kukoricza heterogamiájának közelebbi ismeretéhez kísérletem eredménye, a melyet az átöröklődés kitudása czéljából végeztem. Az említett kukoriczaföldön volt egy olyan kukoriczaszár, a melynek mind a hím, mind a nő virágzata heterogamikus volt, kiváltkép a torzsa, a melyen az aljából kiinduló sok ág tele volt a tetején hím virágokkal, közepén és alján pedig érett kukoriczaszemekkel volt borítva. Ez utóbbiról (A), valamint egy másik növény heterogamikus forgó-füzéreinek alján levő érett szemekből (B) tízet (5-öt A-ból és 5-öt B-ből) a budai Orbánhegy egyik alkalmas helyén a reakövetkező 1888. év tavaszán elvettem. Mind a tíz mag kicsirázott, de később 3 közülök elpusztult (2 A és 1 B); a többi virágzott és megérlelte szemeit. A hím bugavirágzatok a legtöbb növényen rendes alkotásúak voltak, csak két (B) növényen volt

* Előadatott a Kir. Magy. Természettudományi Társulat 1889 május 22-ikén.

** Természettudományi Közöny, XIV. kötet, 156. füzet.

a forgó heterogamikus. A termett 11 torzsavirágzat között pedig csak 1 (A) örökölte anyanövényének heterogamiáját, a többi egészen normális volt; e növényen ez volt az egyedüli torzsa.

Az eredmény tehát, az átöröklődés fokát százalékban kifejezve, a következő volt: A-ra nézve 33%, B-re nézve 50%. Bár a csekély számú növényvel tett eme kísérlet nem tarthat számot arra, hogy végérvényes igazságot vonjunk le belőle, de pozitív eredményként tűnik elő, hogy az átöröklődött esetek száma arányban volt a megfelelő származású magvakkal.*

Határozottabban nyilatkozott az átöröklődés a kísérletezés alá vetett két-csírájú luczernán,** melyből három nemzedéken keresztül sikerült kétcsírájú magvakat létesítenem, fokozott számarányokban.

A rendellenes képződések, miként az már előbbi kutatásokból kiderült, kisebb-nagyobb fokban öröklődhetnek, bár nem minden esetben. Különösen Hofmeister hasonló irányú kísérletei igazolják ezt; ő egy ízben a mákon termőkké alakult porzókat találva, a rajtuk keletkezett érett magvakat elvetette, mire a belőlük származott növények 27%-ának virágain ugyanezt az abnormitást tapasztalta. Tenyésztési kísérleteit tovább folytatva, az eredmény kedvezően nyilatkozott, évről évre szaporodott a rendellenes virágú növények százaléka, még pedig a következő arányokban: 1865-ben 27%, 1866-ban 69%, 1867-ben már 97%. Látni való, hogy ebben az esetben rohamosan emel-

* Az 1 (A) heterogamiás kukoriczacsőről lefejtett szemekkel az 1889. évben folytattam a vetési kísérletet a helybeli fűvészkertben s a nem várt eredmény az volt, hogy 15 erős növénynek minden része teljesen normális volt. Látható ebből, hogy a rendellenesség e nemének az utódokra való átszármazása ingatag, még nem annyira állandósodott, mint az egyéb rendellenes tüneményekről, hasonló kísérletezések útján már tudva van.

** Természettudományi Füzetek, XV. kötet, 154. lap.

kedett az átöröklődés tulajdonsága, mert már a harmadik kísérleti esztendőben száz magból csak három normális virágú növény fejlődött, a többi mind az anyanövény virágmintáját utánozta.

Hasonló eredményt adott a *Cheiranthus Cheiri* (sárga viola) teratológiai esete, melynek virágaiban a porzók helyén is beczők fejlődtek, minek következtében a virágban a normális középállású beczőt hat, a porzók helyzetének teljesen megfelelő becző vette körül. Folytonos vetési kísérletek ugyanilyen virágú *Cheiranthusok* eredményeztek, elannyira, hogy De Candolle ezen úgyszólván állandósodott és manapság már épen nem ritka virágrendelleneségtől indítva, *Prodromus*ában külön *var. gyanthera* névvel különböztette meg; bár ezen egyenesen a teratológia körébe tartozó eltérő virágszerkezet nem szolgálhat alapul új, tisztán rendszertani alaknak a megkülönböztetésére és szisztematikai elnevezésére, minthogy a tudományos alapelveken nyugvó rendszerben csakis normális alkotású növények bélyegei vehetők tekintetbe, a melyeken az illető növénycsalád, genusz és faj jellemző tulajdonságai mindenkor változatlanul felismerhetők; az ilyen elnevezések legfeljebb a teratológia nomenklaturájában alkalmazhatók.

