

## APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

### Nagyszabású madártani munka.

A leiró állattannal foglalkozók mind jobban és jobban érzik az olyan összefoglaló művek szükségét, melyek egyes részleteit külön szakemberek állítják össze a megfelelő irodalom teljes felhasználásával és felsorolásával, hogy az óriás területen könnyebben tájékozódhassanak s ne kelljen mindenkinek a kutatást elejéről kezdeni. Ilyen nagyszabású összefoglaló műnek megalkotására vállalkozott újabban a német zoológiai társulat »Das Thierreich« czímen, mely az összes ismert állatok rendszeres leírását, diagnózisát, irodalmát egyesíti majd magában, ha elkészül s bibliája, kiinduló pontja lesz a további kutatásnak. Ilyen nagyszabású munka az a »katalógus« is, melynek utolsó kötete most, nemrég jelent meg »Catalogue of the Birds in the British Museum« czímen, az eddig ismert madarakat foglalva magában. Korunk egyik legtekintélyesebb szakirodalmi alkotása jutott ezzel befejezéséhez, a mely 1874-ben vette kezdetét s a lefolyt huszonöt év alatt a legkiválóbb ornitológusok idejét és erejét követelte.

Katalógus ugyan a neve, mindamellett a viláért sem csak egyszerű felsorolása a híres British Museum-ban levő madárfajoknak, hanem rendszeres leiró természetrajza a földön eddig ismert összes madárfajoknak. Adja a rendszertani csoportok jellemzését, a meghatározás-

hoz szükséges rövid, de szabatos táblázatokat, a fajok tüzetes leírását, mely az egyes alakok általános jellemvonásain kívül az ivarok életkori, évszaki s esetleg egyes régiók szerint változó tollazatával, a földrajzi elterjedéssel s egyéb rájuk vonatkozó viszonyokkal is megismertet; a leírásokat a chronológiai sorrendbe összeállított szinonimák előzik meg, vagyis azon tudományos nevek, melyeket Linné óta a különböző szerzők alkalmaztak; végül egyéb megjegyzéseken kívül azokat a példányokat sorolja fel, a melyek az egyes fajokat a British Museum gyűjteményében különböző vidékekről képviselik, mindeniknél részletesen megnevezve az ivar, az életkor, a változat, a vidék s végül a gyűjtő is.

Ilyen nagyszabású munka Lathamnak 1824-ben befejezett »General History of Birds« című híres műve óta még nem jelent meg. Latham idejében azonban a helyzet az anyag terjedelmét illetőleg sokkal kedvezőbb volt, mert neki csak 4300 madárfajjal volt dolga, melyet 112 génuszba osztva ismertetett. A British Museum új madárkatalógusa ellenben nem kevesebb, mint 2255 nemben 11,517 madárfaj bemutatásával számol el. 1824. óta majdnem háromszor annyira szaporodott az ismert fajok száma.

E katalógus a jelenleg befejezett állapotában huszonhét vaskos kötetből áll; az egyes kötetek 19—50 nyolczadrét ívre

terjednek és a Smit G. és Kenle-  
m a n s J. G. eredeti festményeiről készült  
színes táblákkal vannak illusztrálva.

A mű eszméjének megpendítője Dr.  
Gray E d w. I., a British Museum állat-  
tári osztályának felügyelője volt; létre-  
hozásában korunk legkiválóbb tudós or-  
nithológusai vállalva vettek részt, mint  
Sharpe R. Bowdler, Seebohm  
Henry, Slater Fil. L., Ogilvie  
Grant Wilm. R., Saunders H.,  
Hartert, Salvin, Shelley, Ga-  
dow és az olasz Salvadori.

E szisztematikus műnek szerfelett érté-  
kes és becses volta minden kérdésen felül  
áll; végső betetőzésképpen még egy *tol-  
dalék kötetet* is fognak adni, melyben  
nemcsak az egyes kötetekhez szükségessé  
vált *pótlások* lesznek meg, hanem az  
összes műre vonatkozó általános *mutató*  
is, a mi a szaktudósokra nézve nagyon  
meg fogja könnyíteni e munka haszná-  
latát.

Mi is tettünk egy lépést ilyen nagyobb-  
szabású műnek egykoron való elkészülé-  
sére, mikor hazánk állatvilága névszerinti  
katalógusának összeállítására vállalkoz-  
tunk. Hanem, hogy mikor leszünk abban  
a kedvező helyzetben, hogy hasonló leiró  
munkák ismertessék állatvilágunk egyes  
osztályait: arra nehéz felelni. PR. GY.

