

Megjelenik minden hónap 10-ikén, legalább is 3 $\frac{1}{2}$ nagy nyolczadret ivnyi tartalommal; idönkéntszövegközi ábrákkal illusztrálva.

TERMÉSZETTUDOMÁNYI KÖZLÖNY.

H A V I F O L Y Ó I R A T

KÖZÉRDEKŰ ISMERETEK TERJESZTÉSÉRE.

E folyóiratot a társulat tagjai az évdij fejében kapják; nem tagok részére a Pótfüzetekkel együtt előfizetési ára 6 forint.

XXX. KÖTET.

1898. FEBRUÁRIUS

342. FÜZET.

Körültekintés a meteorológiában.

Ha szemünket valamely magasabb pontról jártatjuk körül az előttünk elterülő tájon, a részletek elmosódnak, kertek, rétek, hegyek, völgyek határvonalai egybeolvadnak, de a kép a maga egészében azért mégis tökéletes. Megkísértem a meteorológia képét nagy vonásokkal megrajzolni és részletekbe nem mélyedve, a meteorológiai tudománynak inkább összefoglalását adni, továbbá eddigi fejlődését és jelen állását néhány szóval ismertetni, valamint megjelölni az irányt, melyben jövő fejlődése haladni látszik.

Minden szerves életnek elengedhetetlen feltétele a levegő. Egész életünk a levegőben folyik le; mi sem természetesebb tehát, hogy a légkör hatása alól magunkat ki nem vonhatjuk. Különben az időjárás kapcsolata az élet mindenféle viszonyaival eléggé ismeretes. Néha népek jóléte függ az időjárás kedvező lefolyásától. Faji bélyeg, ruházkodás, táplálkozás, életmód, sőt még a lelki állapot is mind az időjárással forr össze. Hogy az időjárás a szellemi fejlődésre sem maradt hatás nélkül, igazolja az a tény, hogy az emberiség művelődése sem a sarkvidék örök hómezőin, sem az egyenlítő mentén a forró trópusokban nem érte el azt a magas fokot, melyre a mérsékelt égöv népei vitték.

Az időjárás lényege régebben ugyanaz volt, a mi mai nap. Csak a jelenségek keletkezéséről való felfogás változott az idők folyamán, még pedig a természettudományok fejlődése szerint.

Az ó-korban a meteorológia, mint exakt tudomány, ismeretlen volt. Nem mintha az ó-kor népei függetlenebbek voltak volna az időjárástól, hanem azért, mert az időjárás jelenségeit nem mint a természeti törvények következményét tekintették, hanem bámulatot gerjesztő voltak miatt egyenesen isteni eredetűeknek tartották őket.

Az ó-kor népei az istenekhez fohászkoztak, ha vetéseiket a szárazság romlással fenyegette. Hajóiknak kedvező szelekért esdekeltek, melyek vitorláikat megduzzasszák. Ha villám sújtotta őket,

»Isten harag«-jának megnyilatkozását látták abban, a mi rémülettel tölté el keblöket. Visszatükrözteti ezt a felfogást az ókori irodalomból fennmaradt számos példa, melyek közül nem egy, regényes volta miatt, az újabb irodalomban is újabb feldolgozásban részesült. Az Aulisz kikötőjében veszteglésre kárhóztatott görögök csak Ifigénia feláldozásával tudták kiengesztelni Artémisz istennőt, mire kedvező szelek támadtak, melyek hajóikat tovább vitték Trója felé.

A középkor a meteorológiát merőben téves mederbe terelte. Az asztrológia volt az, mely a meteorológiának is irányt adott és Földünk időjárásában az égi testek hatása volt az uralkodó szempont. A költő igen jellemzően mondatja Rudolf császárral:

»Álltsd fel, Keppler horoskópmat,
Rossz álmam volt az éjjel, rettegek,
Mi conjuncturákban van csillagom.
Baljóslatú jel tünt fel udvarában
Már multkor ott a kigyó fejénél.«

S erre a lángeszű tudós, kora félszepségét ismerve, elkedvetlenedésének ily szavakban ad kifejezést:

»Mégfertőzöm (tudásomat), midőn haszontalan
Időjósálat, horoskópot csinállok,
Eltitkolom, a mit lelkem felfogott
És hirdetem, mit jól tudok, hamis.«

M a d á c h, Az ember tragédiája.

Az exakt tudományok sorába a meteorológia csak akkor lépett, midőn műszereket találtak fel a levegő tulajdonságainak mérésére. Torricelli kísérlete óta, a melyből a barométer fejlődött, mindössze harmadfél század mult el; pontos mérésekre alkalmas higanyhőmérő készítése még rövidebb keletű: pedig és e két fontos műszer megismerése előtt tudományos meteorológiáról szó sem lehetett. A levegő egyes tulajdonságait érzékeinkkel egyáltalán nem vesszük észre, a miket pedig érezünk, azokat sem mérhetjük a változékony egyéni érzéssel.

A két műszerhez azután más és más újabb műszerek egész sorozata csatlakozott, s ma már igen sok műszerrel rendelkezünk, melyek az időjárásról pontos adatokat szolgáltatnak.

Azon meteorológiai elemek közül, melyek az időjárást a maga egészében alkotják, legfontosabb a levegő hőmérséklete, nyomása (súlya), nedvességi állapota, a légköri csapadék (eső, hó stb.), a felhőzet (alakja, nagysága, húzódás-iránya), a szél (iránya és ereje), az elpárolgás, a napsugárzás, a talaj-kisugárzás s a légköri elektromosság. A rendszeres meteorológiai észlelés abból áll, hogy pontos és

jól felállított műszereken napról napra megfigyeljük ezeket az elemeket, még pedig meghatározott időközökben, így nálunk reggeli 7, déli 2 és esti 9 órakor. (Észlelési órák.) Mikor tehát valaki megfigyeléseit feljegyzi, voltaképen ugyanazt teszi, a mit a hisztorikus, tudniillik megírja a megfigyelés helyén az időjárás történetét. A történeti események hű leírását ez esetben pótolják a számok. Ismeretes, hogy a levegő hőmérsékletét a higanyhőmérő fokaival szokás mérni, az összes hőmérőmegfigyelések tehát olyan számsort alkotnak, mely a levegő melegségi állapotának egymásutánját őrzi meg az utókor számára.

Könnyen érthető, hogy az adatok hosszabb megfigyelés után fölötte megszaporodnak. Ha napjában csak háromszor végezzünk feljegyzést, néhány év múlva már legiónyi számérték halmozódik össze, a melyet egyhamar áttekinteni még a gyakorlott szemnek is merőben lehetetlen. Szükségünk van tehát arra, hogy a tengernyi sok szám helyett csak egynéhány értéket bocsássunk forgalomba, még pedig olyanokat, melyek a sokaságot lehetőleg legjobban helyettesíthetik s ezek a *meteorológiai középértékek*, vagy, újabb megjelölést használva, a *gyakorisági értékek*.

Lássuk, miben rejlik a középértékek értelme. Ámbár az időjárás kisebb időtartamokban elég szeszélyes, főbb vonásaiban mégis örökké ismétlődő törvényszerűséget árul el, melynek főszabályozója a Nap. A rügyet fakasztó tavasz után következik a meleg nyár és a lombot hullató ősz követi a dermesztő tél; ez az időjárás *évi periódusa*. S ugyancsak a Nap járásával kapcsolatos a meteorológiai elemeknek egy másik, nem kevésbé szabályos menete, mely minden 24 órában ismétlődik; ez a *napi periódus*. Önként kínálkozik tehát az a módszer, hogy a középértéket naponként, havonként (évszakonként) s évenként alkossuk meg. Ha például valamely elemet napjában háromszor olvasunk le, e három adat átlagos (számtani) közepe az illető elem *napi középértéke*. Természetesen a napi periódus teljes ismeretére három adat elégtelen. E célra napjában sokkal kisebb közökben rendszeres megfigyeléseket kell végezni, vagy pedig — a mi újabban mindenütt szokás — maguktól működő műszereket (regisztrátorok) kell alkalmazni. A maguktól működő műszerek adta napi közép, az úgynevezett *valódi közép*, azután többé-kevésbé el is tér a terminus-leolvasásból alkotott napi középtől.

Tovább haladva ez úton, eljutunk a *havi középérték*hez, ha a hónap összes napjainak középértékét elosztjuk a napok számával. Ha a följegyzések 10, 20, 30 évig folytak, akkor ugyanannak a hónapnak 10, 20, 30 évi középértékét lehet megalkotni. Így például Budapesten a légnyomás 10 évi (1861—70) középértéke június havában

747·7 mm, 20 évi (1861—80) 747·4 mm és a 30 évi (1861—90) középértéke pedig 747·1 mm. Vagy a hőmérséklet 10 évi közepe Budapesten június havában (1871—80): 19·6° C., a 20 évi (1871—90): 19·1° C., a 25 évi (1871—95): 19·0° C. Látni való, hogy mentől hosszabb a megfigyelés sorozata, annál kevesebbet változik a középérték. Már a 30 évi alig különbözik a 20 évitől s kellő számú évek után tapasztaljuk, hogy a középérték állandóvá válik, vagyis jellemző valamely hely időjárására nézve. Ha ilyenképen az összes meteorológiai elemekről több évi középértéket alkotunk, ez az illető helynek teljes *éghajlati* (klimatikus) *jellemét* határozza meg. *A klíma vagy éghajlat tehát az időjárás átlagos állapotát jelenti.*

Bizonyára unalmas és méltóbb sorsra érdemes munkának látszik a hosszantartó szakadatlan meteorológiai megfigyelések végezése. Bizony nem is mulatságos foglalkozás, és e csendes, szerény működésnek nincs is kápráztató eredménye. De mégis ez az egyedüli módja annak, hogy Földünk klimatológiáját megállapítsuk. Minden adat egy-egy kő, melyből a Föld klimatológiájának hatalmas épülete készül. És vannak mindig emberek, kik a tudomány szolgálatába állva, e czélnak időt és fáradságot áldoznak buzgón és lankadatlanul. Hadd említsem e helyütt ritka példaként Dr. Weszelovszky Károly-t, az árvaváraljai orvost, ki 1849-től 1892-ig, tehát 43 éven át, minden nap háromszor, reggel 6, délben 2 és este 10 órakor — a mint az óra ütött — kiment a kertjébe, hogy műszereit leolvassa. És végezte a leolvasást napról napra, fagyban és hőségben, páratlan lelkiismeretességgel, a míg csak meg nem halt.

