

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

ÁLLATTAN.

(5.) A KERESZTESPÓK ÉLELMES-SÉGE. Alkalmam volt az *Epeira angulata* élelmességéről meggyőződni. Egy kocsi-szín nyitott oldalának egyik sarkában volt e pók nagy és igen szabályos hálója. Az ügyesen alkalmazott, kissé dült háló hosszú küllői a gerendákhoz és a szín deszkafalához voltak erősítve s itt-ott igen czélszerűen hűzött feszítő fonalakkal megkötve. A tércséről erős vezérfonal indult egyik zúgba, hol az állat maga lesben állott. Az egyik küllő azonban nem a gerendához, hanem a gerendán fekvő kis fadarabhoz volt erősítve; e fadarabot, vigyázva, hogy a hálót meg ne sértsem, elmozdítottam helyéből annyira, hogy a háló síkja egészen meg-görbült, míg a fonalak nyújthatósága csak engedte. Késő estig nem mozdult ki a pók leshelyéből; másnap reggel azonban azonnal észrevettem, hogy igazított hálóján. A fadarabka erős szálak-kal volt odakötve a gerendára, az oda-vezető küllő pedig amennyire lehetsé-ges volt, feszítő fonalakkal eredeti irá-nyába visszahúzva. Most elválasztottam a fadarabot a gerendától és visszahelyez-tem régi állásába, miáltal természetesen az előbb nagyon megfeszített küllő most lazán csüngött. Másnap reggel ez a küllő egészen hiányzott; csak rövidke, a ge-rendáról lefüggő szál emlékeztetett reá, mert a háló szélén le volt vágva, de he-lyébe új és erős küllő volt húzva a leg-külső csigavonaltól kezdve és most már nem a fadarabkához, hanem magához a gerendához volt odaerősítve.

LENDL ADOLF.

(6.) ADATOK A KŐSZÁLI KECSKÉNEK ÉS A JÁVORSZARVASNAK A SZEPESSEGEN VALÓ HAJDANI ELŐFORDULÁSÁHOZ. Lő-csén a Justus-család birtokában levő krónikának a 18-dik lapján egy küldött-ségről, mely 1517 ben Budán a király-nál járt, a következők vannak közölve: »Haben I. K. Maj.: ein *Elend*, 1 Lit-tauischen Schlitten und einen schönen

Pocal um R. 50, it: dem Bischof von 5-kirchen 1 *Steinbock*, ein fäszl Neun-
augen und 2 Lachsen: dem Schatz-
meister und dem Gross-Grafen (Palati-
nus) desgleichen also verehret«. Mint-
hogy alig tehető fel, hogy Lőcse városa
küldöttsége idegen földről szerzett tár-
gyakkal kedveskedett volna a királynak
és az említett méltóságoknak, a fentebbi
közlemény alapján arra lehet következtet-
tetni, hogy ezek az állatok akkor a fel-
vidéken éltek; a kőszáli kecske (*Capra
ibex*) a havasokon, a jávorszarvas (*Cer-
vus alces*) pedig a lentebb fekvő mocsá-
ros tájakon tartózkodhatott.

Egy másik adat, mely a kőszáli kecs-
kének a Tátrában való hajdani előfor-
dulását bizonyítja, a Lomniczi csúcs
délkeleti oldalán levő tó régi ismet-
neve. Ma ezt a tavat németül »Stein-
bach-See«-nak nevezik; az 1770. előtti
okiratokban és leírásokban azonban
mindenütt »Steinbock-See« néven sze-
repel.

DR. ROTH SAMU.

(7.) A TENGERI FÉSZEK ÉPÍTŐ HAL
(*Spinachia vulgaris*) régóta ismeretes;
fészket is ismerjük 1829 óta. Ez érde-
kes halacska t. i. tengeri növényekből,
moszatokból (*Zostera*, *Fucus*, *Entero-
morpha*, *Conferva* stb.) ökölnagyságú
gombolyagot készít, ebbe rakja petéit és
az egész fészket petéstől együtt selyem-
fényű, fehér, rugalmas fonalakkal fonja
körül. A fészket összetartó sajátos
fonalak anyagáról, természetéről és ere-
detéről mai napig nem tudtunk semmit.
Egyes kutatók ugyan megemlékeznek e
fonalak fizikai tulajdonságairól, de egyi-
kők sem említi, hogy honnan veszi, vagy
hogy hogyan készíti azt a hal. F. H e i n-
c k e a hamburgi aquariumban tett egyik
észlelete után említi ugyan,* hogy a hím
és nőstény közösen készítik a fészket és

* Illustrierte Naturgeschichte d. Thiere.
Herausgegeben v. Martin. Leipzig 1882. czi-
mű munkájában.

hogy a fészek anyagát »fehér, nyálkás állományú fonalak tartják össze, mely állomány valószínűleg a húgyhólyagból válik ki.«

Möbius Kielben tette ezen halacs-kát különös tanulmányozása tárgyává és főleg a kérdéses nyálkafonalak tulajdonságaira és eredetére vonatkozó tapasztalatait az Archiv für mikroskopische Anatomie XXV. kötet 4. füzetében (1885. október) teszi közre.