**Az ozon előállítása és használá-  
lata.** Bár egy századnál hosszabb idő óta  
ismeretes, hogy, ha az oxigénre az elektro-  
mos szikra hat, legott sajátos szagot  
ölt s bár Schönbein közel félszázaddal  
ez előtt bebizonyította, hogy e szag egy kü-  
lön anyag sajátosága, melyet most ozonnak  
nevezünk s melyet hígított kénsav elektro-  
lizisével, továbbá a levegőre ható elek-  
tromos kisütésekkel, valamint a foszfor  
lassú oxidációjával állítunk elő: a che-  
mikusok mindazáltal még most is tanul-  
mányozzák ez anyag képződésének pon-  
tos föltételeit és vizsgálják néhány leg-

egyszerűbb reakcióját, a feltalálók pe-  
dig csak most kezdik az emberiség hasz-  
nára fordítani.

Az ozont mint tiszta gázt még nem  
állították elő; a keverékekben, a hogyan  
a levegő vagy oxigén elektromozásával  
előállítjuk, nagyon bomlékony s heves  
robbanással közönséges oxigénre bomlik,  
ha előző hűtés nélkül rögtönösen össze-  
nyomjuk; sőt a légköri nyomáson — ki-  
véve alacsony hőmérsékleten — sem le-  
het sokáig eltartani. Az ozon illetően  
jellemző bomlékonysága alapja az ő sa-  
játságainak és használhatóságának.

A közönséges oxigén molekulája csak  
két atóm oxigénből épül föl, az ozon  
ellenben három atóm oxigénből alkotódik  
és ez atóмок sokkal lanyhábban tartan-  
nak össze a nagy molekulában, mint mi-  
kor kettesével párosulnak; ennek követ-  
keztében az ozon hatalmas oxidáló szer,  
mely oxidálható anyagoknak könnyen  
átadja egy atóm oxigénjét, a megmaradó  
rész pedig az oxigén rendes formájához  
alkalmazkodik, kivéve bizonyos eseteket,  
midőn teljesen felhasználódik.

Igaz, hogy a chemikusok bőven ren-  
delkeznek hatalmas oxidáló szerekekkel és  
ezek közül sok az olcsó is: de még a  
hidrogénperoxid, mely aránylag olcsó,  
sem hat oly egyszerűen, mint az ozon, a  
mely, ha oxidálunk vele, semmi alkalmat-  
lan maradékot nem hagy hátra, a mi  
pedig más oxidáló szerek hatását ren-  
desen kíséri. Az ozon alkalmazásának  
mindazon esetben tág tere nyílik, a melyek-  
ben egyszerű oxidáló szer kívánatos. Így pl.  
javasolták, hogy a méhviasz, keményítő,  
vagy csont fehéritésére, lakkgyártásra  
szükséges száradó olajok előkészítésére,  
vagy pedig, W i e d e m a n n szerint, a  
whiskey érielésének siettetésére megfele-  
lően alkalmazható.

De bizonyos nehézségeket le kell küz-  
deni: az ozon mint fehéritő szer néha

nagyon lassan hat, más esetekben pedig nehéz az oxidáló szerből a megfelelő adagot alkalmazni. Így azt mondják, hogy ha a porti bort ozonnal kezelik, csapadékot ülepít, mely gyorsan szaporodik, úgy, hogy a bor oly minőségűvé válik, a milyenné rendes körülmények között csak évek folyamán lenne. Csak az a kár, hogy az ily gyorsan érlelt bor aránylag gyorsan meg is romlik, mit az alkalmazott sok ozonnak tulajdonítanak s így, minthogy nincs módszer, mellyel a kellő ozonmennyiséget megállapíthatnók, az ozon a bortermesztőknek, vagy borkereskedőknek még nem ajánlható.\* Az ozon azonban az éretlen borok megítélésében hasznosan alkalmazható, mert a borászt rögtön felvilágosítja, hogy valamely szüret bora érés után milyen lesz.

Régóta ismeretes, hogy az ozonizált levegő konzerválólag hat a húsrá, akadályozza és megszünteti rothadását. Hatásának egyszerűsége alkalmazhatóságát, mint oxidáló és antiseptikus szerét, az orvosi gyakorlatban természetesen maga után vonta. Meglepetés nélkül halljuk azoktól, kik vele kísérleteztek, hogy az ozonban olyan ható szer van, mely komoly fontosságú olyan betegségek gyógyításában, melyekben organizmusok szerepelnek, vagy ott, hol valami oxidáló szer használatát javasolják, pl. a ftizis kezelésére, egészségtelen sebekre, a vértelenség némely esetében, a lakások, kórházak és középületek levegőjének tisztítására.