Ha a Föld felszine sima és egyöntetű volna, klimatikus viszonyai is egyszerűbbekké alakulnának. Egyenlő földrajzi szélesség alatt mindenütt egyenlő klíma volna, az átmenet az egyenlítőből a sarkok felé szabályosan menne végbe. Ámde a valóságban a Földön a száraznak és a víznek rendkívüli szabálytalan alakulása van. Továbbá az egyenetlenségek függőleges irányban is rendkívüliek: óriási hegylánczok és rengeteg lapályok között a változat minden fokozatára reábukkanunk. Mennyire különbözik maga a talaj is: erdőség, sivatag, jégmező és sok más borítja a Föld felszínét. S mindezek a tényezők hozzájárulnak ahhoz, hogy a Föld klimatikus viszonyait bonyolulttá tegyék.

Minthogy az elméletileg megállapítható klíma az elsorolt zavaró hatásokat pontosan számba nem veheti, a Föld klimatikus viszonyainak megállapítására nincs más út, mint az, hogy az egész Földet számtalan sok meteorológiai megfigyelő állomás hálózatával vonjuk be. A művelt államokban néhány évtized óta tényleg vannak is ily meteorológiai hálózatok, melyeket egy-egy központ igazgat. Hogy

azonban a sokféle hálózat állomásain szerzett megfigyelés anyaga a közvetlen összehasonlításnak alávethető legyen, kell, hogy a műszerek szerkezetére és felállítására és az észlelés módjára nézve mindenütt *egyöntetű, egységes eljáráshoz* ragaszkodjanak, melynek megállapítása a nemzetközi meteorológiai kongresszusok feladata.

Meteorológiai megfigyelő hálózat 100 év előtt még nem volt. A híres »Mannheimi Társulat« (1781—1792), mely Károly Lajos protektorátusa alatt állott, volt az első, a mely évkönyveiben néhány város meteorológiai följegyzéseit közölte. Közöttük volt Buda is, hol a csillagvizsgálón már akkor is rendszeres észlelések folytak.

Az igazi klimatológiai munkálatok előkészítője A. Humboldt volt; fáradozásainak sikerült kivívnia, hogy a két legkiterjedtebb birodalom, Angolország és Oroszország, legfontosabb pontjain meteorológiai állomásokat állítottak. 1817-ben Humboldt az évi izothermák (egyenlő hőmérsékletű vonalak) megszerkesztésével nagyjában képét adta a hőmérséklet eloszlásának a Föld felszínén; 1848-ban már elég adat volt arra, hogy Dove a havi izothermák vonulását megállapíthatta, a mivel a hőmérsékleti viszonyokat még élesebben határozta meg. Azóta e téren a haladás bámulatos. Alig van ország, melyben a műveltség lábát megveti, hogy klimatológiai vizsgálódásba ne fogjon. A tudomány bajnokai, kik életök koczkáztatásával a poláris tájak felé törekednek, gondos meteorológiai megfigyeléseket végeznek, épúgy mint a tengert átszelő hajósok. A tengerentúli földrészekben az európai gyarmatok folyvást szaporodnak, s azzal tudásunk az időjárásról is mindinkább öregbedik. Elég felemlítenem, hogy Japán meteorológiai évkönyvei bármely európai művelt állammal vetélkedhetnek.

Az előadottak értelmében a klimatológia az összehalmozódó adatokból ki fogja deríteni, hogy a meteorológiai elemek miképen oszlanak meg a Föld kerekiségén. A részletekbe való mélyedéssel azonban kisebb területeken is meg fogja adni a klimatikus rendellenességeket, ha az állomások elég sűrűek az abnormitások kitüntetésére. A haladás következő foka azután amaz oknak fölkeresésében fog állani, mely a klimában az eltéréseket előidézi. Ha például valamely területen évről évre több az eső, mint a környékén, akkor többé nem véletlen jelenséggel van dolgunk: annak a vidéknek klimatikus sajátossága ez, melyet a vidék fekvése, orografiai és más földrajzi tényezői okoznak, a minek magyarázása tehát a klimatológiai kutatás körébe tartozik. Ha másutt hasonló földrajzi viszonyok között az időjárásban azonos jelenségek mutatkoznak, ezzel az ok és okozat között a kapcsolat mind élesebben ki is domborodik.

Van a meteorológiának egy másik ága, a szorosabb értelemben vett meteorológia, mely a *fizikára* támaszkodik, holott a klimatológia lényegében a földrajzi tudományokhoz sorolható s módszerét a statisztika szabja meg. A szorosabb értelemben vett meteorológia arra törekedik, hogy az időjárás egyes jelenségeit megmagyarázza, keletkezésük okát megállapítsa s az egyes meteorológiai elemek cserehatását kinyomozza. Módszere abban áll, hogy az időjárás bonyolult egészét részletjelenségekre bontsa és ezeket fizikai törvényekre visszavezesse. A meteorológia a fizika haladásának nem egy fontos kérdés megfejtését köszönheti, de még nagyon sok itt a megoldatlan feladat. Épen a legközönségesebb jelenségek, úgyszólván a mindennapiak értelmezésében még igen fogyatékos magyarázattal vagyunk kénytelenek beérni. Ilyenek a felhő, eső, jégeső, zivatar s még számtalan nap-nap után szemünk láttára lejátszódó meteorológiai jelenség, mely még messze áll a tökéletes megfejtéstől. Alig néhány éve, hogy kivált Aitken reáirányította a figyelmet, hogy a parányi porszemeknek mily fontos szerepök van a légköri párak megsűrűsödésében.

De nem is szabad kicsinyelni azokat a nehézségeket, melyekkel a kutató észnek e téren meg kell küzdenie. Ne feledjük, hogy a mit az időjárásról tudunk, azt a légkör *legalsóbb* rétegében tapasztaljuk, és, hogy a felső régiókról, mint a melyek ránk nézve nehezen hozzáférhetők, ismereteink még nagyon hiányosak. Jóllehet újabb időben magas fekvésű obszervatóriumok felállításával ezen segíteni iparkodtak, s a sonnblicki, montblanci, eiffeltoronyi obszervatóriumok nem egy meglepő tényrt szolgáltatottak: a meteorológiában igazán csak akkor várható nagy lendület, mikor a léghajózás majd annyira tökéletesedik, hogy tudományos kirándulások a felhők közé nagyobb kényelemmel és kevesebb veszedelemmel fognak járni.*

De napjainkban még távol vagyunk attól az időponttól, melyben, mint Hoffmeyer mondta, megszűnnek a meteorológia Keppeler-je. A meteorológia problémái sokkal bonyolultabbak, mintsem hogy egyszerű törvényekbe foglalhatók volnának. Az elméleti meteorológia, bár haladását a legújabb időben elvitatni nem lehet, még csak gyermekkorát éli.

Mint már említők, az időjárás több együttes jelenségnek az összessége. Egy-egy meteorológiai elem változása megváltoztatja az időjárás jellemét is. Az egyes elemek nem függetlenek egymástól, s a meteorológiának épen egyik főczélja e kapcsolat kikutatása. Így tudva van, hogy a levegő súlya nem ugyanaz a Föld különböző

* Egyelőre ballonokat eresztenek a magasba, melyek regisztráló készülékekkel vannak felszerelve. Két év előtt Assmann Berlinben mutatott egy autogrammot, mely 16,000 m magasságnyról adott hirt.

pontjain, hogy az egyensúlyra való törekvés folytonos légáramlást idéz elő; továbbá, hogy e mozgás hőmérsékleti változásokkal jár, melyek nyomában ismét kondenzációs folyamatok keletkeznek. De miben rejlik mindemez energiának eredeti oka? Kétségen kívül a Nap hatásában és közvetve a Föld egyenlőtlen megmelegedésében. Ha a szorosabb értelemben vett meteorológia problémái számára a sorrendet megállapítjuk, az körülbelül a következő lenne: Először, meghatározandók a légkör pontos hőmérsékleti viszonyai az egész Föld kerekiségén (tulajdonképpen klimatológiai rész). Másodszor, abból kifolyólag, megállapítandó a légnyomás eloszlása és időbeli változása.

Végre ennek folyamánként betetőzésül az időjárási viszonyok volnának kifejtendők.

Körülbelül három évtized óta még egy új módszer honosodott meg a meteorológiában: a *szinoptikai* módszer. A klimatológiában ugyanis az észlelések egy bizonyos helyen egymásután következő időpontokra vonatkoznak, a szinoptikai módszer pedig az egyenlő idejű észleléseket több helyről egyszerre állítja egymással szembe. A szinoptikai térképek (a budapesti meteorológiai intézet is ad ki olyanokat minden napról) tehát nagyobb területen, például egész Európában teszik áttekinthetővé az időjárást egyazon időpontban.