A *Spinachia vulgaris* Schleswig-Holsteinnak egész keleti partján található. Télen mélyebben tartózkodik mint az év többi szakában; fészket csak néhány lánnyira készíti a víz tükre alá. A tengeri növényekből készült, 5—8 cm-nyi átmérőjű gombolyagot fehér, selemfényű fonalakkal szövö körül. A fészek sohasem fekszik a víz fenekén, hanem vízi növényekhez, a partok közelében levő különböző faszervezetekhez van odaerősítve. A kieli kikötőben május elejétől június közepéig található az ily fészkek. A nőstény 150—200 petéjét összetapadó csomagokban rakja le; a hím még ekkor is folytatja a fészkeknek petéstől együtt fonalakkal körülvétele s általában a fészek közelében marad; még erővel is állítható el a fészektől.

A fészket összekötő szálak 0.12—0.13 mm. átmérőjűek és, mikroszkóp

alatt tekintve, egymáshoz tapadó fonalakkal állanak, melyek ismét finom párhuzamos fonalkákból vannak összetéve. Ha a hím fészke nélkül aqvariumba helyezzük, ezen fonó állományától akkép szabadul meg, hogy az ismeretes bolognai üvegcsappokhoz hasonló gömböcskék alakjában a kövekhez és növényekhez ragasztja.

A kiválasztott nyálkás állomány, chemiai alkatát tekintve, a *mucin*-hoz, tehát azon állományhoz hasonlít, mely például a mi kerti csigánk ismeretes nyálkáját képezi.

Möbius további kutatásai kiderítették, hogy ez az állomány a hal veséjében, nevezetesen a húgycsövecskék epithelsejtjeiben keletkezik, azaz, hogy az illető epithelsejtek nyálkás sejtekké változnak át.

A párosodás idejének elmúltával a vese is kibebbedik

Ezen mai napon még egyedül álló észlelet, hogy t. i. a húgycsövek epithelsejtjeiben *mucin* képződik, talán még némi értékkel is bírhat — mondja Möbius — a húgycsövecskék működésére nézve általában. Talán némi vonatkozással is lehet az ember kóros veséjében található fibrin-hengerecskékhez, melyeket némely tudós a húgycsövecskék epitheliuma eredményeinek tekint.

K. J.

ANTHROPOLÓGIA.

(6.) KÉT AMERIKAI TÖRPÉRŐL. Két évvel ezelőtt Münchenben két törpét mutattak be, a kiket Dr. H. Ranké és Dr. Carl v. Voit tüzetesebb vizsgálat alá vettek. Közleményeikből* veszszük át a következő érdekes adatokat:

Mind a két törpe Amerikából való. Az idősebb, Frank Flynn kit General Mite-nek, Fityfirty tábornoknak neveztek, 1868. okt. 6-ikán született Greene városkában, New-York államban. Szülei egészségesek s rendes természetűek. Anyja csak 17 éves volt,

midőn Frank — első gyermeke — rendszer terhesség után megszületett; azóta még őt, teljesen normális nagyságú gyermeket szült. Frank, atyja állítása szerint, születésekor két fontot nyomott s anyja őt 18 hónapig szoptatta; 15 hónapos korában tanult meg járni s két éves korában beszélt.

A másik törpe, egy kis leány, Miss Millie Edward 1871. szept. 1-én született Michigan államban. Anyja most 36, atyja 32 éves; mindkettő rendszer nagyságú, erős, egészséges. Anyja 19 éves korában ment férjhez; 4 rendszer gyermeket szült s férje halála után másodszor ment férjhez s ebből a házassá-

* Archiv für Anthropologie. XVI. kötet, I. és II. füzet, 229—239. lap.

ságból Millie az első gyermeke. Azóta 4 egészen rendes, egészséges gyermeket szült.

A tábornok 1883-ban, 16 éves korában, 82·4 cm. magas volt, s így (Queletet méretei szerint) valamivel volt nagyobb, mint egy rendes testű két éves gyermek; testének súlya azonban aránylag sokkal kisebb; 1883. október 25-ikén ugyanis 6570 grammot nyomott, ami egy *hat hónapos* gyermek súlyának felel meg. Miss Millie ugyanakkor 72 cm. magas s 6601 gramm súlyú volt.

Ranke a két törpét azon szempontból vizsgálta, vajjon arányos szabású-e a testük avagy sem?

Ha a felsőtest hosszául a fejtető távolát a csípőcsont tarajáig vesszük, az altestét pedig innen a láb talpáig, e két hossz újszülöttnél közel egyenlő. Az első évek alatt azonban az altest abszolúte és viszonylag többet nő mint a felsőtest. Ha a test egész hosszát 1000-nek vesszük, a felső és alsó test közti arány Zeising szerint a következő:

Újszülöttnél	= 500 : 500,
1 évesnél	= 478 : 522,
2 »	= 457 : 543,
3 »	= 439 : 561,
5 »	= 415 : 585,
8 »	= 397 : 603,
13 »	= 372 : 618,
16 »	= 369 : 631,
a növés befejeztével	= 382 : 618,

vagyis, míg a felső és altest közti arány újszülöttnél 1 : 1, a felnőttél 1 : 1·6.

A test egyes részeinek növést tekintve, a következő arány van csecsemő és felnőtt közt (a csecsemő méreteit 1-nek véve):

A test egész hossza	3·57
A fej hossza	1·89
A mellkas	3·20
A kar hossza	3·57
A láb hossza	4·70

Ebből is kitűnik, hogy a lábak nőnek legnagyobb mértékben.