De mielőtt az ozon a fenti vagy más irányban szerepelne, előállítását kell olcsóvá tenni. Az ozont, mint mondva volt,

\* Klosterneuburgban, Bécs mellett, a »K. K. chemisch-physiologische Versuchs-Station für Wein und Obstbau« laboratóriumában a romlásnak induló borok ozonizálásával kísérleteznek; a kísérletek még nincsenek befejezve, de már annyi kitünt, hogy az ozon a bort több esetben tényleg megjavította.

először az elektromos szikra járta levegőben vették észre; de ily módon csak igen kis mennyiség képződik belőle; sikeresebb a mód, ha a levegőre vagy elektromos esőféle hat, mely igen finom szikrákból van összetéve, mint a minőket A n d r e w s alkalmazott, vagy pedig, ha a levegőt a különböző formájú »Siemens-féle indukció cső« csendes kisütésének tesszük ki.

Az ozonizáló készülékek nagyban való előállításakor sem működnek kielégítően.

Nagy mennyiségű ozon előállítására A n d r e o l i egy készüléket szerkesztett, mellyel csekély költségen nagy mennyiségű ozont lehet előállítani.

Belehelés, vagy valamely helyiségbe való bevezetés céljára módosított készülék szolgál, melyből az ozonizált levegő vagy oxigén celluloidból készült trombita-szerű csőből jut az inhalálóhoz, a kívánt helyiségekbe pedig csövön vezetik. E célra kaucsukot használni nem lehet, mert az ozon gyorsan megrongálja.

Úgy látszik, hogy a feltalálók és mások is gyakran közönyösnek tartják, hogy ozonizálásra akár levegőt, akár oxigént használunk. Ez azonban tényleg nem így van. Ha csak kissé tiszta oxigént használunk, már sokkal kevésbé képződnek nitrosus vegyületek, mint midőn levegővel dolgozunk; ez így van nemcsak ha nagy szikra járja a készüléket, hanem akkor is, ha a gázra csendes kisütés hat. Sajnos, nem ismerjük azokat a föltételeket, melyek közt csendes kisütés alkalmával nitrogénperoxid képződik, bár ez irányban kísérleteztek. Jelenleg úgy vagyunk, hogy akár jó hatású a nitrogénperoxid, akár nem, az ozont a gyógyítás céljaira, a mikor csak lehetséges, oxigénből kell előállítani. (Nature. 1898. Nr. 1505., Vol. 58.)

Közli LOCZKA JÓZSEF.

**A tengerentúli telegráfia terjedése.** Nemzeti és stratégiai szempontok voltak első sorban, melyek számos, újabb időben fölmerülő telegráf-összeköttetés tervét érlelték meg; csak másodsorban következnek azok a tervek, melyek eddig nem érintett területeket akarnak az elektromos közlés körébe vonni.

Természetesen a nagy gyarmatos népek állanak elől, angolok, németek, amerikaiak és francziák. Az angol terveknek az a céljuk, hogy az angol kábeltársaságok nagy tengerentúli hálózatát oly új fővonallal egészítsék ki, melyek csak is angol birtokokat érintenek és így Angolország súlyát e téren fentartsák: a többi tervezőnek pedig éppen az a célja, hogy nem angol összeköttetésekkel Angolországnak illetén monopóliumát megdöntse.

Az angolok a Földet oly zárt kábelhálózattal akarják körül fogni, hogy mindekelelt a gyarmatok az anyaországgal több úton is érintkezessenek és háború esetén ki legyen zárva annak lehetősége, hogy az ellenség a kábel elmetésével a gyarmatok telegráf-összeköttetését Angolországgal megszakítsa. Mert hogy ez mit jelent, tapasztaltuk a legutóbbi spanyol-amerikai háborúban. Ebből a szempontból természetesen rendkívül fontos az a körülmény, hogy a kábel csak angol területen haladjon, mely körülménynek valamennyi angol terv meg is felel. Az első államinak tervezett vonal a Csendes-óceánban Kanadától Ausztráliáig menne, közben három, angol birtokban levő szigetet érintve; hossza 12,000—14,000 km, költsége 40.000,000 márka volna.