A szinoptikai térképek tanúsítják, hogy az izobároknek (egyenlő légnyomás vonalai) vannak sajátos, jellemző alakzatai, melyek a Földön egyik helyről a másikra vándorolnak, majd kisebb-nagyobb mértékben deformálódnak. Észrevesszük azokon a térképeken, hogy a magas és alacsony légnyomású területek, az úgynevezett barométer maximumok és minimumok, igen érdekes viselkedést tanúsítanak. Legott meg tudjuk magunknak magyarázni, miért süllyed mi nálunk a barométer néha olyan hirtelenül, a mit annak előtte nem birtunk felfogni, mert a légnyomás egyidejű eloszlásáról nem volt tudomásunk és a szinoptikai módszer alkalmazása előtt még nem ismertük a légnyomás depressziójának természetét.

A szinoptikai módszer már eddig is sok olyan dolgot világított meg, melyekről homályos, vagy téves ismereteink voltak. Egyik nevezetes vívmánya, hogy a régi széltörvényt átalakította és az újat, melynek első szabatos fogalmazása B u y s-B a l l o t nevéhez fűződik (1857), alapvető jelentőségre emelte az újabb meteorológiában. Mindenemű szelet, mely mint passzát, monszun, ciklon, egyenlítői vagy sarki áramlat, meg egyéb néven ismeretes, ezzel egy egységes törvénybe foglalnak össze. E szerint a levegő niveau-felületei, vagyis az egyenlő nyomású rétegek nem egyközüek a Föld felületeivel, és a szél mint egyazon szintájon levő nyomáskülönbségeknek a következménye jelenkezik. Hogy azután a Föld forgásakor és a levegő moz-

gásakor jelenkező központfutó erő és surlódás, valamint a tehetetlenség az áramlást úgy irány, mint sebesség tekintetében mily mértékben módosítja, épenséggel nem változtat a törvény egységén. A törvény a maga valójában ugyanaz a leveleket alig mozgató gyenge fuvallatban, vagy a tomboló viharban, mely fákat terít le.

De a klimatológiai kutatást is átalakította a szinoptikai módszer. Régente valamely hely éghajlati jellemét legjobban akként vélték meghatározni, hogy szélrózsáit feldolgozták. Minden szélirányhoz keresték a megfelelő meteorológiai elemet, abból indulva ki, hogy bizonyos széllal az időjárásnak bizonyos tulajdonságai kapcsolatosak. Ujabban bebizonyult, hogy e módszer szigorúan nem állja meg a helyét. Megtörténik néha, hogy a szél meg sem változik és az időjárás mégis megváltozik, midőn a szél természete és nem iránya módosul. Hányszor tapasztaljuk télen, hogy a déli szél, a melyet máskülönbén mindig enyhítőnek mondanak, zord idővel és kemény faggyal jár! Más a déli szél akkor, mikor depresszió előoldalán ér minket és melegítő erejét a mechanikai hőelmélettel magyarázzuk ki, és más akkor, midőn anticiklonos görbülettel ér hozzánk és eredete esetleg Oroszországban van, a honnan lehült légtömegeket szállít hozzánk. Jelenleg a szélrózsát már a szinoptikai térképek tekintetbevételeivel számítják és a szelek klimatikus sajátosságait sokkal élesebben domborítják ki azzal, hogy az egyirányú szeleket külön csoportokba osztják a szerint, a mint más-más természetű rendszerhez tartoznak.

A szinoptikai módszernek igen fontos gyakorlati eredménye az *időprognózis*. A mióta a telegráf bizonyos helyen egy egész földrész meteorológiai adatait néhány óra alatt összegyűjti, lehetőségessé vált, hogy az időjárás átalakulásait napról napra figyelemmel kísérhessük, és péld. a reggeli időjárás helyzetét a déli órákban hozzávetőleg már ismerjük. Az időjárás helyzete tulajdonképen a meteorológiai elemek térbeli eloszlását jelenti, melyek közül fontosság dolgában a *légnyomás eloszlásmódja* áll legelől.

A meteorológiának ez a gyakorlati ága nagyon fiatal. Az első szinoptikai kártyákat Leverrier (1858) tette közzé. Csakhamar kitűnt, hogy a légnyomás eloszlása a többi elemek eloszlását határozza meg, vagyis hogy nagyobb terület időjárására van hatással.

Ezek után az időprognózis feladatát két problémára bonthatjuk. *a)* Ismerve bizonyos területen a légnyomás eloszlását (egyenlő szintájon), keressük a kapcsolatot az izobárok és ezen terület időjárása között? *b)* Lehet-e az egyik helyzet átalakulásából az új keletkező helyzetre következtetni?

Az első probléma könnyebb a másodiknál. Legalább a tapasztalás igazolja nagyjában, hogy a helyzet bizonyos nemének (típus)

megfelel az időjárás bizonyos neme, azaz hogy *az izobárok alakja az időjárással szoros kapcsolatban van*. Sokkal nehezebb megmondani, hogy egyik helyzetből milyen más helyzet fejlődik. Ily elméleti megoldástól igen távol állunk s nem ok nélkül kételkedhetünk, hogy egyáltalán valaha sikerül. A kutatás ez irányban csakis tapasztalati úton haladhat, s ma úgy állunk, hogy az izobárok átformálódását még 24 órára sem szabhatjuk meg teljesen exakt módon.

Mindazonáltal a prognózisok sokkal jobban válnak be, mint miként sokan, kik a dologgal csak felszínesen foglalkoznak, hiresztelik. Bizvást elmondhatni róluk, hogy jobbak a híröknél. Természetesen, túlszigázott követeléseket nem lehet kielégíteni és lehetetlen csodákat nem szabad követelni. Az esőnek beálltát perczre vagy órára pontosan megjósolni nem lehet és határozott mennyiségét sem lehet előre tudni. Ép úgy nem lehet megmondani, hogy a várható hőemelkedés vagy hősülyedés hány fokot fog tenni. Hosszabb időre érvényes és csalhatatlan prognózisok a jövő számára maradnak, bár a jelenben sem lehet komoly voltukat és tudományos alapjokat elvitatni, valamint azokat a hasznos szolgálatokat sem, melyeket a mezőgazdaságnak és a tengerparti hajózásnak tesznek.

Azok a közös pontok, a hol az időjárás és a növényélet fejlődése találkozik, a *mezőgazdasági meteorológiának* jelölik ki a körét. A kísérletek, melyek arra irányulnak, hogy az időjárás elemeit a növényélet fejlődésével vonatkozásba helyezték, jóformán az utóbbi 2—3 évtizedből valók; voltaképen még ma is a próbálgatások stádiumában vagyunk, de a tárgy jelentősége és a gyakorlati élet követelései e téren is ki fogják kényszeríteni a haladást.

Az időjárás és a növényélet időszakos volta párvonalosan halad egymás mellett: a kikelet, mint a természet újjá ébredése, a hervadás, mint a természet nyugalomra térése, valamint a növényéletnek e két szélsőség közé eső egyéb fázisai mind határozott időjáráshoz vannak kötve. E két jelenségnek párvonalos menete adja a mezőgazdasági meteorológia anyagát. A cél az, hogy a légköri erők értékét mintegy a növényfejlődés mértékével határozzuk meg. A gazdasági meteorológiának első főproblémája tehát az volna, hogy *a növényrendszerben összehalmozódó belső munkát miként fejezzük ki a meteorológiai elemek eredményeként*. Ennek elérésére szükséges az időjárás és a mezőgazdaság jelenségeinek folytonos és szakadatlan megfigyelése. A meteorológiai elem mennyiségével itt nem érhetjük be, mert ez a számadat, mely az összes érték képviselője, a gazdasági meteorológiában nem nyom sokat, ha egyúttal a meteorológiai elem részletes menetét nem ismerjük. Meteorológiai értelemben lehet valamely év esőben gazdag, a mely gazdasági meteorológiai felfogás

szerint mégis száraznak mondható; midőn például kevés napon igen nagy lecsapódások vannak. Hogy a menet nem lehet közönyös, minden gazda számos példával erősítheti.

Ha e párvonalos tanulmány az említett két jelenség között a kapcsolatot kiderítené, akkor a gazdasági meteorológia megközelítené eszményi célját: hogy az időjárás ismeretéből tudjunk a vetések állására következtetni. Ez pedig K l o s s o v s k y szerint egy második lépésre ösztökélne, hogy tudniillik a növényzet bármely fokozatában meg tudjuk becsülni a *termés nagyságának* valószínűségét, vagyis, ez vezetne a *termés prognózisára*, mely a fejlődés előbbi fázisainak megfigyelésén alapulna. Rövid és kissé merész fogalmazásban a probléma így hangzanék: Ismeretes bizonyos időjárás, keressük a hozzá tartozó termés nagyságát.

Az itt említett párvonalos vizsgálódások külön gazdasági meteorológiai hálózatot tételeznek fel, a melyet néhány államban már meg is alkottak. A megfigyelés kiterjed egyrészt különböző műveléságakra (gabona, bor, dohány, gyümölcs, kapás növények, rét, erdő stb.), másrészt azokra a meteorológiai elemekre, melyek a növénykultúrák életére hatással vannak. A megfigyelésről azután át kell térni a kísérletezés terére, vagyis megváltoztatni a növény életviszonyait és a változás hatását megállapítani. Erre valók a *gazdasági meteorológiai kísérletező állomások*, melyekben a meteorológiai kutatás növényfiziológiai és kémiai tanulmányozással párosul.

A gazdasági meteorológia körébe sorozhatók tulajdonképen a *fenológiai* tanulmányok is. A fenológia feladata röviden abba foglalható össze, hogy a növény fejlődéssebessége és a hőmérséklet között keressük a kapcsolatot alkalmas matematikai képlet alakjában.

Sok érdekes mozzanat van az állatvilágban is, mely a meteorológiai tárgyalásra érdemes. A téli alvás, a madarak költözése és egyéb ösztön időpontja nyilván az időjárás bizonyos folyamatához fűződik.