Ha az okokat kutatjuk, a melyek a legtöbb rendellenes képződésnek magától való keletkezésére hatással vannak, igen sok esetben arra az eredményre jutunk, hogy pozitív adatoknak, a melyek a fénforgó fiziológiai viszonyokkal szoros kapcsolatban vannak, sőt kell, hogy legyenek, híjával vagyunk még. Mindössze hipotétikus okok, látszólagos és csalékony tapasztalati tények azok, a melyekkel egyes kutatók a rendellenes tünemények egyik-másik nemét magyarázni iparkodnak. Így állunk a heterogamiával és a vele rokon teratológiai esetekkel szemben is, a melyeket különböző növényeken észlelték.

Némely növényfiziológus hajlandó azt állítani, hogy az alacsonyabb hőmérséklet a termők, a magasabb hőfok

pedig a hím virágszervek kifejlődésére van kedvező, előmozdító hatással. Így pl. azt tapasztalják, hogy a *Stratiotes aloides* földrajzi elterjedésének északi határa felé több termő virágot, déli határa felé pedig több porzósat fejleszt. Treviranus mondja, hogy a *Hippuris* és *Callitriche* virágai nyáron pároséltű virágokat, később azonban — a hűvös időjárás beálltával — kizárólagosan csak termővirágokat hoz létre.

Fejlődéstani szempontból fogva fel e tünetényt, a virágok hím és női szerveinek keletkezését követve, Warmin g alapos és széleskörű vizsgálatai kiderítették, hogy a hímeknek és termőknek megfelelő szövetdudorodásokban a legelsőbben végbemenő sejtoszlási folyamatok semmiben sem térnek el egymástól, úgy, hogy a virág hím és női szerveinek legelső stádiumai a fejlődés bizonyos pontjáig teljesen indifferensek s csak a reájok ható — nézetem szerint részben individuális, részben pedig külső, fizikai — okok idézik elő a továbbfejlődésnek egyik vagy másik irányban való menetét.

A maguktól való rendellenes tünetmények (prolificatio, a fasciatio bizonyos és a nagyszámú virágmetamorfózisok) számos esetéből gyanítható, hogy a külső körülmények minden hatása nélkül, magában a növénytest belső szervezésében nyilvánul bizonyos egyéni, életműködésében gyökeredző hajlandóság, a mely bizonyos szerveknek a normálistól eltérő fejlődési menetére irányadó hatással lehet; gyanítható ez főként az egymás mellett tömegesen tenyésző hasonló növényekből, a melyek ugyanazon talajon s ugyanazon klimatológiai hatások alatt nevelkednek s egy részök normális szerveket hoz létre, más részükön pedig ugyanazon tenyészési körülmények között a rendellenesség valamely neme kerül napfényre, a mely az utódokra csak esetleg származhatik át.

IFJ. SCHILBERSZKY KÁROLY.

Az alacsonyan és magasan fekvő helyek hőmérsékletének különbözősége éjnek idején. A

gazdák igen gyakran tápasztalják, hogy a lapályon hideg éjszakák után az érzékenyebb növényeket megcsípte a dér, ellenben a magasabb helyeken nem ártott nekik; továbbá, hogy a földhöz közelebb eső növényi részek hamarabb fagynak meg, mint a magasabban fekvők. Nem egyszer látja a gazdá, hogy a mely növény a síkságon vagy lapályon teljesen elfagyott, ugyanaz bántódás nélkül fejlődik tovább a magasabb helyen. Az se ritka eset, hogy némely növénynek elfagynak az alsó levelei, ellenben a felsőbbek épen maradnak.

E jelenségek minden szélességi fok alatt előfordulnak, bár az okok, melyek előidézik, különbözők. A földhöz közelebb eső levelek pusztulásának első sorban a földi hőszugárzás támasztotta hideg az okozója. A föld sebesen hül ki, a levegő pedig rosszul vezeti a meleget.

Hogy a növények a magasabb helyeken épségben maradnak, sokban a nedvesség hiányának tulajdonítják ezt, a mely főleg a lapályokon érezhető.

E p i e n n e vizsgálatai kiderítették, hogy a lapály növényzetét a hegységek közelségétől támasztott hideg teszi tönkre. Megfigyelései Namur belga tartományra szorítkoznak. Hogy kiderítse az okokat, a melyek a lapályon levő növényzetet elpusztították, ellenben a magasabb helyeken nem bántották, hőmérséket végezett a hegyek tetején, lejtőjén és a völgyek alján. A légáramlás irányának meghatározására égő gyertyát használt, a melynek lángja mindig elárulta a légáram irányát, sőt erejére is lehetett következtetni.