Ebből a fővonalból alkalmas kiágazásokat lehetne vezetni a Csendes-óceánnak elszórt szigetcsoportjaihoz és ezeket is bevonni a telegráf-összeköttetésbe. E mellett a kanadai vonalak és az Atlanti-óceánban fekvő kábelek az új vonallal együtt Angolország és Ausztrália közt

teljesen angol összeköttést létesítenének; az új kábeleknek mély vízben való elhelyezése nagyobb biztosságot is nyújtana háború esetére, mint a jelenlegi keletindiai vonal, mely idegen területeket is érint és sekélyebb vízben is fekszik.

Minthogy ez a vonal a már meglévő két angol kábeltársulatnak természetesen nagy versenytársa volna, azért már ezek is olyan tervet készítettek, mely kizárólag angol területen kötné össze Ausztráliát az anyaországgal. Ausztrália nyugoti partjától kiindulva ugyanis a kábel ívben átmenne a Fokgyarmatig, onnan Szt.-Ilonán, Sierra Leonén és Gibraltáron keresztül jutna Angolországba; az egész kábel mintegy 23,000 km hosszú volna.

Erre Fleming Sandford Kanadában, a csendes-óceáni kábel legbuzgóbb harczosa mindjárt olyan tervvel állt elő, melynek nem kisebb a célja, mint hogy a Föld kerekességét, úgyszólván megszakítás nélkül, egyetlen-egy kábellel fogja körül. A fentemlített első, csendes-tengeri kábel folytatásaként ugyanis Ausztráliából az Indiai-óceánban Fokgyarmatig menne a körnek második, innen Ascension, Szt.-Pál és a Bermuda-szigeteken át Kanadáig a harmadik nagy íve; a teljes bezáródást a kanadai szárazföldi vonalak közvetítenék, Angolországot pedig a meglévő atlanti kábel kötné össze az új vonallal. A fektetendő kábel hossza vagy 42,000 km, költsége 100—120 millió márka volna.

Az angolok illetén nagy tervei ellen azonban első sorban a francziáknál, azután Amerikában és Németországban mindinkább jelenkezik az a törekvés, hogy megszabaduljanak az angol kábelmonopóliumtól. Franciaország elkészítette a Nyugat-Indiáig vezető és az Ausztrália és Újkaledonia közti kábelt; továbbá az utóbbinak a Csendes-óceánban való folytatását Dél-Amerika nyugoti partjáiig tervezi. Amerika már régen tervbe

vette San-Francisco összekötését Japánal a Hawai-szigeten át, mit most, úgy látszik, meg is fog valósítani. Februáriusban adta ki ugyanis Mac Kinley a Filippi-szigetekig fektetendő kábelre az engedélyt, a mely hihetőleg még ebben az évben el is fog készülni.

Németország főkép Amerikával óhajt külön, saját összekötést. Eddig két nagyobb német kábel volt; Emden és Valencia közt 1600 és Emden és Vigo közt 2064 km-nyi hosszúságban. Ép ez utóbbit akarnák az Azorokon át Amerikáig meghosszabbítani, mely czélből a

tulajdonos cég már is 20 millió márka tőkével részvénytársaságot alapított.

Kisebb kiterjedésű, de érdekes az a terv is, melyet egy kopenhágai társulat tart szem előtt és mely biztosítottak is látszik, t. i. hogy Izlandot kössék össze Nagy-Britanniával. Ennek a kábelnek aligha lesz valaha valami stratégiai jelentősége, de a kereskedelem és főkép a tengeri halászat érdekeinek szolgálatán kívül minden esetre a meteorológia is nagy hasznát látná. (Elektrotechnische Zeitschrift nyomán.)

Közli L. F.

### TERMÉSZETTUDOMÁNYI MOZGALMAK HAZÁNKBAN.

19. A *Magyar Tud. Akadémia* III. osztályának 1899. márczius 13-iki ülésén

1. Hoór Mór »*Újabb módszer változó áramú indukciós motorok csuszamlásának meghatározására*« című önálló kutatásokon alapuló munkájának bemutatása után