Csak futólag említem meg a meteorológia jelentőségét a *hidrográfiában*. A mennyiben a légköri csapadék egy része a folyóvizeket táplálja, igen közel fekvő az a gondolat, hogy a csapadék-mennyiség és vízállás között bizonyos kapocsnak kell lennie. E vizsgálatban az első lépés annak meghatározásából áll, hogy mennyi kerül valamely folyó vízgyűjtő területén leeső csapadékból magába a folyóba. A lehullott csapadékon kívül még más tényezőket is figyelembe kell venni, így a talaj telítettségi fokát és átbocsátó erejét (egészben higrometrikus állapotát), esetleg a hóviszonyokat, az olvadás mértékét s egyebeket. Ha e tanulmányok valamely folyóra vonatkozólag befejeződtek, akkor a cél az, hogy a *vízállás*

prognózisát megad hassák, következkéskepén a folyó alsó részeiben a közelgő árvízre előre figyelmeztessék a lakosságot, esetleg a folyó hajózhatósági állapotát előre jelezzék.

A hajózás céljaira a meteorológia külön ága fejlődött, a *tengerészeti meteorológia*, mely főképen az óceán szélviszonyainak ismeretét értékesíti a vitorlázás érdekében.

Hogy mi lesz a meteorológiából a jövőben, határozottan megmondani nehéz. Mostani alapjából mégis állíthatjuk, hogy *gyakorlati irányban* fog haladni.

Kétségtelenül előtérbe lép majd az *orvostani meteorológia*, mely kutatni fogja a kapcsot az időjárás és a közegészségi viszonyok között, hogy kutatása eredményei a közérdek hasznára váljanak. A klimatherapián kívül nagy fontosság vár azokra a tanulmányokra, melyek sok ragadós betegség terjedését az időjárásra fogják visszavezetni, mivel a kórokozó baktériumok szaporodása és ható ereje (virulenciája) egyik-másik meteorológiai elemtől függ.

A Föld éghajlati viszonyait a jövőben mind jobban és jobban meg fogják ismerni. Ha valaki földbirtokot vesz, utazni készül, fürdőre megy, az éghajlati följegyzéseket fogja számba venni. A ki házat fog építeni, az épület szerkesztésében nem fogja figyelmen kívül hagyni az időjárás jellemző sajátosságait.

Ki fogják puhátolni azokat a tényezőket, melyek az éghajlatot módosíthatják, szükséghez képest erdőket fognak ültetni, mocsarakat lecsapolni, területeket víz alá meríteni stb.

Az időjárás prognóziája idővel nagyobb tökéletességre emelkedik; szintúgy a vízállás és az áradások prognóziája. A természet megközelítő prognóziája sem tartozik a megoldhatatlan problémák közé.

Vajjon sikerül-e a természet mostohaságait megszüntetni, vagy csak csökkenteni, az időjárást az emberiség vagy a növényzet szükséglete szerint korrigálni, valamely vidéken a melegségnek és a nedvességnek azt a mértéket megadni, a melyre szüksége van; vajjon sikerül-e a természet egyenlőtlenségeit kiegyenlíteni, elvenni onnan, a hol sok van és juttatni a szűkölködőnek, az esőben gazdag tájak vízből juttatni a sivatagnak: ki tudná megmondani. Hiszen ismeretes, hogy az emberek merészsége már annyira ment, hogy esőcsinálásra adták magukat, — persze Amerikában. Bár a kísérletek kudarczal végződtek, még sem lehetetlen a levegő páráit talán más módon, nem rázkódtatással, hanem a harmatpontra való lehűtéssel a sűrűsödés fokáig eljuttatni. Addig is be kell érni azzal, hogy vízvezetékekkel vagy vízszállítással csökkentjük a szárazságot.

Az emberiség törekvései vég nélkül valók, de sikereinek meg van szabva a maguk határa!

RÓNA ZSIGMOND.

Két német tudós ezredévi kiállításunkról.*

I. *Virchow Rudolf előadása a berlini anthropológiai társaságnak 1896. október 17-ikén tartott ülésén.***

A magyar fővárosba való utazásomra azok a nagyszabású intézkedések indítottak, melyeket az ország kormánya és népe tett, hogy a birodalom ezeréves fennállásának ünnepét nagy fényvel megtilje. Az ünnepnek külső nyilatkozata a millenniumi kiállítás volt, melynek az volt a hivatása, hogy a magyar Magyarországnak egész fejlődésmenetét lánczolatosan állítsa a szemlélet elé. Ez alkalomból különös kitüntetések is történtek. Így én azoknak a keveseknek egyike voltam, kiknek a millenniumi doktori címet adományozták, és budapesti látogatásom első célja az volt, hogy személyesen fejezzem ki hálámat e megtisztelésért. Sajnálatomra sem az egyetem rektora, sem az orvosi kar dékánja nem volt a városban. Én tehát csak a kiállítással s a vele kapcsolatos gyűjteményekkel ismerkedhettem meg.

A dolog természeténél fogva engem a kiállítás történeti főcsoportja vonzott első sorban. Előbb azonban szolgálatra kész és jártas kalauzom, H e r r m a n

* Közöljük az ismertetést, ha kissé későn is, hogy tagtársaink lássák, mi volt az, a mi kiállításunkon a külföldi tudósok figyelmét is magára vonta.

SZERK.

** Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Vorgeschichte. 1896. október.

A n t a l tanár, a Nemzeti Múzeumba vezetett, hogy tüzetesebben szemügyre vegyük az újabb leleteket is. Az intézet igazgatója ragaszkodott ahhoz, hogy maga tárja elém a legnevezetesebb leleteket és azután maga személyesen magyarázta meg nekem a kiállítás történeti osztályát, úgy hogy teljes megértéssel tudtam elválni ez emlékezetes gyűjteménytől. A mi nekem ez osztályban leginkább imponált, az a nagy birodalom olyan tarka fejlődése összes korszakainak egyenletes tekintetbe vétele volt, a mitől a birodalomnak minden oldala teljes szemléltetésre jutott. Akár kizárólag magyar vagy török, akár monarchikus avagy forradalmi alakulatokról volt szó, mindannyit kitűnő tárgyak képviselték az illető időből: a Kossuth s a magyar függetlenségi harc korszakát nem kevesebb teljességben, mint a korlátlan monarchia korát.

Ismertetésem számára a magyarok bejövetelének legrégebb korszakát, a most úgynevezett honfoglalást akarom kiszemelni, mert épen ehhez fűződött a millenniumi ünnepség. Könnyen meg lehetett ismerni, hogy a kiállításnak épen ez a része foglalkoztatta leginkább a benszülöttek figyelmét. Az ide tartozó tárgyak egy pár keresztfolyosó elágazásában voltak találhatóak, abban az épület

ben, melyet Alpár Ignác építész egy román stílú régi benzés kolostor utánzásaképen épített volt. Itt függött a honfoglalás mappája, mely Béla király névtelen jegyzőjének följegyzései nyomán készült, melyeket igazoltak az ország különböző részeiben azon korból talált sírok, az úgynevezett lovassírok, mert a régi harcosokat hadi felszerelésekkel és lovaikkal együtt temették el e sírokban. H a m p e l J ó z s e f (Ethnologische Mittheilungen aus Ungarn, Budapest 1896. 22. l.) rövid áttekintést nyújtott e sírokról. E szerint az első ilyenű sírt, a benepusztait, 1834-ben találták meg; azóta a hasonló leletek hosszútórát jegyezték fel. Ezek a függeszottat térkép szerint attól az északkeleti szorostól kezdve, a hol Árpád harcosaival kierőszakolta a bejövételt, az ország belsejébe nyulnak, különösen a nagy folyók mentén, elébb a Tiszán, azután a Dunán fel. A Nemzeti Múzeumban láttam a galgóczi leleteket (1868), hol a boglár mellett fonott ezüst gyűrűt találtak. A kiállításból megemlítem a Tisza melléki kecskeméti gazdag sírokat: innen egy teljes csontváz volt kiállítva, kengyelekkel. A lovas, egy dolichocephalus, sutura frontalis persistenszel, fülén egyszerű karikát viselt; görbe vaskard és nagy kengyelvas, hullámdíszítésű (a mi megjegyzésünk szerint) szláv fazék és a ló csontváza volt a melléklet. Még becsesebbek voltak a csak 1895-ben, Törtelen, szintén a Tisza mellékén feltárt sírok (P o s t a Béla, Ethnologische Mittheilungen aus Ungarn, 1896. V. 36. l. X.—XI. tábla). A ló csontvázán kívül többféle lódíszítő tárgyat gyűjtöttek ezekből. Engem különösen érdekelt néhány darab, mely balti leletekre (494. l.) emlékeztetett. Így egy bronz szíjvég egy szarvasfélének domborművű alakjával (XI. tábla, 8. ábra), melyet P o s t a a pogány-magyar

leletek egyik legjelentősebb darabjának tart, s melyben az úgynevezett szkithaleletek (Ethnol. Mitteil. aus Ungarn. IV. 1—26. l.) nagy csoportjával való kapcsolat láncszemét ismeri fel; szerinte ez a motívum a későbbi magyar művészetnek is élő motívuma maradt. Ehhez járulnak különféle négysegletű lemezek aranyozott ezüsből levélszerű díszítésekkel, melyek alakjuk szerint bátran övdarabok lehetnek, melyeket azonban a leelő egy pilini lelet anológiája nyomán lószerszámdísznek tart; minthogy hasonló dísz fordul elő aranyozott ezüsből való kerek, paizsszerű lemezekben, s mint-hogy egy Csorna melletti halomban egészen azonos ezüst csatok egy lókoponya oldalán feküdtek (Ethnol. Mitteil. aus Ungarn, 1895. IV. 213. l. II. tábla, 13—15. ábra); ez a magyarázat csakugyan valószínűbb. Az ide tartozó emberkoponya szintén hosszú.