A szélcsendes éjjeleken végzett kísérletek azt bizonyították, hogy Nap szállta után, csendes és derült éjszakákon a hegyekről, halmokról s általában a magaslatokról hideg levegő ereszkedik alá, a mely elérvén a síkságra, vékony rétegben húzódik el fölötté a térszín csapását követve, egészen a legközelebbi akadályig, a hol összegyűl. Ugyanekkor olyan levegő száll le a felső rétegekből a magaslatok csúcsaira, a mely melegebb a hegyoldalokon és a lapályon levőnél.

Dombos vidéken a mélyebb helyeken állandóan hideg levegő van; ha a hegyekről aláereszkedő légréteg erdőre, emelkedésre vagy más akadályra bukkan, ott a környékbeli levegőhöz képest a hideg levegőből valóságos örvényt alkot, a mely meleg nyári éjeken is nem egyszer eléri a zérus fokot, ha csak a hideg levegő odaáramlása meg nem szűnik.

Ilyen helyeken csendes és derült éjeken sűrű ködök keletkeznek, a melyek megakadályozzák a kisugárzást s nemcsak tavasszal, hanem még nyáron is deret okoznak, a mely elpusztítja az alatt fekvő leveleket, gyümölcsfákat és érzékeny növényeket. E p i e n n e azt tanácsolja, hogy a hideg iránt érzékeny növényeket ne ültessenek hegyek övezte helyeken, mert ott nappal nagy a forróság, éjjel pedig a hideg. A hegyek hidegebbek lévén a síkságoknál, a hőmérsékleti különbség hideg szelet támaszt, a mely a hegyoldalon lefelé irányul. Ez magyarázza meg azt a jelenséget is, hogy bármelyik oldalról emelkedjünk is fel a hóborította hegyre, a szélnek kitett vagy a szélnek ellentett oldalról, mindig felülről a hegycsúcsról kapjuk a szelet. (Ciel et Terre.) Cs.

Édes víz a tenger fenekéről.
A Perzsa-öbölben fekvő Bahra-sziget-csoport legnagyobb szigete, Bahrein vagy Avál elég sűrű lakossággal dicsekszik, jóllehet se kút, se tó, se folyó, szóval semmi olyan nincs rajta, a mi a lakosság fentartására szükséges édes vizet szolgáltatná. Az eső ritka vendég e szigeten, s ha még olyan gonddal gyűjtenék is össze az esővizet, akkor se volna elég a sűrű népesség számára. A nép mindamellettt él, de nem a földből, hanem közvetlenül a tengerfenékről merített vízzel. A gyöngyhalászat e nevezetes szigetén úgyszólván minden ember született bűvár. A szigettől alig fél kilométernyire édes víz fakad a Perzsa-öböl fenekén, a melyből a vizet egyszerű, de azért elég eredeti módon merítik. Napról-napra, bizonyos órában tapasztalt

búvárok csónakra szállnak, hogy vizet hozzanak. A forrás helyén a bűvár a tengerbe ugrik; egyik kezében nehéz kő van, hogy mennél hamarabb feneket érjen, a másikban tömlőt tart, a melynek nyílását szorosán összefogja ujjaival. A forrásnál elereszti a követ, a melyet a hozzákötött kötelen azonnal felhúznak, az ér fölött kinyitja a tömlő száját, s ha megtelt, azonnal befogja. Pár másodperc elegendő erre, mert az édes víz széles sugárban tör ki; a kisebb fajsúlyú vízzel teli tömlővel a bűvár csakhamar a felszínre emelkedik. Társai a ladikba emelik, hogy léleketet vegyen, a tömlő tartalmát pedig külön edénybe öntik. Erre a kipihent bűvár ismét megragadja a követ, a mélybe száll alá s ismét a felszínre bukkan a teli tömlővel. Csak arra kell vigyáznia, hogy a tömlőbe egy csepp sós víz se kerüljön. Némely bűvár annyira megszokta e foglalkozást, hogy minden segítség nélkül egymaga tölti tele a nagy vizes edényt. (La Nature.)

Cs.