2. Hegyfok y Kabos részéről előterjesztették »*A csapadék eloszlása napszakonként*« című dolgozatát. A meteorológiai elemek között egy sincs, melynek napi periódusát oly kevéssé ismernők, mint az esőt. Hazánkról meg épenséggel semmit sem tudunk e tekintetben, mivel nemcsak óránként, de még napszakonként sem történnek esőmérések. A szerző 1887. december 1-től a mai napig naponként 3 ízben méri az esőt. Tardoson, Bánhorváthon, Turkevén (1891. nov.—1898.) reggel 7, d. u. 2 és este 9 óraker történt följegyzésekből azt az eredményt kapjuk, hogy a legtöbb eső délután (2—9 óra között) esik és pedig 80/o-kal több, mint egyenletes eloszlás esetén kellene esni; tavasszal és nyáron e többlet 130/o-ot tesz. Ősszel és télen délelőtt (7 r.—2 d. u.), délután (2 d. u.—9 e.) és éjjel (9 e.—7 r.) csaknem teljesen egyenletes az eső eloszlása. A tavaszi és nyári délutáni esőtöbblet a zivatarok maximuma idején mutatkozik. Mindkét jelenséget az erősen fölmelegedő levegő fölszálló áramlásából lehet megmagyarázni. Nemcsak legtöbb, de leggyakoribb is volt az eső délután 3 állomásunkon. Budapesten és Ó-Gyallán is mérték 7, 2, 9 óraker az esőt. A följegyzések eredménye azonban nem egyez az említett 3 állomásával. A Föld

különböző (mintegy 35) pontjairól közzétett óránkénti esőmennyiséget 6—6 óránként (2 r.—8 r., 8 r.—2 d. u., 2 d. u.—8 e., 8 e.—2 r.) mutatja be; és pedig, ha vajjon több vagy kevesebb esett-e, mint egyenletes eloszlás mellett kellett volna esni. Két fő-típus domborodik ki, úgymint: délutáni és éjjeli esőmaximummal. A délutáni maximum főkép a szárazföldi, az éjjeli a tengerparti állomásokat jellemzi.

20. A *balneológusok* április 16—18-ikán tartott közgyűlésén az évi tiszti jelentések után

1. Szontágh Miklós »*A Basedow-betegség és sikeres orvoslása Új-Tátrafüreden 82 eset kapcsán*« című értekezését olvasták fel. Az értekezés írója rámutat a sikerre, a melyet Új-Tátrafüreden a Basedow-betegség gyógyításában elért. Azt tartja, hogy a hatásban része van a hely 1004 m magasságának, a levegő ritkultságának, a talajnak, a víznek és a vegetációnak, a helyesen megválasztott vízkúrának és elektromozásnak.

2. Kuthy Dezső orvosi szempontból a meteorológiai tényezőket méltatta. Szólt »*Magyarország három klimatikus zónájáról*«. Kimutatta, hogy az északi övnek a legkedvezőbb az éghajlata.

3. Hlatky József »*A városligeti artézi fürdő viszonyairól és jövőjéről*« beszélt. Megemlíti, hogy a kutat 1868. november 15-ikén kezdte fúrni Zsigmondy Vilmos bányamérnök és 1878. május 15-ikén fejezte be. A fúrás költsége 195,000 forint volt, a kútfoglalás költsége pedig 13,000 forint. A vízmennyiség még most is ugyanaz,

mint volt a fürdő megnyitásokor. Tizenhét év és öt hónap alatt összesen 1.486,500 ember fürdött az artézi fürdőben. Azt mondja, hogy a fürdőnek nagy jövője van, mert már most is világhírű, s ha kibővítik, egyike lesz a leglátogatottabb fürdőknek.

4. Oelhofer Henrik »Az új szerzetű töltő- és vízvezetési csapról« értekezett, különös tekintettel az ásványos vizek és fürdőkezelés szükségleteire.

5. Hankó Vilmos tanár Kolop, Korond és Balf fürdőt és gyógyító erejét ismertette. Kolop, az Alföld fürdője, gazdag kénés és glaubersós forrásokkal, ritka összetételű vasaskénés iszappal. Korond az erdélyi részek egyik legkedvesebb és legjobb hatású fürdője, gazdag vasas savanyúvizekkel. Balf, a melyet új tulajdonosa modern fürdővé alakított, meszeskénés forrásokban gazdag és pompás vasas lámpja van.