Most csak arra szorítkozom, hogy rámutassak e tisztes maradványokra; bizonyos nemsokára tüzetesebb leírásokat kapunk, s akkor lesz majd alkalom, hogy visszatérjünk rájuk. Különösen nagy érdekű fog lenni Árpád emberei koponyájának a mai magyarokéval és az urali finnekéval való összehasonlítása. Az első tekintet sok kétséget támasztott bennem; az ilyen dolichocephalia nem felel meg sem a magyar koponyatípusról való képzetemnek, sem pedig általán a turáni típusról való hagyományos fogalmaknak. Azonban az urali finneknek is olyan különböző formájú koponyájok van, hogy a figyelmes vizsgálat majd mégis találhat rokon alakokat. Újabb magyar utazók megkísérelték, hogy a helyszínén állapítsák meg az urali törzsek jellemző tulajdonságait, és csakugyan úgy látszik, hogy mind nyelvészeti mind anthropológiai okok a mellett szólnak, hogy a vogulokat, vagy akár az ugorok

egész csoportját (osztjakok stb.) ismerjük el a magyarok legközelebbi rokonainak. De e felfogás legmerészebb képviselői is kénytelenek e közeledésnél a nyelv és típus többszörös átalakulását közbeiktatni. Így a nemrég meghalt Pápai Károly feltette (Ethn. Mitteil. aus Ungarn, 1894, IV. 273. l.), hogy az ugorok eredetileg fehér, szőke, dolichocephal, leptorrhin típusának egy délkeleti sárga, igen sötét hajú, brachycephal és mesorrhin fajjal való kereszteződése hozta létre a jelenlegi szibériai ugor típust. Az ugoroknak épen délnyugoti része, mely leginkább ki volt téve az ily hatásoknak, került Pápai Károly véleménye szerint a törökletkező magyarok tehát brachycephal típusúaknak, sötétebb bőrűeknek és sötét vagy nagyon sötét hajúaknak mutatkoztak. Midőn végre Volga melléki hazájokból nyugot felé vonultak, a szláv-ság hatása alá kerültek: a bőr és a haj világosabb lett, de a brachycephalia megmaradt; ép így a nyelv.

Ez sem tenné egészen érthetővé Árpád embereinek dolichocephal voltát. E célra közelebb kellene mennünk a vogulokhoz, a kirkól tudjuk, hogy az urali finnek közt nekik van a leginkább nyújtott koponyájok. E tekintetben arra akarnék figyelmeztetni, hogy Munkácsi Bernát (u. o. 1895, IV. 153. l.) azon igyekezett, hogy a Herodotus említette *Ivzau*-ban az ugorok és magyarok ősapáit mutassa ki, a mit előtte már Tomaszek V. megtett. Az ugorok őshazájának pedig az Ural, a Kaspi-tenger és az Aral-tó közti sivatagot tekinti (u. o. 187. l.).

Vajha e problémák emléke lebegne azok szeme előtt, kik közelebről tanulmányozni fogják a magyar honfoglalás történetét, különösen azoknak, kik Magyarországon kívül vannak. Magában

Magyarországban a millenniumi ünnep olyan erősen felébresztette a hazafias szellemet, hogy idegenek részéről való emlékeztetésre nincs szükség. A Magyarországi Néprajzi Társaság a legörvendete-sebb módon támogatja mind az ethnológiai, mind a történeti kutatásokat; mióta a Magy. Tudományos Akadémia az évek során át dicséretesen folytatott Ungarische Revue-től, mely német nyelven jelent meg, és a birodalmi németeknek lehetségessé tette a magyarországi tudományos kutatások currens megértését, megvonta a támogatást s ezzel lehetlenné tette megjelenését: csak a József főherczeg védnöksége alatt és közreműködésével Herrmann Antaltól kiadott »Ethnologische Mitteilungen aus Ungarn« című folyóiratban birjuk a néptan ügyeiben való állandó megértésnek annyira szükséges és tölünk oly nagyra becsült eszközt. Mindazoknak, kik részesek ebben, szíves köszönetünket fejezzük ki.

A millenniumi kiállítás igen számos egyéb alkalmon kívül nagy és a maga nemében egyedül álló képet nyújtott az idegennek a régi hagyományok tartósságáról a *kiállítás falujában*. Miként egy tudósító igen helyesen mondotta, ez Magyarország és a magyar nemzet multjának és jelenének mintegy megtestesülését tüntette fel. Mindenek előtt a népelet kisebb egyéniségeinek sajátosságai-ban való továbbléletét mutatta, nemcsak a házak építését és berendezését, az eszközöket és foglalkozásokat illetőleg, hanem a népünnepek szakadatlan sorában az embereket magukat is szem elé állította ruházatukban és díszökben, táncban és kedvtelésében. Bizonyos fájdalommal gondolhatott nem egy szemlélő arra, hogy az egész állam nemzetiesedése megsemmisítéssel fenyegeti mind-ezeket a különösségeket. A régies alakok és szokások kedvelője számára

megmaradt az a vigasz, hogy még mindig jó sok van meg, a mi ellentállott a modern civilizáció viharának, és valószínűleg még egy ideig ellen fog állani. Schuller S.-nek »Der siebenbürgisch-sächsische Bauernhof und seine Bewohner« című kis füzeté (Nagyszében, 1896) egy ilyen szilárdan egymáshoz sorakozó községekből épült külön nemzetnek szemléletes, pompás ábrákkal magyarázott példáját nyújtja.

Csak kevés lépéssel odább Bosznia és Hercegovina kiállításába jutottunk, melynek tekintélyes, bosnyák és német nyelven szerkesztett katalógusa 311 lapon szemünk elé állítja a magyar-osztrák birodalom e legifjabb tartományának életét gyorsan felviruló erejében, egyúttal szemléletes képét nyújtva annak, hogy belátásos központi vezetés alatt a nép sajátágaival való kiméletes bánás nemcsak lehetséges, hanem jótékonyan és hasznosan is hat. Nagyrabecsült vezetőnk a bosnyák kiállításokon, Hörmann kormánytanácsos, itt is helyt állott és mindig kész volt megadni a legrészletesebb magyarázatokat.

A jövő idő homályával szemben ki bírja felismerni, milyen sors fog jutni osztályrészül az olyan nagy és belsőleg olyan sokszerű Ausztria-Magyarország számtalan néptagjai mindenikének, és hogy a kormányzás mely rendszere fogja végre meghozni minden ezen tagoknak az egyetértést és békét!

A sok osztályban járva-keelve, nem ritkán régebbi idők reminiscenciáira akadtam, melyek hirtelen ismét felbukkantak. Csak egy példát akarnék megemlíteni. A történeti fűcsoportban állott az 1848/49. forradalmi évből né-

hány fegyvercsoport, a melyekben a népfelkelés kaszái voltak elhelyezve. Ezek közt voltak fűrészszerű kaszák, fogas éllel, épen olyanok, a milyeneket itt-ott Németország különböző vidékein mint a békés munka rendes szerszámaikat még használatban találunk. Ezek is valószínűleg nemsokára eltűnnek és legfeljebb csak múzeumokban lesznek találhatóak. De a szükség idejében megint előkerülnek ilyen eszközök is, habár a jelenkor vágó és lövő fegyverei előtt nem állhatnak meg.

Kiengesztelő megemlékezéssel végzem előadásomat, melyet annál szívesebben említek meg, mert a kiállítás tarka és változatos jelenségei közt a látogatók többsége valószínűleg nem ismerté eléggé: értem a vörös-kereszt pavillonját. Épen abban az időben volt, midőn a legkülönbözőbb országok sajtójában szomorú sorsát ecsetelték a vörös-kereszt megalapítójának, D u n a n t H e n r i k -nek, ki szenvedéssel teljes életet él egy svájci kórházban. Alkotása évről évre mind szélesebb körben és erősebben fejlődik; immár nemcsak a háborúnak van szentelve, hanem a béke nagy művévé alakult, a mely mind számosabb kórházat emel és vonz magához. Örömmel láttam az 1894-iki évi jelentésből, melyet egy testvér nyújtott át nekem, hogy a magyar szent korona országai vörös-kereszt egyesületének 2.147,966 forintnyi vagyona van és hogy 1895. évi költségvetésében 124,100 frt bevétel és 119,150 frt kiadás volt felvéve. Vajha tovább hatna a könyörületeség, mely művekben nyilatkozik, és a testvériesség megnyugtató érzetével töltene el minden résztvevőt.

II. *Bartels Miksa előadása a berlini anthropológiai társaságnak 1896. november 21-én tartott ülésén.**

A speyeri anthropológiai kongresszusról és a nürnbergi országos kiállításról szóló ismertetése után Bartels a következő szavakkal tér át a mi nemzeti kiállításunkra:

A népies érdek tekintetéből messze meghaladta a többi a budapesti ezredévi kiállítás. A bécsi anthropológiai társaságból való kollegámmal, He ger F e r e n c z kusztossal, találkát adtunk, hogy a kiállítást együtt látogassuk meg; legnagyobb fiam is kísért minket.

V i r c h o w a mult ülésen már jelentést tett e gyönyörű kiállítás nagyon fontos részéről. Engedelmet kérek, hogy hozzáfűzhessek még néhány apróságot. H e r m a n O t t ó vezetése alatt az úgynevezett ösfoglalkozásoknak gazdag kiállítását alkották meg. Ezen a néven értették mindazt, a mi a primitív pásztoréletre és a primitív halászatra vonatkozik, a mi sok tekintetben még most is dívik Magyarországon. A földművelés ki volt zárva e csoportból, mert a rendezők abban a véleményen voltak, hogy az ős magyarok földművelést nem űztek. Herman Ottó szívesen kalauzolt minket ez osztályban.