A chinintermés 1888-ban. A »Revue scientifique« szerint 1888-ban a chinintermő országokban 8.300,000 kilogramm chinahéjat gyűjtöttek, a melyből 224,000 kgm. chinint kaptak, 124 millió frank értékben. A chinafa kizárólag a trópusok alatt terem; ezelőtt főleg Peruban, a Cordilerák lejtőin termesztették, s küldték nagy mennyiségben Európába. Ujabbán ez orvosi növényt kiválóan Ceylon szigete szolgáltatja, a melyről 1888-ban 5.300,000 kgm. chinahéjat hoztak, Ceylon után Jáva szigete következik 2.642,000 kgm. chinahéj termésével, ellenben Dél-Amerikából mindössze csak 358,000 kgm. chinahéj került ki. Cs.

Kozmikus por. Nordenskjöld az északi sarkvidéken, távol az emberlakta tájaktól gyűjtött hóban vasat talált, melyet a világtérből származónak tartott. Véleményét sokan tévesnek vették, mert a meteorvasnak állandó kísérője a nikkels ezt nem mutatta ki. Most Stolp Ká-

roly, német tudós, az Argentínia és Chile között fekvő, több mint 3500 m. magas vízválasztón azt tapasztalta, hogy a friss hó rövid idő múlva megvöröszdik. A felületről gyűjtött havat meg-

olvasztván, a belőle kivált vörösbarna port elküldte Nordenskjöldnek, a ki abban sok vasat és mellette nikkelt talált. A por e szerint a világtérből származik.

TERMÉSZETTUDOMÁNYI MOZGALMAK A HAZÁBAN.

1. Az Erdélyi Múzeumegylet Orvostermészettudományi szakosztályának október hó 31-ikén tartott természettudományi szakülésén

1. Dr. Koch Ferencz bemutatja a *phenylhydrazinnak és a hydrazobenzolnak oxidálódáson alapuló reakcióját*. Az oxidáló anyag a molybdensavas ammoniak salétromsavas oldata. Úgy a phenylhydrazin, mint a hydrazobenzol minimális mennyiségben is a molybdensavas ammonoldattal igen szép kék színt ölt, még pedig a hydrazobenzol rögtön, a phenylhydrazin pedig bizonyos rövid idő múlva. Alkali hidrátokkal és ammoniákkal a phenylhydrazin kék színe átváltozik világos rózsás színné, a mely kissé a narancs felé hajlik.

2. Dr. Koch Antal előadta a múlt nyáron Erdélyben tett utazása alkalmával szerzett tapasztalatait. Az előadó feladatául tűzte volt ki magának, hogy az erdélyi medencze, néhány kevésbbé ismert pontját behatóan átvizsgálja abból a czélból, hogy az illető harmadkori üledékek természete és helyzete felől, vonatkoztatva az Erdélyre nézve újabban megállapított rétegsorozatra, az eddiginél biztosabb tudomást szerezzen magának. Első kirándulásában, Maros-Ludas és Besztercze közt a Mezőséget keresztül szelvéni, meggyőződött, hogy annak geológiai alkotásában a felső mediterránkori tengeri rétegeknél ifjabb harmadkori üledékek nem szerepelnek. Naszód és Besztercze vidékének átkutatására hosszabb időt szentelvéni, Erdély régibb geológiai térképének azon a részén lényeges javításokat tett. Meggyőződött a többi közt arról is, hogy azok a gyakori barnaszén nyomok, a melyekhez Besztercze vidékén némelyek vérmes reményeket fűznek, jelentéktelenek és nincs ipari becslük. Felvincz mellett A.- és F.-Füged határában mutatkozó szénnyomokat is megvizsgálván, megállapította, hogy azok a pontusi emeletű rétegeken belül fordulnak elő és szintén jelentéktelenek. Segesvár határárt földtani tekintetben és talajvíz viszonyainak földterítése szempontjából is átkutatta, azokról a város tanácsának részletes jelentést is dolgozott ki. Behatóan megvizsgálta továbbá a Gyula-Fehérvártól északra emelkedő sárd-borbándi szigetegyeknek alkotását is.

Kolozsvár környékén tett számos kirándulásából az Erdélyi Múzeum gyűjtemé-

nyét számos érdekes tárggyal gyarapította. Ilyenek a bemutatott tárgyak is, nevezetesen: *Elephas primigenius* (mammoth) maradványok, a melyeket Maetz Frigyes ajándékozott és a melyeket a bácsi torokban levő kőbányájában találtak; egy óriási nagyságú csigolya, valami kihalt vastagbőrű emlőstől, a melyet a gázgyár építése alkalmával, mélyen bent a földben, az úgynevezett mezőségi kék agyagban találtak; egy kihalt *krokodilus fajnak* a koponyája a k-monostori kőbányából; egy nagy hal lenyomata a bácsi torokból stb. Az előadó ezeken kívül a Hideg-Szamos völgyében fölfedezett csontbarlangot is többször meglátogatván, behatóan átkutatta és kizsákmányolta. Ez alkalommal körülbelül 60 darab ásvánnyal, 100 darab kőzettel és 50 faj kővülettel gyarapította a múzeum gyűjteményét.