Összehasonlítva már most a tábornok egyes testrészeinek az egész test hosszához való viszonyát a felnőtt emberek megfelelő értékeivel (a felnőttekre

vonatkozó adatokat Gould: »Investigations in the military and anthropological Statistics of American Soldiers« című munkájából véve) a következő eredmény tűnik elé:

	Felnőtteknél	A tábornoknál
Törzsmagasság	38·93 %	38·2 %
Vállszélesség	18·96 »	21·2 »
Csípőszélesség	17·75 »	16·1 »
Mell kerülete	53·34 »	57·0 »
Kar hossza	43·41 »	38·8 »
A szabad láb hossza	46·26 »	45·8 »
A láb magassága	0·0383 %	0·51 %
A fej legnagyobb kerülete	—	50·9 »

Ez utóbbi tehát még jóval nagyobb a felnőtteknél észlelt maximumnál (42·60 %).

Ezen összehasonlításból kitűnik, hogy a *tábornok testén egészen véve a felnőtt arányai vannak meg*, csak hogy a fej és láb valamivel nagyobb, a karok pedig rövidebbek. Feltűnő a mell nagy kerülete, mely a felnőttél észlelt maximumnál (indianoknál 55·58 %) még nagyobb.

A tábornok növéseinek mozzanatairól keveset tudunk; atyjának állítása szerint 1876. szept. 5-ikén, tehát 9 éves korában mutogatgált először s akkor 24½ hüvelyk magas (62·23 cm.) volt s ruhástól 10½ fontot (4812 gr.) nyomott; ha e súlyból ruháira 500 grammot számítunk, testsúlya 4312 gr. volt s így évenként 322 grammal emelkedett, míg testének hossza évenként 2·8 cm.-el növekedett.

Lelki fejlettsége korához mérve Virchow szerint hátramaradt; Ranke ezzel szemben korával megegyezőnek tartja értelmi fejlettségét. Tekintve, hogy a tábornok mindeddig olvasni nem tanult s nevének kívül semmi egyebet nem tud leírni s hogy a világgal sohasem érintkezett: elég gyors felfogó képessége van s társalgásban talpra esett feleleteivel tűnik fel.

Gyakran észleltetett, hogy a törpe-ségnek rhachitis az oka; ilyenkor a

törpe nagyfejű és görbelábú. A tábornok és Miss Millie a rhachitisnek nyomait sem mutatják; törpeségük oka teljesen ismeretlen. Valószínűleg a petesejtben és a központi idegrendszerben véghezment folyamatokra vezethető vissza; de ezeknek természete ránk nézve mind-egyeddig rejtély.

Dr. Voit Károly a tábornok táplálkozását tette tüzetes vizsgálatai tárgyává. A törpe első tekintetre rendkívül keveset eszik. Reggelire 10 órakor kis csésze tejes kávé eszik kevés vajaskenyérrrel; délben egy szeletke sült húst pirított burgonyával s kevés theát tejjel és cukorral; d. u. 5 órakor ebédel: levest, sült húst burgonyával és zöld borsóval, egy darabka puddingot gyümölcsessel s egy kis pohár bort; végül este 9 órakor theát iszik, hozzá kenyert és vaját éve. Voit először azt állapította meg, mennyi tápláló anyag van a tábornoktól elfogyasztott ételekben. Itt a három legfőbb organikus tápláló anyag mennyisége forgott kérdésben, t. i. a nitrogéntartalmú fehérje, a zsírok és szénhidrátok, mely utóbbiakhoz a keményítő liszt és a cukorkorneműek tartoznak. A fehérje tudvalevőleg főképen a test fehérjetartalmának fentartására szolgál, az említett nitrogénnélküli anyagok pedig a zsírtartalom fentartására. Voit és segédjei tehát a tábornok ételeit vették vizsgálat alá s ennek eredménye a következő:

Az ételek összes súlya (naponként)	414 gr.
A száraz anyag mennyisége	135 »
A víz mennyisége	279 »
Volt a táplálékban fehérje (3.1 gr. nitrogénnel)	18.7 »
zsír	22.2 »
szénhidrátok	87.0 »
A húgyban volt nitrogén	2.44 »
konyhasó	2.49 »

Voit vizsgálataiból kitűnt, hogy kis szervezetek kevesebb táplálékot vesznek ugyan magukba, mint a nagyok, de *aránylag*, t. i. egyenlő testsúlyra viszonyítva, *többet*. Így ismeretes, hogy

kisebb állatok hamarébb hálnak meg éhen, mint a nagyok; aránylag több oxigént vesznek fel a levegőből és aránylag több táplálékot fogyasztanak el. Ha a nagy állatoknak (elefánt, oroszlán) aránylag annyi táplálékra volna szükségük mint a kis egérnek, iszonyú pusztítást vinnének végbe az állat- és növényországban.