Láthatók voltak a pásztorok eredeti nádkunyhói és gerendás házai a leg egyszerűbb házi berendezéssel teljesen felszerelve, faelágazásból álló üsthoroggal, vagy oldalt rovátkákkal ellátott egyszerű ággal, mellyel az üstöt a tűz fölött kisebb-nagyobb távolságban függesztik fel. Egy esetben már magasabb művészi ösztön érvényesült; egy ember tömör fadarabból faragott ki egy többszemű lánczot, mely alúl-felül fahorogba végződött. Megemlítek még hosszúnyelű

* Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie stb. 1896. november.

baltákat vagy csákányokat, melyeket támaszkodó botnak lehet használni: ezek az elődjei a mai sokkal csinosabb fokosnak, mely mint nemzeti jelvény a magyarok sétatotja. Feltűnt nekem továbbá egy püspöki botra emlékeztető, felső végén nagy hajlású s vaskarikákkal ellátott pásztorbot. A kolompos után dobják, hogy neki a karikák csörömpölésével, azon oldal szerint, a hová esik, az út irányát jelölje. A kanalas gém csöréből valóságos kanalakat készítettek. Egy darab fából faragott meszely, fülén durva állatalakok, egy hires halászati edényre emlékeztetett, de afrikai népek faragványaira és a szumatrai battakok műdarabjaira is. Megemlítsre méltó fából nyersen faragott kicsiny emberalakok vagy házi- és munkaeszközök nagy gyűjteménye. Darabjai mindig párosan vannak meg, de az egyik mindig kicsinyített utánzása a másiknak. Ha prehisztikusok volnának, amuleteknek, fogadalmi adományoknak vagy gyermekjátékszernek lehetne tartani. Azonban ezek a juhászoknak ismertető jelei az anyajuhok és bárányok számára. Az anyajuhra akasztják a nagyobbik darabot, a hozzátartozó bárányra pedig kicsinyített utánzatát. De ez csak öt napig tart; ez időn túl a juhásznak e jelek nélkül is tudnia kell, mely juhok és bárányok tartoznak együvé.

A primitív halászat kiállítása egy czölöpépítésű kunyhón volt elhelyezve; mellette egy szál fából vájt csónakok, hálók és varsák voltak felállítva. Az utóbbiak egyikének, mely meglehetősen bonyolult szerkezetű, a virginiai indiánoknál van hasonló mása, miként a Bureau of Ethnology legújabb Annual Reportjából kitünik. Egy igen egyszerű czölöpalkotmány, kullogó, a milyent az

ungvidéki tisztai halászkok most is használnak, mely három gerendán nyugvó háromszögű pódiumból áll, szintén ki volt állítva. Agyag hálónéhezékeket hasábos súlyok vagy átlukasztott golyók vagy korongok alakjában nem lehet megkülönböztetni a prehistoriai daraboktól. Hálósúlyul a ló metatarsus csontjai is szolgálnak, melyeket mi korszolyacsontokul ismerünk. Hosszában, egyiket szorosan a másikhoz illesztve, erősítik a háló széléhez. A hálók számára erős sásból usztatókat készítenek, melyeknek alakja és bogozása az egyes daraboknál a változatok nagy bőségét árulja el és egyúttal a tulajdonos jegyéül szolgál. A bog alakjáról minden halász azonnal tudja, hogy ki a háló tulajdonosa. Téli ré hosszú és keskeny alakúak, sűrűn egymáshoz álló sásból, de hasonló bogozással vannak előállítva, hogy a jég össze ne zúzza.

Halászszerzőmül szolgáló kis tehénkolompok is említést érdemelnek. Helyben álló horgokhoz erősítik, s csengésökkel jelzik, ha a hal megakadt. Egy sor láncszerűen egymáshoz erősített széles vaspántok, mintegy kardpenge-hosszúságúak, a víz fenekére bocsáttatnak; a két szabad végüket két ladikhoz erősítik s így húzzák végig az egészet a víz fenekén, hogy megtisztítsák a nádtól és sástól. Tavi kagylók héja, hosszú nádszálba szorítva, kezdetleges kanálul szolgál; a kisebb alakúakat evésre használják, a nagyobb kagylókból készületeket a halzsír leszedésére. Szinte sétabot hosszúságú üres nádszarak a tűz szítására használatnak. Igen nagy farkürtöt vészjelül használnak a halászkok, ha nem bírnak a fogással, vagy más okokból van szükségök társaik segítségére. Igen sajtáságos alakú szekerczék, melyeknek lapja igen hosszú vaszcókkal van ellátva, arra valók, hogy télen lékeket vágjanak velök a jégbe.

A vadászati kiállítás is igen sok érdekeset nyújtott, ép úgy a horvát csarnok és Bosznia és Hercegovina csarnoka, mely utóbbiban egy kis csarsija, egy bazár is ki volt állítva, eredeti elárúsítókkal és kézművesekkel, kiket nézni lehetett munkájok közben.

Kiváló vonzó ereje volt a néprajzi falunak. Magyarország minden részéből egész udvarokat állítottak fel, lakóházakkal, istállókkal, fészerekkel, tárákkal, kutakkal stb. Mindezek a helyiségek, különösen pedig a lakóházak, eredeti berendezéssel voltak ellátva, és az egyes udvarok felügyelői nemzeti öltözetű emberek voltak az illető kerületből vagy faluból. Igy rövid idő alatt egész Magyarországot be lehetett járni; az egymás mellé állítás világos fogalmat nyújtott a házak, fedelek, kémények szerkezetéről és elhelyezéséről, úgymint lassankénti fejlődéséről, a tűzhelyek, lakószobák és terek kialakulásáról stb.

Az erdélyi szász házról képes ünnepi füzetet s néhány fényképet lehetett venni. Egyéb e neműt, sajnos, igen keveset szerezhettem.

A házak majdnem rendesen keskeny oldalukkal fordulnak az utcza felé. Az udvar felé forduló széles oldaluk közepén van a bejáró ajtó. Ez elébb egészen földszintes, azután néhány lépcsővel emelkedik, majd veranda forma építmény kerül az udvaron a hosszú oldal elé, s végre még oldalajtók járulnak a középjáthoz. Felső emeletet csak német házakon észleltem.

Ha a középső ajtón belépünk, a szemben levő falon találjuk a tüzelés helyét, a mely lassanként tekintélyes nagy tűzhellyel fejlődött. Némely házakban pedig e helyiség bal falán még egy kisebb sütő tűzhelyet találunk, mely vonatkozásban áll a szomszéd helyiség megfelelő falán alkalmazott kemenczével. Az egyik házban a jobb falon is

volt egy hasonló kisebb tűzhely. Ezzel azonban a főfalon levő eredeti nagy tűzelőhely elvesztette tulajdonképeni rendeltetését. Megtartotta ugyan tűzhely alakját, de immáron kredenczfélének használták.

A ház többi helyiségeinek elrendezésében nem lehetett semmi típikusat megállapítani; úgy számukra és nagyságukra, mint használatuk módjára nézve a legjelentékenyebb különbségek mutatkoztak. Ezzel van kapcsolatban az is, hogy a kemenczék felállítása nem volt megegyező.

A vidék nagyobb vagyonságával gyarapodott a házi berendezés és a díszágyak száma is, melyeken a czihák széle izléses himzésekkel volt ellátva. Hogy a párnahéjak kellően érvényesüljenek, rengeteg számú vánkos volt élére állítva, himzett keskeny oldalával a szemlélőnek fordítva, a többi ágyakra rakva, s így töltötték ki gyakran az egész nyoszolyát a fejevtől a lábvéig. Egy sáros-megyei tót házban a mennyezet gerendáján négyélű jászol formában függött a bölcső, mely a nő himzett kendőjével s a férfi ünneplő kabátjával volt betakarva.

Igen érdekes volt, ugyelemmel követni a tárhelyiségek, az istállók s a merítő kutak alakjait is. A kútveder rendszerint igen hosszú, s alsó végén

nehézékkal ellátott póznán mozog, mely közepén egy egyenesen álló czölöpre támaszkodik. Ez utóbbinak koronája sok változatosságot árul el. A német törzseknél a vedret nem ez a pózna emeli, hanem függőlegesen álló kerék, amelyhez láncz van erősítve. Ez a kerék védő fedél alatt áll, mely egyszersmind az egész kutat is befedi. Egyes magyar udvarnak is ilyen kerek merítő kútja volt; de ez itt egészen a kút oldalán állott, úgy hogy a fedél nem takarta be.

Nem tárgyalhatom behatóbban a szövöszékek különböző alakjait, melyek a magyar népeknél kicsinyek és alacsonyak, a német törzseknél igen nagyok és magasabbak, és olyan neműek, a melyenket Sziléziából és Szászországból ismerünk, továbbá az orsókat, csévéket és motólákat sem, melyek viszont a magyaroknál nagyobbak s a német törzseknél kisebbek, — mert különben nem tudnám végét érni. Mindenesetre azonban azzal az óhajtással zárom be szavaimat, vajha e fölötté érdekes dolgok, a melyeket ekkora szorgalommal és körültekintéssel gyűjtöttek össze, megtalálnák minél tüzetesebb tudományos feldolgozóikat és illusztrálóikat. Ez igen méltó emlék volna, melyet a magyar nép emelhetne magának.

KÖZLI HERRMANN ANTAL.