Dr. Koch Antal végül bemutatta a Dr. Mártonfi Lajos-tól Kis-Kristolcson talált *Anthracotheium magnum* zápfogát és ez állatról írt értekezését.

3. Dr. Apáthy István »Az izom- és idegrostok primitív fibrillumai«-ról értekezett. Előadó Bütschli felfogását a plazma szerkezetéről, mely szerint az habszerű, illetőleg a viaszsejtekre emlékeztető volna, az izomrostok összehúzókéony s az idegrostok vezető állományára nézve, nem találta a valósággal megegyezőnek. A primitív fibrillumokat sem az idegben, sem az izomrostban (legalább a síma izomrostban) nem kötik össze haránt eresztekek, hanem azok egymástól teljesen függetlenül futnak le. Észlelését előadó mikroszkópi készítményekkel demonstrálta.

4. Dr. Farkas Gyula »A Lagrange-féle mozgási egyenlet. k termodinamikai értelmeséről«-ról értekezett. A termodinamika második főtételének azt a három mozgástani analógiáját, a melyek egyike Boltzmanntól, másika Clausiustól, harmadika Szilytól származik, 1884-ben Helmholtz egy negyedikkel tetézte. Elmélete abban a tekintetben érintkezik a Szilyével, hogy ezé a Hamilton-féle elven, az övé pedig a Lagrange-féle egyenleteken alapszik. F. J. Thomson ugyancsak a Lagrange-féle egyenletekből vezet le termodinamikai értelmezésre alkalmas relációkat. Értekező bemutat egy elméletet, a mely leginkább a Thomsonéhoz simul, azonban annyiban különbözik attól, hogy kifejezet-

ten kapcsolatba lép a hidro- és aeromechanikával s a rugalmassági elmélettel, hogy a mozgási erő kifejezését az egyik koordinátaosztály általánosabb alakú funkciójaként kezeli, hogy a czélon tartott analógiák posztulatumait (milyen pl., hogy az eleven erő egy része eltűnjék) analitikus definíciókra alapítja stb.

2. Az 1890. évi november 28-ikán tartott szakülésén

1. Hangay Oktáv, »*A mult nyári galicziai útamból*« czímen, a) ismertette a lemergi *Dzieduszycki*-féle nagy természetrajzi és néprajzi múzeum *ornithológiai részét*. E híres magángyűjteményben csupán csak Galicziának s főleg a velünk közös Kárpátoknak állatvilága s kiválóan madárfaunája van olyan tanulságosan összehalmozva, hogy ebben a tekintetben ritkítja párját. b) A *boryslawi petróleum és földi viassz* (ozokerit) előfordulásának és bányászatanak körülményeiről szólt, bemutatván a magával hozott bánya- és műtermékeket is. Szóba hozta azokat a hasonló viszonyokat is, melyek a galicziai petróleumvidék *Truskawice* községe és az erdélyi *Bázna* nevű fürdő között vannak; mind a két helyen a földi gázok kiömlése, bitumenes rétegek és iszapvulkányszerű maradványok azok a külső jelek, a melyekből ozokerit- vagy petróleumtelepek jelenlétére lehet következtetni.

2. Dr. Pachinger Alajos bemutatta a több éven át *Kolozsvár vidékén összegyűjtött bogarakat és lepkeket*. A gyűjtemény 400-nál több bogárfajból (183 génusz 28 család), 129 lepkefajból (78 génusz és 14 család) áll.

3. Dr. Apáthy István »*As egysejtű állatok a többsejtűek szempontjából*« czímen egy behatóbb dolgozatát ismertette, mely egyúttal nemrég befejezett zoológiai előadásainak ciklusát is tette. Az előadónak az volt a czélja, hogy az egysejtű élő lényeket a többsejtűekkel egészen föl a legfelsőbb rendűekig, szorosabb kapcsolatban tüntette föl, mint a hogy azt eddig tudtával bártki megvette. Saját észleleteinek, új adatoknak bebeszövést a tárgyalásba kerülte; de törekedett arra, hogy már megállapított igazságokat új szempontból fogva fel és magyarázva, azokat egységesebb áttekintés szolgálatába állítsa.