Az éhező organizmusban lényegileg a szervekben lerakódott fehérje-anyagok és zsírok bontatnak szét. Voit kimutatta, hogy 1 kgr. állatra viszonyítva a kisebbik állat éhezéskor több fehérjét fogyaszt; Dr. Rubner szerint pedig egyenlő zsírtartalom mellett több zsírt is fogyaszt. Dr. Rubner éhező nagy és kis (de kinőtt) kutyáknál, melyeket egyenlő körülmények közt tartott, a testben szétbontott fehérjéből és zsírból a fejlesztett melegmennyiségét állapította meg s azt találta, hogy ha egy 31 kgr. súlyú kutyánál a fejlesztette melegegységek mennyiségét 100-nak vesszük, egy csak 2 kgr. nehéz kutya 246 hőegységet fejleszt, vagyis hogy a kis állatnak aránylag sokkal nagyobb anyagcseréje van. Rubner ennek okát a kis szervezetnek aránylag nagyobb felületében és az ezáltal okozott nagyobb hővesztésben keresi. Ha ez igaz, akkor a nagyobb és kisebb kutyák fejlesztette meleg mennyiségének arányban kell lennie az állatok felületével. Rubner vizsgálatai e tétel igazságát kimutatták s kitűnt belőlük, hogy egyenlő számú négyzögcéntiméternyi felület egyenlő mennyiségű hőegységet fejleszt. Rubner szerint az ember és a patkány viszonylagos felülete és hővesztése úgy viszonylik egymáshoz mint 100:536; e szerint a patkány sejtjeinek szétbontás és hőfejlesztés dolgában több mint ötször nagyobb munkát kell kifejteniök, mint az emberéinek. Ebből érthető az is, miért szorulnak a kisebb állatok aránylag több táplálékra, miért van lettebb tápcsövük és élénkebb vérkeringésük.

Ezek után megérthetjük azt is, miért kell kis embereknek több anyagot szét-

bontaniok és több táplálékot felvenniök, mint nagyoknak.

Ha az egyes tápszerek szükségletét összehasonlítjuk egy 70 kgr. súlyú erős munkásnál, a 6·57 kgr. súlyú törpénél és egy 6·7 kgr. súlyú hathónapos gyermeknél (mely utóbbi 800 gr. anyatejet kap), a következőt találjuk :

	Fehér- jére	Zsír- ra	Szén- hidrátra	Nitr. nélk. anyagokra
A munkásnak szüksége van	118	56	500	624
A törpének szüksége van	19	22	87	136
A gyermeknek szüksége van	24	28	29	91

Ha ez értékeket 1 kgr. testsúly egységére viszonyítva kiszámítjuk, a következőket találjuk :

	Fehérje	Nitr. nélküli anyag	Hőegység
Munkás . .	1·7	8·9	47
Törpe . . .	2·9	20·7	104
Gyermek .	4·0	14·9	67

A törpe eszerint több fehérjét és nitrogénnélküli anyagot bont szét és több meleget fejleszt mint a munkás ; a hat hónapos gyermek az anyja tejében több fehérjét és nitrogénnélküli

anyagot vesz fel mint a munkás, főleg azonban több fehérjét, mivel a szervek növesztésére fehérjét kell szolgáltatnia, de több nitrogénnélküli anyagot is, s így aránylag több meleget fejleszt mint a kinőtt törpe. A még fejlődő gyermek egyenlő súly mellett szintén több fehérjét bont szét, mint a kinőtt törpe, ellenben kevesebb nitrogénnélküli anyagot, mivel izmait kevésbé erőlteti, melyek munkásságánál főként nitrogénnélküli anyag bontatik szét ; innen van az, hogy a gyermek kevesebb hőt fejleszt, mint a törpe.

A törpe felülete 4315 □cm., a naponta kifejtett meleg 686 caloria, úgy hogy 1 □m. felületre 1588 caloria esik ; hasonló mennyiség (1637) jut a felnőtt embernél 1 □m. felületre.

A törpe sejteji eszerint csaknem háromszor annyi anyagot bontanak szét és háromszor annyi meleget fejlesztenek, mint a felnőttéi. Lehetséges, hogy a sejtek eme nagyobb megerőltetése a kis szervezet életének korábban szab határt, mint a nagyobbénak.

DR. THIRRING GUSZTÁV.

CSILLAGTAN.

(8.) Az ÚJ CSILLAG AZ ANDROMEDA-KÖDBEN. — Szept. 14-től fogva, mely napon először észlelhettem az új csillagot, több alkalommal néztem meg a Józsefműegyetem 5 hüvelykes refraktorával és — mikrométer hiányában — csak a külső megjelenésének és fényességének megfigyelésére szorítkoztam. Már 14-ikén a csillagot, melyről akkor még mint 6—7. nagyságúról vettem hírt, alig 8-ad nagyságúnak becsültem ; a kód alakja különben az ismert elliptikus alak volt és látszólagos centruma — legfényesebb része — a csillaggal határozottan nem esett össze. Ugyanezt az észleletet tettem szept. 15-ikén is, a mikor 288-szoros nagyítással a kódnak már csak gyenge képét kaptam, míg a »Nova« határozottan megtartotta csillagalakját. Szept. 24-ikén holdvilág mellett különösen az

új csillag sárgás fénye tűnt fel, mely azonban a 15-ikihez képest nem nagy fogyást mutatott. De már okt. 12-ikén, mikor kiválóan tiszta levegő mellett egy a ködben látszó 11—12-ed nagyságú csillagot is a legkisebb (144-szeres) nagyítás mellett láttam, az új csillag alig volt 10-ed nagyságúnál fényesebb ; 210-szeres nagyítás mellett e napon igen határozottan különböztethettem meg az új csillagot és a kód centrumát egymástól. Bár azt hiszem, hogy épen a kód fényes részének hatása alatt magát a »Novát« is fényesebbnek vagyok hajlandó becsülni, mégis okt. 15-ikén még így is alig 11-ed nagyságúnak láttam, bár a levegő jó állapota mellett néha még a Bond-féle canalisok is fel-tűntek.