6. Scheiber Samu »Az elektromos fürdőről« tartott előadást. Mai nap már háromféle elektromos fürdő van: elektromos vízfürdő, elektromos levegőfürdő és elektromos fényfürdő. Az előadó különösen a vízi fürdőről beszélt, a mely nem egyéb, mint 27—28 R.-fokú kádfürdő, a melybe a villamos áramot különböző alakú elektródokkal bevezetik. Az áram így először a vízbe megy, s a vízből az emberi testbe. Miután az előadó az eddig használt különböző fürdőalak (monopolaris, dipolaris, faradikus, galvan-fürdők) teóriáját és berendezését ismertette, a bőrre, az izomzatra, a szivműködésre és az idegrendszerre való fiziológiai hatásáról szólt. Az előadó végül a villamos fürdőknek a különféle betegségekben való alkalmazását ismertette.

7. Kuthy Dezső azt jegyezte meg, hogy a villamos fényfürdő elnevezés helytelen. Villamos izzasztó szekrényeknek lehetne inkább nevezni, mert a bőrre ható kémiai sugarak csak az ívlámpák fényében vannak meg.

8. Bossányi Béla jelentést tett a Liégeben tartott nemzetközi hidrológiai kongresszusról, a melyen előadást tartott »A budapesti hőforrásokról«. Az előadó kívánatosnak tartja, hogy a magyar balneológusok rendszeres felolvasásokkal járuljanak a kongresszus elé és ismertessék ott kitűnő hatású gyógyító vizeinket. Megígérte végül,

hogy a legközelebbi kongresszus elé ebben az irányban javaslatot fog terjeszteni.

9. Dr. Weinberger Miksa a *neurastheniának* az intézetekben és fürdőhelyeken való gyógyításáról értekezett. Kiemelte e betegség gyógyításának fontosságát, tekintettel az idegesség óriás elterjedésére. Végül a vízkúráról, a diétáról, az elektromozásról, a masszázsról és a gyógyító gimnasztikáról beszélt.

10. Russay Gábor Lajos »A szobránczi fürdőről« értekezett. Elmondta a fürdő történetét s vizének gyógyító hatását. Különösen az idült gyomorhurutot gyógyítja s nem okoz gyomorcsikarást.

11. Hammersberg Árpád Tátra-Lomniczot ismertette, mint klimatikus és mint gyógyító helyet.

12. Szilvássy János »Borszék hatása a vérre« című fölolvasását tartotta meg. A vasas víz átváltoztatja a betegek véréét s egyedül csak a chlorozist nem gyógyítja.

13. Bolemann István »A magyar fürdők látogatottságáról« szóló statisztikáját mutatta be. E szerint 1898-ban 117 magyar fürdő- és gyógyítóhelyen 54,661 állandó vendég volt, belföldi 44,057, külföldi 10,604; ideiglenes vendég volt 73,651. Ezek között belföldi 58,304, külföldi 15,347, az összes forgalom tehát 128,312. A balatonparti üdülőhelyeken nagyon emelkedett a forgalom. Külföldiek nagyobb számban csak a tátravidéki helyeket keresik föl, azonkívül Trencsént, Pöstyént, Herkulesfürdőt és Tusnadot. A többi fürdők, főleg a Balaton, az idegeneknek még terra incognita.

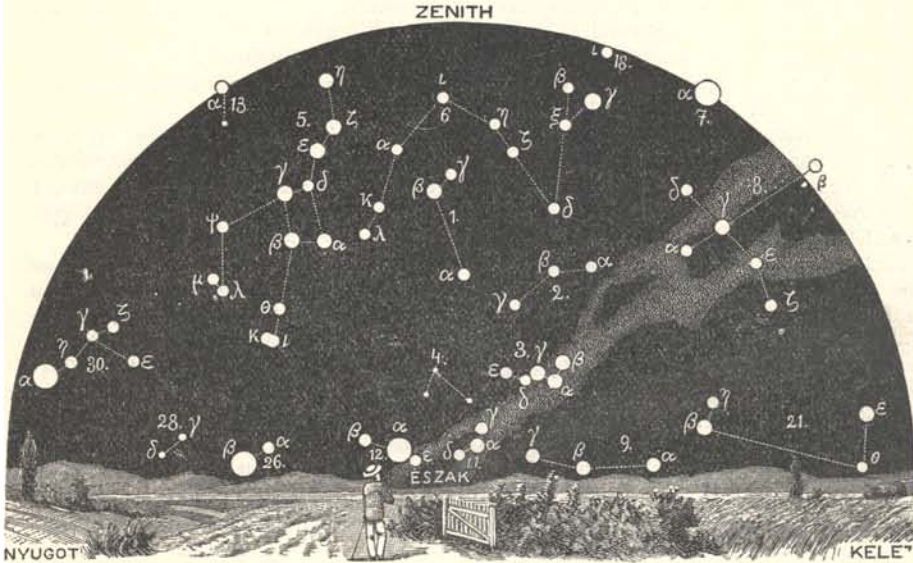
14. Bókay Árpád indítványt terjesztett be, a melyben javasolja, hogy az orvosok küszöböljék ki fürdőinkből a Réaumur-hőmérőt s helyette a Celsius-hőmérőt használják, mert a kettőnek vegyes alkalmazása nagyon veszedelmes. Tud egy esetet, hogy itt Magyarországon megöltek egy embert a Réaumur-hőmérővel, mert az orvos Celsius szerint rendelte a 40<sup>o</sup>-os fürdőt, a szolga pedig, csak Réaumur-hőmérője lévén, olyan végzetesen forróra csinálta a fürdőt, hogy a beteg megfőtt. A kongresszus az indítványt elfogadta s elhatározta, hogy az osztrák balneológusokat is fölkéri a Réaumur kiküszöbölésére.