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

A füsti fecske fölvonulása. Vanak a tapasztalati tudományok körében és kiváltképen időhöz kötött olyan tanulságok, a melyekhez a társadalom szélesebb rétegeinek közreműködése nélkül nem juthatunk. Ilyenek bizonyos, alapot úgyszólván csak hálózatos megfigyeléssel öltő jelenségek, ezeknek pedig különösen az a része, a melynek alapföltétele úgy állítható föl, hogy *minél sűrűbb a hálózat*, tehát minél jobban borítja azt a területet, a melynek valamely jelensége megállapítandó, *annál jobb az eredmény is*.

A sűrű hálózat, mint alapföltétel, első helyen áll a meteorológiában és természetesen főfeltétel marad mindazokban a jelenségekörökben is, a melyek a meteorológiával szorosan egybefüggnek.

A madárvonulás terén eddig végrehajtott magyar megfigyelések tisztára kimutatták azt a szoros kapcsolatot, mely a madárvonulás és a meteorológiai jelenségek között van; a villásfarkú füstifecske (*Hirundo rustica*) nézve pedig a magyar megfigyelések útján, a melyeket közel háromszáz királyi kincstári erdőhatóság és mintegy 50 szakornithológus végez, másnemű tanulságok olyan sorához is jutottunk, a minőket eddig Európa egyetlen más területe sem nyújtott.

Igy ma már tudjuk, hogy a villásfarkú füstifecske legkorábbi érkezésnapja márczius 15. ike és hogy ez a ma-

gyar Alföldre esik; hogy az ismert legkésőbbi érkezésnap május 2-ika, mely eddig csupán Hágiról — Szepes-megye, Batizfalva fölött és átlag 1000 méter magasban — ismeretes, hol e fecske fészkéhez érkezik; hogy tehát a villásfarkú füstifecske hazánk területén való fölvonulása, vagy fészkelő területének megszállása, délről északra érve, átlag 48 napig tarthat el; hogy a megszállás, jellem szerint, a magyar földet négy jól megkülönböztethető területre osztja, ú. m. a síkságéra, mely viszonylag a legkorábbi s föl Ungvárig is érezhető; utána következik a Dunántúl, ezután az erdélyi magaslát; végre a Kárpát, aljával együtt, a 48 ik szélességi foktól véve északnak.

Hogy már ezek a megállapítások is sok és igen érdekes viszonyítást engednek meg, könnyen beláthatja bárki is. Így tudva, hogy Európa egész területének megszállására a villásfarkú füstifecske 105 napra van szüksége, ezzel szemben Magyarország megszállására 48 napra; hogy a legkésőbbi magyar érkezésnap, május 2-ika, megfelel Livland azon pontjainak, hol a fecske érkezésének középnapja szintén május 2-ika, hogy tehát a magyar északi zónának 1000 méternyi magassága a fecske vonulásában megfelel az északi szélesség 58-ik fokának, a mi viszont azt szemlélteti, hogy a magasságok életjelenségei sokszorosán találunk, egyáltalában

megfelelnek az északi szélességek haladásának.

Azonban, noha a magyar megfigyelő hálózatok jelenleg a legteljesebbek, a füsti fecske felvonulásának finomságait még sem deríthetik ki, mert ezt csak a lehető *legsűrűbb hálózat nyújthatja* s ennek megalkotása e soroknak tulajdonképeni célja.

Társulatunk az országnak szám szerint egyik legnagyobb testülete, számmával és, tegyük hozzá, értelmiségével, legjobban és sűrűn borítja Magyarország területét — noha igaz, hogy akad néhány területcsücsök, a mely pusztán marad, a melyet azonban talán a tanítóság segítségével hódíthatunk meg.

Mint a Magyar Ornithológiai Központ vezetője, tisztelettel és bizodalommal fordulok társulatunk buzgó tagjaihoz azzal a kéréssel, legyenek szívesek a Közlönyünk jelen füzetéhez mellékelni a kérdő lapot, úgy, a mint a füsti fecske érkezését 1898. tavaszán észreveszik, kitölteni s a lapot, mely *portomentes* és kellőképen címelve is van, a legközelebbi postahivatal gyűjtőszekrényébe beadni.

A kitöltésre nézve álljon itt a következő. Az eddigi tapasztalás azt bizonyítja, hogy a füsti fecske a határban megjelenve, csak napok mulva mutatkozik a helységben és még valamivel később a háznál, illetőleg fészknél.

Budapesten a határban és a városban való megjelenése közt 8, néha 11 napi időkülönbség is mutatkozik.

A kitöltésre legfontosabb az, hogy kiki *csak azt a mozzanatot jegyezze be, a melyet maga figyelt meg.* Ne zavarassa magát senki se az által, hogy mások talán korábban vagy később vették észre ezt vagy azt a mozzanatot, mert ebben sok az egyéni s a közepet, tehát a megközelíthető pontosságot majd az intézet dönti el.

Magától értetődik, hogy a 8000 kérdőlapra lejegyzett adatoknak eredményét itt fogom közölni.

Ismerem Társulatunk szellemét s épen azért tudom, hogy kérésemnek lesz foganatja. HERMAN OTTÓ.

Alföldünknek másod aratása.*

Jóka i tapasztalatát, hogy az Alföldön egy esztendőben kétszer is aratnak, ugyan nem ismerem, de fizikai lehetősége valóban van, s lehet, hogy a költemény leple alatt valóság lappangott. Hogy Alföldünkön ugyanazon a düllön egy évben két aratás lehetséges, ennek 1881. év nyarán magam is szemtanúja és vizsgálója voltam.

1881. június 6-ikán Vésztőn, Békés-vármegyében, mindjárt a falu mellett, Papfok és a mostani vasúti állomáshoz vezető szekérút között, az egész nagy táblaföld repczével volt bevetve, csak itt-ott az alacsonyabb helye volt gazos, a hol *Scirpus supinus* és *Cardamine parviflora* stb. nedves vagy iszapos helyet kedvelő növényt gyűjtöttem. A repcze akkor már csaknem egész érett volt.

Ugyanazon év augusztus elején nagyon meglepett, hogy a megjelölt düllön kukoricza zöldellik, s a kukoricza szára már alig volt alacsonyabb, mint azé, a melyet tavaszkor, rendes időben ültettek. A késő ültetés egész tábláján volt satnyás külsejű szár, de a nagyobb rész jó erőben és színben látszott. Augusztus végén több kukoriczacsovet felhasztottam. A cső ekkor még elég vékony volt és gyenge, de a magvak növekedőben voltak.

A nevezett düllön a *bibiczrepczét***

* Felelet a 7. számú kérdésre.

** Említésre méltó, hogy itt a német *Biewitz (Brassica Rapa oleifera)* szóból *bibiczrepcze* támadt. A bibiczmadár különben gyakori a vidéken, könnyen átformalódhattott ismeretes nevére a Sárret Biewitz-e.

vagy bánzági repczét június közepén betakarították, június végén a váltógazdaság alapján, a helyére tengerit vetettek. Ekkortáiban a vidéken eső nem esvén, a tengeri hamarjában nem kelt ki, s eleinte kellő módon nem növekedett, de később megázván, augusztus végén nagyságra és termetére nézve a korábbi tengeri-ültetést már utólérte. Szeptember hónapban tartós eső érte, azért a számított időre, a hó végére teljesen meg nem érhetett. De azért letörték és betakarították, mert a düllöt más termék részére szántani kellett. Október első felében a másod kukoricza bizonyosan megért volna.

A vésztői boldogult tiszteletes, Csák János értesítése szerint a másod vetésből harmadfél holdon 80 véka tengeri termett s a hízó sertés szívesebben ette és szemlátomást jobban hízott tőle, mint a teljesen érett tengeritől.

Másod aratásnak különben Békés-és Bihar-vármegye Sárretjén a nádvágást is szokás nevezni. Ez történik karácsony idejében. Bizonyosan ez a Jókai másod aratása. Ily értelemben a békésmegyei gazda évenként háromszor is arathat. Boldog föld, ha a Körösök haragja áradással nem fenyegeti, vagy teljesen el nem önti!

Az alföldi kukoriczatermés ugyanabban az esztendőben repcze után a kanaáni termékenységnek és tejjel-mézzel folyó országunknak egyik nevezetes vívmánya.

Repcze után különben jófizető kölest (*Panicum miliaceum L.*) ugyanabban az esztendőben vetni szokottabb, sőt a köles a tavaszi áradás és lepadás után is nyújt némi kárpoztást.

A kölestermesztés azonban a klimatológiai és talajbeli viszonyok kedvező voltának megítélésére nem nagyon alkalmas mérték, mert az alacsony köles, a termesztés körülményeit tekintve, nem

valami kényes teremtés, s évi életműködésének befejezésével, a bőven fizető természettel még repcze után is hamar készen lehet.

Mint másod aratás a tengeri sokkal nevezetesebb, mert évi életműködésének teljesülésére hosszabb időköz szükséges. Ezért a tengerit új hazájában, Európában, kiválóan a melegebb tájakon termesztik. Németország északi részén a kukoriczaszem rendszeren már meg nem érlik, hazájában, Amerikában pedig az évi életfolyása a teljes magérésig, a vidék éghajlata szerint, hét hónap, másutt, melegebb vidéken kevesebb mint három hónap közt változik, tehát Amerika némely táján kétszernél többször hosszabb ideig is fejlődhetik, mint másutt. Nálunk pl. az Ipoly melegebb völgyeiben a tengerit áprilisban ültetik és szeptember közepén törlik, tehát körülbelül öt hónap alatt fejlődik és érlik meg tökéletesen. Hazánknak sok más vidékén körülbelül ugyanennyi a tengeri nyári fejlődésének ideje, a korai és száznapos fajták kivételével.

Száznapos tengerifajtát szintén az Alföldön emlegetnek; az elnevezés az időtől ered, a mennyi idő alatt ez a fajta évi életműködésével, csírázásától kezdve magérleléseig elkészül.