Kapcsolatban ez észleletekkel legyen szabad Heller Á. multkori közleményét

kiegészíteni. Az első észlelők egyike — Schradet Hamburgban — már szept. 2-ikán konstatalja, hogy a Nova nem esik össze a ködfolt magvával; ezt azután valamennyi észlelő megerősíti.

A felfedező Hartwig az első megpillantásra a ködfoltban magában véghezmenő változásra gondolt, de már szept. 17-ikén azt a véleményét fejezi ki, hogy egy, a ködfoltban már évtizedek óta látható 9—10-ed nagyságú csillag általános égési processus hatása alatt ragyogóbbá vált és az itt kifejtett sugárzó hő a körülete levő gáztömegeket kiterjesztette és eloszlatta, de a lassanként előbbi fényére süllyedő csillag környéke ismét köd közt fog feltűnni. Hasselberg spektroszkópiái vizsgálatai alapján lehetetlennek mondja, hogy a köd gázállapotban legyen és egyetlen csillagnak feilobbanása olyan beható változást eredményezne az egész rendszerben. Azonkívül Hamermann-nak Genfben tett észleletei mindinkább annak a véleménynek megerősítésére szolgálnak, hogy a ködfolt magyában *változás egyáltalán nem ment végbe*, mert helyzete a ködben az ott látszó kis csillagokhoz képest (első sorban a fent említett 11—12. nagyságúhoz képest) a Struve és Vogel-től régebben tett mérések eredményével teljesen egybeesik. Minthogy még Backhuyzen is ugyanily értelmű eredményre jön, Vogel (a potsdami igazgató) spektroszkópikus vizsgálatai alapján már majdnem határozottan kimondja, hogy *az új csillag a köddel nincs összefüggésben*. Magam már első alkalommal valószínűbbnek tartottam ezt az esetet és legutóbb tett észleletem az Andromeda-ködfoltról régebről megőrzött emlékezeti képpel nagyjában megegyezik. Végre Hasselberg, a pulkovai asztrófizikus, oda nyilatkozik, hogy bár belső alkata ez új csillagnak az 1866. és 1876-ban feltűnt új csillagokétól különbözőnek mutatkozik, a köddel való összefüggése mégis nagy mértékben valószínűtlennek látszik és hogy az új csillag csak véletlenül esik a földről tekintve az Andromeda-köddel egy irányba.

A ki csak egyszer nézett nagyobb teleszkópiumokkal ködfoltokat, tudja, mennyi szubjektívitás vegyül az ily képbe, és épen nem fog azon megütközni, hogy ily fényes csillagnak feltűnése valamely ködfolton ennek képét egészen megmásíthatja. Épen azért igen kényes dolog ilyen ködfoltokról készült rajzokból az amazokban végbe ment változásokra következtetni. Nem akarjuk ugyan távolról sem állítani, mintha épen az Andromeda-ködfoltban változatlan, állandó rendszerrel állnánk szemközt, mert egész kosmogoniai felfogásunk arra késztet, hogy épen a ködfoltokat folytonosan tartó átalakulások színterének tekintsük. De ezek egyrészt emberi fogalmak szerint olyan lassan mennek végbe, hogy a történeti időkben minden kétséget kizárólag egy észlelt változás sincsen kimutatva, másrészt épen az Andromeda-folt spektruma alapján inkább csak szertelen nagy távolú csillag halmaznak is tekinthető. Rögtöni fénygyarapodások eddig mindig csak egyes csillagokon észleltettek, és ha a lehetőség körébe tartoznak is a ködfoltoknál, a jelen esetben majdnem bizonyosnak mondhatjuk, hogy a ködfoltban nem ilyen végbement változásnak voltunk tanúi, hanem egy úgynevezett *változó csillagnak* — mely a térben épen a ködfolt előtt áll — maximumával állunk szemközt, mely maximumnak befolyása alatt a ködfolt képe is másnak tűnt fel. C. L. Charlier az »Astronomische Nachrichten« egyik utolsó számában foglalt közleménye ezt még valószínűbbé teszi. 1667-ben Boulliau egy könyvecskét írt az Andromeda-ködfoltról, melyben felemlíti, hogy sem Tycho, sem Bayer nem látták, és 1666 november hóban, (mikor ő azt írja) szintén gyengébbnek, sötétebbnek látszik, miután két évvel előbb igen fényesen világított. Úgy látszik tehát, hogy 1664-ben szintén egy a mostanival egyező tüne-ménnyel találkozottak, talán épen ugyanezen csillag egy korábbi maximumával. Nem lehetetlen, hogy így egy igen hosszú periodusú változó csillagra akadtunk, a

milyen neműek talán a 945 és 1264-ben a Cassiopeiában feltűnt — némelyektől még a híres Tycho-féle 1572-ben észlelt Novával azonosnak vélt — csillagok is. A jelenkori észlelés mellett többé ez az új csillag nem fog előlünk elveszni, illetőleg, ha a láthatóság határán alul is fogy a fénye, egy újabb feltűnésnél azonnal identifikálható lesz, mert helye lehető pontosan meghatározott. Egyszermind már első feltűnésének ideje is lehető szűk határok közt ismeretes. Mert Wolf és Engelmann aug. 16-ikán esti 10 órakor még semmi feltűnőt nem láttak az Andromeda-ködfoltban és aug. 17-ikén este Gully L. tanár Rouenben az ottani obszervatóriumban a Foucault-féle teleszkópiummal már egy fényes csillagot látott a mag körül, bár kezdetben ő is a meszelátó optikai hibájának gondolta.