4. Dr. Bálint Sándor ismertette Dr. Méhely Lajos-nak a »*Carabus violaceus L. var. Wolfi Dej. és a tudományos autocratia*« című értekezését. Méhely értekezésében abból az elvből indul ki, »hogy a szisztematika is csak úgy fog a mai tudományos szellem megkövetelte úton haladni, ha nem vadász folytonosan új fajokra és fajváltozatra, hanem hozzáll az eddigiek

megrostalásához is«. Ezen az alapon a Dejean leírta varietast (*Carabus violaceus L. var. Wolfi Dej.*) saját vizsgálatai és tekintélyes külföldi entomológusok véleménye alapján a tudományból kiküszöbölendőnek tartja Ormay Sándor-ral szemben, a *ki a var. Wolfi Dej.* megmentését és teljes érvényre emelését nagy igyekezettel próbálta meg.

3. Az 1890. évi december 19-ikén tartott szakülésén

1. Dr. Farkas Gyula bemutatja Fuchs Károly ismertetését, a mely néhány tőle konstruált iskolai elemi demonstráló eszköz leírásával foglalkozik. Ezek az eszközök a síklejtő, az ék, interferáló ingapár, kétélű mérleg viselkedésére, a fénytörésre és visszaverődésre vonatkoznak. Az eszközöket a berlini Ferd. Ernecké-czég gyártja.

2. Dr. Koch Ferencz egy új vegületről értekezett, a mely molybdensavas ammoniumnak és az ecetsavnak a phenylhydrazin-ra való hatásakor keletkezik. A képződött vörösbarna por vízben és alkoholban oldhatatlan de ha alkohollal és kevés sósavval vagy oxálsavval főzik, szép rubinpiros színű oldat válik belőle, a mely a selymet dírekte szép vörösre festi; ha alkoholos oldatához vizet és kevés ammoniakot keverünk, megpiros por válik le belőle, a mely alkoholban ismét ibolyaszínnel oldódik.

3. Dr. Primics György néhány kisebb közleményt terjesztett elő. a) A *sztanizsai* és a *kajándi bányák* jelenlegi állapotáról szólva bemutat újabb feltárásaikban előforduló és másnonnan is összegyűjtött ásványok közül néhányat, nevezetesen: *erdekes stilbit* és *calcit* kristálycsoportokat Sztanizsáról, *calcit* és *sphalerit* stufákat Kajánélról, *gipsz* kristályokat Füzes-Borbála bányából és állítólag aranytartalmú pyrites kőszent Mesztákonról. b) A Bihari-hegység csontbarlangjainak ősemleis maradványairól röviden szólva, bemutatta azokat a csontokat, a melyeket újabb időben az *oncsdszai* és a *fericsei barlangban* gyűjtött, és a melyek kétségtelenül a mellett bizonyítanak, hogy ezekben a barlangokban is, a barlangi medvén kívül barlangi hiéna, macska- és kutyaféle állatok is tartózkodtak. c) Ismertette az *oldh-piáni aranyosó-telepek* képződésének körülményeit, utalván aranytartalmuk származására. d) Behatóbban szólt a Kudzsir-fekenyeri-völgy geológiai viszonyairól és az ottani valamint a gyanítható marosvölgyi *kőszent* elmerjedéséről.

4. A Magyar Földtani Társulat 1890 november 5-ikén tartott szakülésén

Kalecsinszky Sándor bemutatta saját szerkeztű *volumenométerét*, a mellyel a szilárd halmazállapotú testeknek

különösen pedig a vízben vagy más folyadékokban oldható, esetleg bomlékony, továbbá likacsos, poralakú vagy a víznél könnyebb testeknek fajsúlyát, illetőleg térfogatát pontosan meg lehet határozni.

Dr. Mura közy Károly erre megjegyzi, hogy ő évek óta az élelmi szerek megvizsgálására ajánlott módszerek átdolgozásával foglalkozván, csakhamar meggyőződött arról, hogy sok élelmi szer jóságát közelítőleg már a fajsúlyból meg lehet állapítani, azonban sok esetben a szokásos fajsúlymeghatározó-módszerek épen meg nem bízhatók; ez okból ő is szerkesztett volumenometert, a mellyel már 1887 december havától kezdve dolgozik, de a melynek leírását a Kir. M. Természettudományi Társulat megbízásából készülő és az élelmi szerek minőségének megállapítását tárgyaló munkában szándékozott közölni. Kalecsinszky előadása azonban szükségessé teszi, hogy most a maga szerkesztű volumenometert is bemutassa, a mit nyomban meg is tesz.