## A CSILLAGOS ÉG.

**Bolygók:** *Merkur* június 15-ikén kibontakozik a Nap sugaraiból s mint alkonycsillag befutja az Ikrék s a Rák csillagképét. — A *Vénus* mint hajnalcsillag a Bika csillagképében tartózkodik; július 7-ikén Neptunussal igen közeli együttállásba lép, a mennyiben e bolygótól csak  $\frac{3}{4}^0$ -kal északra marad. — *Mars* a Regulustól délkeletre áll és július 1-én e. 10h 48m-kor nyugszik. — *Jupiter* a Spica-tól keletre áll, június 28-ikáig

még hátráló mozgású és átlag éjfél után fél órával nyugszik. — *Saturnus* az Antares-től keletre, az  $\eta$  Ophiuchi-tól délre keresendő. Június 15-ikén még egész éjjel látható, de július 1-én már r. 3h-kor nyugszik. — *Uranus* az  $\alpha$  és  $\beta$  Scorpii-tól északra, illetőleg keletre áll és reggeli 2h-kor nyugszik.

**Tünnemények:** Június 15-ikén e. 10h-kor a Neptunus együttáll a Nappal, nem látható. — 19-ikén d. e. 10h-kor a Jupiter együtt-



A csillagos ég északi fele 1899. július 1-én Budapesten este 9 órakor.

1. Ursa minor; 2. Cepheus; 3. Cassiopeia; 4. Camelopardalis; 5. Ursa maior; 6. Draco; 7. Lyra; 8. Cygnus; 9. Andromeda; 10. Triangulum; 11. Perseus; 12. Auriga; 13. Canes venatici; 14. Bootes; 15. Corona (borealis); 16. Serpens; 17. Ophiuchus; 18. Hercules; 19. Aquila; 20. Delphinus; 21. Pegasus; 22. Pisces; 23. Aries; 24. Cetus.

állításban van a Holddal. — 21-ikén d. u. 1h-kor a Nap a Rák jegyébe lép és kezdődik a nyár. — 22-ikén este 7h-kor a Saturnus együttáll a Holddal. — 23-ikán teljes holdfogyatkozás, mely nálunk nem látható. A fogyatkozás kezdete általában d. u. 1h 49m-kor; a teljes sötétülés kezdete d. u. 2h 49m-kor; a fogyatkozás közepe d. u. 3h 34m-kor; a teljes sötétülés vége d. u. 4h 19m-kor és a fogyatkozás vége általában d. u. 5h 20m-kor. A jelzett időpillanatokban a Hold a Brillante zátony (Új-Caledonia), a Cato sziget (Új-Caledonia és Ausztrália között), Je-

rico város (Ausztrália, Mitchell), Mount Powell a Mac Donnell hegyekben és az Ophthalmia hegység zenitjében áll. A fogyatkozás e szerint látható a Nagy-Óceánon, Ausztráliában, Ázsiában, a nyugoti határ és az északi partvidékek kivételével, az Indiai-Óceánon és Afrika keleti partjain. A földárnyék a holdkorong azon pontján lép be, mely legészakibb pontjától  $96^0$ -kal fekszik kelet felé és a korongot azon pontban hagyja el, a mely  $109^0$ -kal fekszik nyugot felé. A sötétülés nagysága a holdátmérő részeiben kifejezve 1,489. — 28-ikán r. 4h-kor a Ju-