DR. LAKITS FERENCZ.

(9.) MESTERSÉGES ÉSZAKI FÉNY. Magas északi vidékeken téli időben a hegycsúcsokról foszforeszkáló lángok emelkednek fel, melyek az északi fény egy nemét képezik. Ezt a tüneményt, melyet először Castrén vizsgált meg, Lemström-nek sikerült *mesterségesen* előállítani.* 1871-ben a Luosmavaara tetején 160 méternyi magasságban az Enare-tó felett a négyszögméternyi területen függélyesen álló és finom csúcsokban végződő rézdrótokat helyezett el, melyek egymással vezető összeköttetésben álltak. A drórendszer egy magas karón állt, melytől 3 kilométer hosszú drót egy galvanométerig volt vezetve az enarei lelkész lakásába. A galvanométer a földbe beásott platinlappal is állt még összeköttetésben. A mint a drótot a galvanométerbe beigtatták, a galvanométer gyöngye kitérést mutatott, de még ugyanazon éjjel függélyes fényoszlop emelkedett fel a Luosmavaara tetejéről és a spektroszkópban az ismeretes sárgászöld vonal mutatkozott, mely az északi fényt jellemzi.

1882. végén és 1883. elején a finn

* Nature XXVIII. 60., 107., 121.

Lapperszágban ismételték Lemström kísérletét az Oranturi és Pintarintunturi 540 és 950 m. magas hegyek tetején, javított és szintén Lemström szerkesztette készülékkel. Két milliméter vastag drótok mindinkább nagyobbodó négyszögekből álló keretbe voltak összehajtvva, mint a galvanométernél szokás. Minden négyszög sarkán egy 2 méter magasságú karóra erősített szigetelő nyugodott. Ekkép 27 szigetelőn 194 méter hosszúságú drót volt elhelyezve, melyen $\frac{1}{2}$ méternyi közökben finom csúcsok emelkedtek. E készülékből 2 milliméter vastagságú vasdrót vezetett egy igen érzékeny, 1000 tekeredésű tükrös galvanométerhez, melyről messzelátóval történt a leolvasás és mely a nedves földbe beásott 4 négyszögdecziméternyi czinklemezzel állt összeköttetésben. A mint a földdel való összeköttetés létre volt hozva, a léghőváltozó a földbe pozitív áramok haladtak változó intenzitással, egyúttal pedig a csúcsok fölött sárgásfehér fény és a spektroszkópban a *D* és *E* közötti jellemző északi fényvonal mutatkozott. A Pintarintunturi fölött 1882. decz. 29-ikén ily módon 120 m. magasságú fényoszlop jelent meg.

Mint hogy hasonló kísérleteket az 1883/4-iki télen jó eredménnyel ismételték,* elég valószínűséggel állíthatni, hogy az északi fénynek az a bizonyos neve, melyet utánaozni sikerült, nem egyéb, mint az elektromosság kiáramlása és oly természetű, mint a szent Elmo tüze. Nevezetes azonban, hogy Lemström készüléke némelykor megtárgadta a szolgálatot. Így Tromholt az Esja hegyen (760 m.), Rejkiaviktól nem messze, 1884. február havában, midőn Izlandban az északi fény különben is igen gyéren mutatkozott, semmi eredményt nem tudott vele elérni.** Rowell már 1840-ben ajánlotta, hogy az északi fény mesterséges előállítására elektromos vezetőket helyezzenek el a felhők magasságában.

DR. D. M.

* Elektrotechn. Zeitschrift 1884. jún. 243. l.

** Nature XXX., 80. l.

TERMÉSZETTUDOMÁNYI MOZGALMAK A HAZÁBAN.

17. *A magyarhoni Földtani Társulat* téli ülészakát november 4-ikén nyitotta meg hársot szerzőnek négy közleményével.

Legelőbb Dr. Szabó József a társulat elnöke adta elő a *berlini nemzetközi geológiai kongresszusról* szóló jelentésének első részét, melyben az előkészítő tárgyalásokat, a kongresszus alkalmával rendezett szakkiállításokat s az első ülés tanácskozásait ismertette. Mindössze 255 geológus vett részt e kongresszuson, a kik közül 155 tagot Németország, 100-at pedig a külföld szolgáltatott. Magyarországból csak ketten vettek benne személyesen részt, Szabó, a kit alelnökké is megválasztottak és Hantken egyetemi tanár. A térképek, ásványok, közetek, kövületek és tudományos műszerek kiállítása igen meglepte a résztvevőket, de nem kevésbé a tudományos intézetek állandó múzeumai és műszergyűjteményei, a melyek az utóbbi időkben nagyszerű fejlődésnek indultak. A térképek között már látható volt Európa nemzetközi geológiai térképének fekete alapraza 49 nagy lapon; egyes részeiből pedig, így Német-, Olasz- és részben Franciaországból próbaképen kifestett lapokat is mutattak be. Nevezetes mozzanata volt az ünnepélyes megnyitó ülésnek Dr. von Goszler porosz vallás-és közoktatásügyi miniszter beszéde, a melyben, miután a kongresszust kormányának nevében üdvözölte, szerföltt érdekesen fejjegette az efféle nemzetközi szakkongresszusok czélját és feladatait s fölvetette azt a kérdést, nem lennének-e ezek alkalmasak arra, hogy a természettudományoknak mindinkább szétágazó szakmai között összeterelő eszmecserét és újra összekötő kapcsolatot hozzanak létre. A megnyitó és üdvözlő beszédek s a tisztikar és a választmány megalakítása után a kiállítások bemutatása következett.