Dr. Schmidt Sándor a *dél-ausztráliai sirkont és almandint* ismerteti meg, a mely ásványokat Hantken Miksa egyetemi tanár ajándékozott az egyetem ásványtani intézetének. A nevezett almandin bányászatára néhány évvel ezelőtt több társaság alakult ott; mert rubinnak gondolták az élénkpírosszínű köveket; de csakhamar megszűnt valamennyi, természetesen a befektetett tőkék kárával, mihelyest megtudták, hogy a rubin helyett gránátot bányásznak. Azután a hunyadmegyei *Porkura* község határában lelt azon gyönyörű *pirit*-kristályokat ismerteti, a melyeket a nevezett helyen Dr. Primics György gyűjtött.

Dr. Szádeczky Gyula előadja a *Nagy-Bári* (Zemplénmegye) mellett levő *Pilishegy geológiai és közettani viszonyait*. Geológiai szempontból nagyon érdekes kúphyeg ez, a melynek andesit-lávája épen, hogy áttörte a paleozoos üledékeket; nagyobb lávafolyásnak nyoma sincs a hegy oldalán.

Dr. Staub Mórícz bemutatja Conwentz H. a borostyánkőre vonatkozó és »*Monographie der baltischen Bernsteinbäume*« című munkáját és előadja egyszerűsmind az ide tartozó ismereteket az újabb kutatások alapján.

5. Az 1890 december 3-ikán tartott szakülésén a következő előadásokat tartották.

I. Dr. Szabó József egy maori szó után *awaruit*-nak elnevezett ásványról értekezett, a melyet New-Zealand déli részén olivin közetben és az ebből származott szerpentinben találtak. Alkatrészei *nikel* és *vas*, tehát anyaga olyan, mint a meteorvasé. Hasonlót eddig a földi ásványok között nem találtak.

2. Melczer Gusztáv megismertette ama *coloradói topáz-kristályokat*, a melyeket Nathorp-nál kvarcstrachitban találunk. Ez és az analog előfordulások azért méltók különös figyelemre, mert azt igazolják, hogy az eddig csakis idősebb kristályos közetekből ismert topáz fiatalabb korú eruptív közetekben is előfordul.

3. Dr. Staub Mórícz bemutatja ama *fosszilitusokat*, a melyeket Raciborski Maryan krakói palaeophytológustól ajándékba kapott. E növények a magyarhoni geológusokra nézve is fontosak, minthogy a galicziai kárpátokban és pedig a következő lelethehelyeken gyűjtötték:

Karniowicé-n a Róthliend-hez számított kristályos mészben; a Magas-Tátra tövén, a koskieliskói völgyben elterülő Keupermárgában; a Krakó környékén előforduló és a középső jurához tartozó tűzálló agyagban. Ez utóbbi csak az utolsó tíz évben bizonyult be gazdag növénylelethehelynek, a melyen eddig mindössze 70 faj gyűjtötték. Érdekes köztük *Palaeohepatica Kostafinskii n. sp.*, egy a mostan élő *Marchantia polymorpha* nevű májmosh meddő alakjának megfelelő lenyomat. Raciborski M. beküldötte még Kelet-Galicziából a *Taonums utimus Sap. et Maz.*, ama problematikus szervezetek egyik példányát, a melyeknek az állat- vagy növényvilághoz való tartozása heves vita tárgya. A szóban levő faj még azért is nevezetes, hogy három évvel ezelőtt legelőször Spanyolországban a felső miocénhez tartozó rétegekben találták és most Raciborski Galicziában valószínűleg a középső miocénkorba való homokkövekben állapíthatta meg tömeges előfordulását. Raciborski valamely fűró szervezetnek (szivacsnak? Ref.) tartja.

6. A M. tud. Akadémia III. osztályának november 17-ikén tartott ülésén

Kherndl Antal »*A láncshidak merevítő tartóinak grafikai elméletéről*« szülő székfoglaló értekezésében ezen elméletet azon vizsgálatok alapján fejti ki, a melyeket a budapesti lánczhid szilárdsági viszonyainak megvizsgálása alkalmából dolgozott ki. Az elmélet tárgyát a lánczok vízszintes reakciójának meghatározása teszi, a melyet az előadó részletesen kifejtve megmutatja az elmélet módszereinek alkalmazását; továbbá fölemlíti azon vízszintes reakció meghatározását, a melyt a hőmérséklet megváltozása idéz elő, valamint azt, a melyt esetleg az a körülmény okoz, ha a lánczok vagy a függővasak hosszúsága nem egyezik a geometriai összefüggés által kijelölt mértékkel.

Than Károly bemutatta és ismertette a) Baumann és Udránszky értekezését »*A zsírsavhoz tartozó némely diaminnak fiziológiai hatásáról*«, b) Bu-

gárszky István-ét »A bázisok affinitási koeficienseiről«, c) Nuricsán József-ét »A carbonylsulfidnak egy új képződési módjáról«.