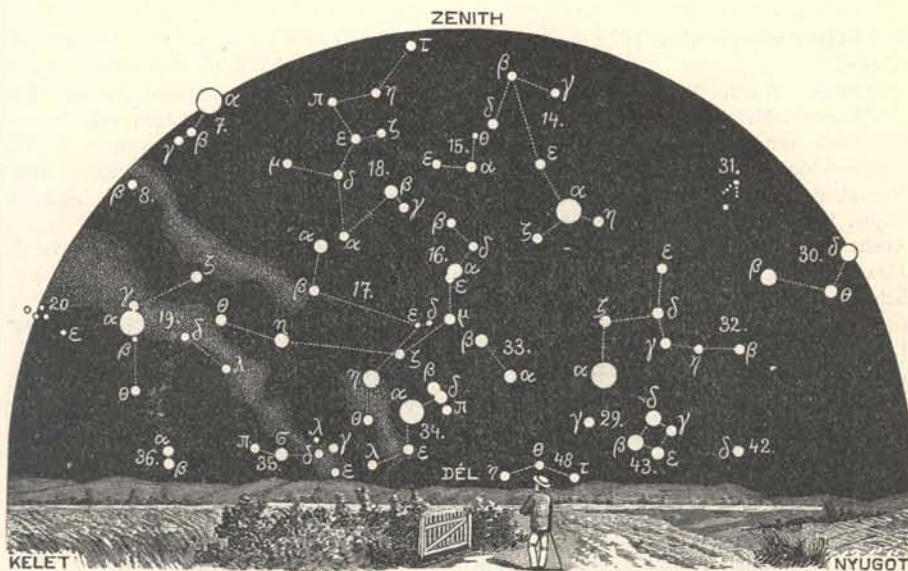
piter megállapodik és előrefutó mozgást ölt. — Julius 4-ikén d. e. 10h-kor a Nap a földtávolban. — 6-ikán r. 4h-kor a Vénus együttállásban a Holddal. — 7-ikén éjjélkor a Vénus és Neptunus együttállásban; a Neptunus 46'-czel délre marad. — 10-ikén r. 4h-kor a Merkúr együttállásban a Holddal. — 13-ikán r. 4h-kor a Mars együttállásban a Holddal.

*Újdonságok.* Altairnak, a Sas csillagkép főcsillagának, H. C. Vogel kísérletei alapján, minden valószínűség szerint kimutatható tengelyforgása van; ez volna az első

eset, hogy állócsillag forgó mozgásáról tudomást szereztünk.

A legnagyobb sebességű égi testek közé tartozik Campbell újabb megfigyelései nyomán az  $\eta$  Cephis,  $\zeta$  Herculis és egy bolygóalakú ködfolt, a mely a General Catalog-ban 4373. számmal jelölt. Az első a Földtől másodpercenként 741 km-rel távozik, a második és harmadik a Földet 53·9, illetőleg 50·9 km-rel közelíti meg egy másodperc alatt.

Ha a Wood-féle ötvényt, melynek hőmérséklete e könnyen folyós fémnek fagyás-



A csillagos ég déli fele 1899. július 1-én Budapesten este 9 órakor.

25. Taurus; 26. Gemini; 27. Canis minor; 28. Cancer; 29. Hydra; 30. Leo; 31. Coma Berenices; 32. Virgo; 33. Libra; 34. Scorpius; 35. Sagittarius; 36. Capricornus; 37. Aquarius; 38. Eridanus; 39. Orion; 40. Lepus; 41. Canis maior; 42. Crater; 43. Corvus; 44. Lupus; 45. Piscis austrinus; 46. Columba; 47. Argo; 48. Centaurus.

pontjához közel áll, átlukasztott vízszintes tányérra alulról periodikusan szivattyúzunk és ismét visszafolyatunk, oly képletekhez jutunk, a melyek nem csupán forma, hanem még a relativ méretek szerint is meglepően hasonlítanak a Hold úgynevezett kraterjeihez. Lullin svájci fizikus most a napfoltokat is utánozza. Sötétre festett üveglemezt lehetőleg egyenletesen bevonunk péppel, melyet poralakú baritnak vízzel való

elkeverésével kapunk. Néhány centiméternyi távolságból ejtsünk tölcsebből e pépre vízcseppet vagy rövid tartamú vizsugarat, s egészen a napfoltokat kiténtető sugaras szerkezetű alakzatokhoz jutunk. Ha a Hold felületének utánzása ennek tényleges keletkezésével még némi kapcsolatban áll, e kísérletben a keletkezés módja bizonyonnyal egészen más.

K. R.