Franzenau Ágoston a hont-megyei *Lethés* határában felfedezett harmadkori csigák, kagylók és korálok néhány nevezetesebb alakját mutatta be, fölemlítvén, hogy ezekből a nemzeti múzeumhoz 82 fajból álló szép gyűjtemény érkezett be. E fauna a szobbi homok- és a kemenczei lajtamész-lerakódásoknak mintegy kiegészítő tagját képezi, korára nézve azonban leginkább Lapugy felső mediterrán faunájával egyezik meg.

Dr. Roth Samu löcsei tanár két közleményét Dr. Pethő Gyula mutatta be. Első közleményében Roth igen nevezetes felfedezésről tudósította a társulatot, arról ugyanis, hogy a mult nyáron végre sikerült neki hosszas kutatások után a Magas Tatra déli oldalán, és pedig a Fehér-víz völgyében az úgynevezett *fehér falban karczott kővekre*, az egykori jégárok (glecserek) ké-

ségtelen bizonyítékaira rátalálnia. A karczások a fehér fal moréna-anyaga között túlnyomóan mészköveken találhatók, finom szemcsés homokkővön ritkán, a gránit- és kvarczit-darabokon pedig sohasem fordulnak elő, tökéletesen oly értelemben mint a januári ülésről szóló tudósításban említettük (I. Term. tud. Közlöny, 1885. februári füz., 78—79. lap). A szakülés örömmel vette tudomásúl az érdekes új felfedezést s mi nem kevésbé örvendünk, hogy az idézett tudósítás végén kifejezett reményünk ily hamar beteljesült.

Az előterjesztéshez fűződött eszmecserében Szabó a legutóbbi útján megtekintett északnémetországi jégármaradékok vidékéről s a Mátrából hozott fel összehasonlító példákat, míg Pethő a bajor-sváb fensík glecser vidékeire hivatkozva, onnan hozott karczott kővek bemutatásával is bizonyította a tátrai példányok kétségtelen voltát.

Második közleményében Roth azt jelenti, hogy az elmúlt nyáron az Alacsony Tátrában is rátalált kisebb terjedelmű jégárok útjára és maradványaira.

18. *A magy. tud. Akademia* III-ik osztálya a nyári szünet után október 21-ikén tartotta első ülését.

Az előterjesztések sorát Szabó József előterjesztés nyitotta meg, bemutatván Dr. Primics György ily című dolgozatát: »*A Rodnai havasok geológiai viszonyai, különös tekintettel a kristályos palákra.*« A szerző az akademia anyagi segítségével tanulmányozta a Rodnai hegységet; dolgozatában, melynek adataival egyszersmind Európa geológiai térképének kiegészítéséhez hozzájárult, a kristályos palák először vannak petrográfiai tekintetben méltatva.

Utána Frivaldszky János rend. tag terjesztette be Dr. Örley László értekezését, melynek tárgyát »*a palearktikus övben élő Terricolák reviziója és földrajzi elterjedése*« képezi, és melyben a földi giliszták önálló vizsgálatok alapján életmódjuk szerint vannak csoportosítva. Darwin megfigyeléseiből tudjuk, hogy ezek az állatok milyen fontos szerepet játszanak a termőföld képződésében;* a szerző szerint a palearktikus övben csak 10 olyan faj van, mely a talajt akként előkészíti.

A harmadik előadó Than Károly rend. tag volt, s Dr. Liebermann Leo tanár részéről nyújtott be a prioritás jogának megóvása érdekében egy előleges közleményt a gliczerin-foszforsav és egy másik foszforsavas vegyület képződéséről,

* V. ö. Természettudományi Közlöny. EIV. köt. 20. l.

melyek akkor keletkeznek, ha foszfor-savvas sók faolajra hatnak.

König Gyula lev. tag Vályi Gyula kolozsvári egyetemi m. tanárnak matematikai tárgyú dolgozatát ismertette.

Végül Konkoly Miklós tisz. tag előadta az 1885-iki napfoltok megfigyeléséről szóló adatokat, az ó-gyallai csillagvizsgálón januáriustól júniusig tett észleletek szerint. Ez alatt az idő alatt a Nap felületéről összesen 113 rajzfelvétel készítettett és 523 napfolt helyzete hozzávetőleg, 94 napfolt pedig pontosan meghatározott. A napfoltok számának maximuma májusban volt. — Ugyanaz betejestette még Dr. Kövesligethy Radónak »*A folytonos spektrumok elmélete*« című dolgozatát.

A november 16-ikán tartott ülésen csak

két előadás került napirendre. Az egyiket Thán Károly rend. tag tartotta, betejesztvén Dr. Asbóth Sándor-nak, a budapesti állami vegyikísérleti állomás segédjének értekezését, mely a Kjeldahl-féle nitrogén-meghatározási módszernek tágabb körű alkalmazásáról szól. Az értekezésben ki van mutatva, hogy ez a módszer bizonyos módosításokkal minden nitrogén-tartalmú vegyületnél, sőt még az illó cyanvegyületeknél is alkalmazható. Kivételt eddig csupán csak a pyridin és származékai képeznek.