Hőgyes Endre bemutatta és ismertette Tangl Ferencz értekezését »Az amputációs neuromáról és idegregenerációról«.

Hőgyes Endre jelentést tett »A budapesti Pasteur-intézet első félévi statisztikájáról«. Az előadó az intézet első két havi működéséről szóló jelentésében* kiemelte volt, hogy az az ideig végzett 104 védőoltás végleges eredményéről csak akkor teheti meg jelentését, ha legalább három hó telik el a marás, illetőleg a védőoltások befejezése után. Jelenleg azon 104 beoltott egyén már mindannyi túl van e határidőn, úgy, hogy a gyógyítás eredményét ezekre vonatkozólag véglegesen meg lehet állapítani. E 104 egyén közül kettőn tört ki a veszethegység, míg a többi 102 véglegesen meggyógyultnak tekinthető. Valamennyi esetre kiszámítva tehát a halálozás arányát, ez 1,9%-ot tesz. Az egyik halálozási eset azonban nem vehető számításba, minthogy oly egyénre vonatkozik, a kin a gyógyítás alatt tört ki a veszethegység s a kinél e szerint már a gyógyítás kezdetén a középponti idegrendszerbe jutott a mérég; ilyen direkt infekciók ellen pedig a védőoltások — miként állatokon tett kísérletek bizonyítják — csak a legkritikább esetekben használnak. Ezt az esetet számításon kívül hagyva tehát a halálozási arány 1%-nál valamivel kisebbre tehető, a mi a párizsi Pasteur-intézet eredményeivel egyezik. Az 1890 április 15-ikétől október 14-ikéig összesen 423 egyén részesült védőoltásban. Legnagyobb volt a jelentkezés július-augusztus havában, az úgynevezett kánikulában. Illetőség szerint magyarországi volt 409, nem-magyarországi 14. A foglalkozás és életkor szerinti összeállításból az derül ki, hogy nálunk a földmívelő osztály 5—15 év között levő gyermekei leginkább vannak kitéve a veszetteb-marásnak. A maró veszethg állat 213 esetben kutya, 35 esetben macska, 5 különböző esetben tehén, borjú, ló, szamár, malacz volt. A gyógyulási sta-

tisztikát ez idő szerint még pontosan nem lehet összeállítani, minthogy az utolsó 200 beoltottnak nem telt le a kritikus ideje. Mindent összevetve azonban az előadó arra az eredményre jut, hogy a halálozási arány az eddigi tapasztalatok szerint legrosszabb esetben 2,3%-ra, valószínűleg azonban csak 0,9%-ra rüg, a mi a rendes 15—20% halálozási arányhoz képest tetemes csökkenés. Az első hat hónapi tapasztalás tehát megerősíti nálunk is a veszethegellenes oltás hathatóságát.

Entz Géza előterjeszti és ismerteti Dr. Lendl Adolf »Tanulmány néhány Epeira-fajról« című értekezését, a melyben a szerző szabályszerű elváltozásokat mutat ki különösen a kerekhalós pókok fajain, a melyek azt a tételt igazolják, hogy a variálást belső okok indítják meg, a külsők pedig megerősítik azt, hogy a variálás meddig haladhat.

7. A kecskeméti vidéki Természettudományi Társulat 1890 november 20-ikán tartott ülésén

Biró Lajos bemutatta a barlanglakó vak rovarokat, köztök egy új hazai jelenséget is, a melyre mult szünidei kirándulása alkalmával a szepes-bélai barlangban bukkant. Ez egy Podura-faj.

Krécsy Béla két eleven homoki viperát (*Vipera ammodytes*) mutatott be, a melyeket a mult nyáron Herkules-fürdőről hozott magával s azóta fogságban tart. A viperák egyike hím, a másik nőstény, mind a kettő teljesen kifejlett szép példány. A nőstény augusztus közepe táján három fiókot hozott világra, rá mintegy három hét mulva ismét kettőt, mire azonban a tulajdonos észrevette, már nem voltak életben. Fogságban a hím szeptember hóban több heti időköz eltelte után két egeret mart meg, a melyek a marás után csak 5 perczig éltek, de egyiket sem falta föl. A nőstény az egereket nem bántotta s általában szelídebb természetű, mint a hím. Jelenleg a viperák meleg szobában élnek, keveset mozognak, a hozzájuk bebocsátott egér iránt teljesen érzéketlenek, de téli álmat nem alusznak.

Hanusz István bemutatta »Az állatok világából« című munkáját.

* L. Term. tud. Közl. 251. füzet.