A második előadó, Kruspér István rend. tag »*A műgyetem óráiról*« értekezett és ismertette a műgyetemen alkalmazott időjelzést, az e célra használt műszerekkel együtt. Előadását legközelebb bővítőben fogjuk közölni.

TÁRSULATI ÜGYEK.

Fegyzőkönyvi kivonatok a társulat üléseiről.

XXIII. VÁLASZTMÁNYI ÜLÉS.

1885. november 18-ikán.

Elnök: SZILY KÁLMÁN.

Titkár jelenti, hogy a Szilágyi István marmaros-szigeti ref. lyceumi igazgató-tanár 40 évi tanárkodásának alkalmából tartandó jubileum rendező bizottsága az ünnepre Társulatunkat is meghívta. A titkárság a Társulat képviselőit Dr. Badzey László m. főorvos urat, mint Társulatunknak M.-Szigeten legrégebbi tagját kérte fel, a ki szíves is volt e tisztelet magára vállalni. Ezt a titkárság a rendező bizottságnak annak idején tudtul adta s így az érdemes tanfőnök, ki Társulatunknak 15 év óta tagja az ünnepen Társulatunk részéről is üdvözöltetett. — Tudomásul vétetik.

Titkár jelentést tesz a Forgó tőke pénztári állásáról október végén. — Tudomásul vétetik.

Titkár jelenti, hogy a Révai testvérek »Az osztrák-magyar monarchia irásban és képben« című munka aláírásra való ívét beküldték Társulatunknak. — Tudomásul van. Az ív a Társulat olvasó termében helyeztetik el, hogy a tagok aláírhasanak.

Titkár jelentést tesz a természettudományi kurzusokról, tudatván, hogy a chemiai kurzus megtartását Ilösvay L. tanár volt szíves elvállalni.

A természettudományi estélyeken való előadásokra számosan vannak előjegyezve, nevezetesen Dr. Szabó József, Dr. Kiss Károly, Dr. Örlény László, Kont Gyula, Dr. Konkoly Miklós, Gothard Jenő stb.

Referáló előadásokra ajánlott Dr. Ónodi Adolf egyetemi tanárság »A sym-

pathicus idegrendszer élettani szerepéről« és Krécsey Béla reáliskolai tanár Kecskeméten »A chemiai atómmélet átalakulásáról.« — Tudomásul van.

Titkár jelenti, hogy Lengyel István titkárság sulyosan megbetegedvén, szükséges volt olyan kórházban helyezni el, a melyben a megfelelő gondozásban és ápolásban részesüljön. A Vörös-kereszt egyesület budai kórházának igazgatósága, tekintettel Társulatunkra, intézkedett, hogy külön pavillonba helyezték el s éjjel-nappal gondozzák. Titkár örömmel jelenti, hogy Lengyel István e gondos ápolás következtében a veszélyen túl van s napról napra javul. — A választmány részvétellel hallja a Társulat buzgó munkásának esetét és a Vörös-kereszt egyesület budai kórháza igazgatóságának szíves készségeért jegyzőkönyvi köszönetet szavaz.

Másodtitkár előterjeszti, hogy a könyvtár számára a mult választmányi ülés óta a következő ajándékok érkeztek: I. a szerzőktől: N. v. Konkoly, Beobachtungen angestellt am astrophysikalischen Observatorium in Ó-Gyalla, VII. Bd; — Dr. Mihalkovics Géza, A gerinces állatok kiválasztó és ivarszerveinek fejlődése. — 2. G. T. Wilhelm, Unterhaltungen aus der Naturgeschichte. Die Amphibien, Wien 1809. — Schilberszky Károly ajándéka. — Köszönettel vétetnek.

Heller Ágost könyvtárnok jelenti, hogy a »Club suisse pour l'exploration des Al-



Creative Commons License Deed

Nevezd meg! - Így add tovább! 3.0 Unported (CC BY-SA 3.0)

Ez a [Legal Code \(Jogi változat, vagyis a teljes licenc\)](#) szövegének közérthető nyelven megfogalmazott kivonata.

[Figyelmeztetés](#)



A következőket teheted a művel:

szabadon másolhatod, terjesztheted, bemutathatod és előadhatod a művet

származékos műveket (feldolgozásokat) hozhatsz létre

kereskedelmi célra is felhasználhatod a művet

Az alábbi feltételekkel:



Nevezd meg! — A szerző vagy a jogosult által meghatározott módon fel kell tüntetned a műhöz kapcsolódó információkat (pl. a szerző nevét vagy álnévét, a Mű címét).



Így add tovább! — Ha megváltoztatod, átalakítod, feldolgozod ezt a művet, az így létrejött alkotást csak a jelenlegivel megegyező licenc alatt terjesztheted.

Az alábbiak figyelembevételével:

Engedélyezés — A szerzői jogok tulajdonosának engedélyével bármelyik fenti feltételtől [eltérhatsz](#).

Közkinccs — Where the work or any of its elements is in the [public domain](#) under applicable law, that status is in no way affected by the license.

Más jogok — A következő jogokat a licenc semmiben nem befolyásolja:

- Your fair dealing or [fair use](#) rights, or other applicable copyright exceptions and limitations;
- A szerző [személyhez fűződő](#) jogai
- Más személyeknek a művet vagy a mű használatát érintő jogai, mint például a [személyiségi jogok](#) vagy az adatvédelmi jogok.

- **Jelzés** — Bármilyen felhasználás vagy terjesztés esetén egyértelműen jelezned kell mások felé ezen mű licencfeltételeit.