A termőföldből évenként másod áldást húzni különben hazánkban másutt is megkísérlék. Vas-vármegye hegyes vidékén rozs-aratás után a mező tatárkától (hajdina, pohánka) virágnak, vagy pedig a tarlórépától zöldellik, a miből másod haszna van a szorgalmas lakosságnak.

Az alföldi másod aratásnak vagy szüretelésnek nemcsak gazdasági haszna van, mert pl. a korai vagy száznapos kukoriczafajtával a kísérlet gyakran sikeres lehet, hanem klimatológiai és növényföldrajzi értéke is van. Bizonyosága, hogy az Alföldön az az idő, a mennyi alatt a

növények, kivált a hosszabb ideig fejlődők, vagy a fák évi életműködésökkel és gyümölcsök megérlelésével elkészülhetnek, korántsem oly kevés, hogy Alföldünknek középtája felé, a folyóvizektől távol levő, nem halmos rónaságon az erdőtenyészet lehetetlen lenne. Ezt a hosszabb vegetációt kívánó tengerinek repcze után való megérése is megczáfolja. Hogy az alföldi rónaságon csak a hátsabb helyen (a Tisza és Duna közt) vagy a folyóvizek mentén (Körös, Maros, Temes) van az erdő jó karban, az Alföldnek középtáján pedig erdő nincs, ennek oka nem az éghajlat, hanem sok más fizikai erő összejártsága. A gyümölcsös kert itt is szép mindenütt, ha a termesztéssel járó nehézséget eltávolítjuk.

Az alföldi másod aratás is egyik meggyőző bizonyítéka, hogy hazánk Alföldje növénygeografiai tekintetben nem az orosz steppe tagja, se nem szigetje hazánk erdőrengetegében, mert a steppén a klíma, valamint az évszak egészen más, s az évszak mereven szokta egymást követni; ott a nyári termesztést meg a fatenyészetet a klíma kizárja, nálunk pedig gondos kezeléssel évenként kétszer is húzhatunk áldást a termőföldből.

A másod aratás hazánkban elméletileg lehetséges, sőt, mint a példa igazolja, valóban sikerül is. Hogy azonban Alföldünk mezőgazdaságát nagyjában évi kétszeres vetésre és aratásra változtassuk, vagy egészen olyanná alakítsuk, a minő pl. Delhié Kelet-Indiában, hol az őszi aratást téli vetemény, búza, zab, paszuly, len stb. követi, mely a vidéknek európaias színt kölcsönöz, ennek számos fizikai, gazdasági, társadalmi, termesztésbeli stb. nehézsége van, melyet vajjon legyőz-e valaha nálunk az emberiség: a jövő titka. Egyik fizikai gátja az, hogy az Alföld 1881. óta a sok lecsapolással és szabályozással rendkívül szárad. Idáig az Alföldnek egy aratásbeli áldása

is elegendő. A gazdálkodásnak egyik szerencséje még, hogy a legtöbb természetű növény évi munkájának a legszükségesebb szakaszát június végéig befejezheti, továbbra már leginkább gyümölcsérés marad. Ha a nyári szárazság oly mértékben gyarapodik, a hogy a nyolczvanas és kilenczvenes években megindult, kedvező helyen, bizonyos növényekkel a másod aratás még majdan is sikerülhet, de eljöhet az idő — persze ezt mi már nem érjük meg — a midőn az Alföldön csak tavaszi gazdálkodás és termesztés lesz lehetséges. DR. BORBÁS VINCZE.

Illatos fanemek. Az idegen világrészekből származó fanemek közül az illatosak mind nagyobb és nagyobb jelentőségre tesznek szert; nagyon szívesen veszik a belőlük készült finom butorokat, már a kiáradó illat kedvéért is.

A legkedveltebb még mindig a *rózsafa*, mely korántsem idős rózsatövekből való, mint nevérol talán sokan hiszik, hanem többnyire a különféle hüvelytermő fák (Leguminosae) szolgáltatják. Legjobbnak tartják az angolok a *brazíliai rózsafát* (*Physocalymna floribunda* Pohl.), mely Rio de Janeiro, Bahia és Para tartományokból ered. A vöröses barna, feketésen sávozott és ugyanilyen árnyalatban erezett fa kemény, nehéz és szépen fényezhető. E mellett gyengén keserű és balzsamos ízű, illata pedig a rózsáéhoz hasonló. Gyantataralma miatt persze nehéz megmunkálni. Ára a színárnyalat és erzet szerint változik. Mennél gazdagabb ellentétekben a színárnyalat, és mennél szabálytalnabb az erzet, annál nagyobb a fa értéke. A brazíliai rózsafa kivitele évről évre növekedik és jelenleg másfél millió forintra tehető.

Az *indiai rózsafa*, melyet az angolok »Blackwood«-nak neveznek, a *Dalbergia latifolia* Roxb. nevű hüvelytermő

növény fája, mely Malabáron honos. A fa 15 m hosszú, 1 m átmérőjű használható törzset ad. A sötétbarna, majdnem fekete árnyalatú fa sokszor szépen ereszett. Mivel a fa nagyon kelendő, az indiai erdőkezelőség nagy ültetvényekben termeszt.

Újabban Guianából a francziák is hoznak egy illatos fanemet Európába, mely valószínűleg a *Licaria odorata* fája. A belőle kiáradó pompás illat a bergamott-olajéra emlékeztet. Felhasználni azonban csak éteres olaj készítésére lehet. A sárga, durva rostú fa szaga olyan illó, hogy csak közvetlenül az olajkészítés előtt aprítják szét.

Ibolyaszagú fanemet szolgáltat a keleti Ausztráliában termő *myall* (Acacia homolophylla); ez gyenge növéssű fa, melynek törzsvastagsága alig haladja túl a 30 cm-t. A sötétbarna, kemény és nehéz fa az erős ibolyaillatot sokkal tökéletesebben tartja meg, mint bármely ismert fanem a magáét. Ausztráliában különösen a belőle készült pipákat kedvelik. A londoni kiállítás óta, a melyen Queensland mutatta be, Európában is keresett.

Ausztrália általában nagyon gazdag illatos fanemekben. Nyugat-Ausztráliában málnaillatú fa terem, a mely szintén akáczféle (Acacia acuminata). Fája igen alkalmas finom bútorok készítésére és Angolországban kedvelik is. Ausztráliában van továbbá a *mosuszfa*, melynek illata megfelel nevének; fája szépen tarkózt színezetű. Igen kellemes, de múló illatú az ausztráliai *Bursaria spinosa*.

Kiterjedt alkalmazása van a *szantálfa*-nak, melyet a *Santalum* nemnek különböző fajai szolgáltatnak. Ázsiában, Ausztráliában és Polinéziában élnek, és külsejökre nézve a mirtushoz hasonlítanak. Legnagyobb jelentőségű a *fehér szantálfa* (*Santalum album*), mely, rokonaihoz hasonlóan, száraz halmokon

és hegyeken terem. Alföldre átültetve, fája elveszti értékét. A fa 30 cm törzsátmérőt és rendszeren 7—8 m magasságot ér el; 20—25 éves korában a fát kivágják, mert később korhadásnak indul. A kivágott törzseket lehamozzák és körülbelül 60 cm hosszú darabokra osztják. Ezeket több hónap tartamára a földbe ássák, hol a természet-félék teljesen leeszik a hársréteget, a nélkül, hogy a fa keményét bántanák. Azután elzárt szűrükbe teszik szárítás végett, a mi az illat finomodását segíti elő, de egyúttal a fának szakadásra való hajlamát is csökkenti. A színnek vöröses árnyalatú sötét sárgának kell lennie. Mennél sötétebb a szín, annál erősebb az illat és értékesebb a fa. Az illat éteres olajtól származik, mely a fa keményében és nagyobb gyökereiben van meg; a hársrétegben és fiatalabb fákban nem található. A kivágás helyén a forgácsot és erősebb gyökereket gondosan összegyűjtik, és olajat desztillálnak belőlök.

A legnagyobb darabokat főleg Khína szerzi meg, a kisebbeket Arábia, a középnagyokat pedig India használja föl. Khínában a fát füstáldozatokra és a lakás füstölésére használják; mindenféle faragott tárgyakat is készítenek belőle, pl. Indiában bálványszobrokat. Jómódú hinduk szantálfa tömböket vetnek a tetemégetésre szánt máglyákra, hogy gazdagságukat fitogtassák. Iparilag a fát fényűzési czikkek, legyezők, berakott munkák készítésére használják. A hulladékokból kapott olaj, mint illatszert igen elterjedt. Mivel rózsaoalljal könnyen vegyül, sokszor ennek hamisítására használják.

A legtöbb szantálfa Indiából kerül, a hol kormánymonopólium, s azért a fát csak bizonyos tisztviselők vágathatják ki és árúsíthatják el. Az erdőkezelőség rendszeresen ülteti. India évenként 1200 tonnát szállít, a mi 600 ezer

forint értéket képvisel. A jobb fajta fának tonnája 140—170 frtba kerül.

Az illatos fákhhoz tartoznak a czédrusok is. E névvel ma gyakran olyan fákat is jelölnek, melyeket általában nem illet; ilyen a thujafa, a boróka és a Cypressus fajok. A bermuda-czédrus, mely a nyugot-indiai czédrusfát szolgáltatja, borókafa (Juniperus).

Nagy hírért ez a fanem a Libanon czédrusától kapta. E hegységnek előbb jelentékeny czédruerdeiből ma már csak csekély maradványok vannak meg. A libanoni czédrus vöröses-fehér fája ugyan illatos, de sokkal gyengébben, mint az északamerikai czédrusfa. Különben a biblia eredeti nyelvében használt kifejezés nemcsak a Libanon czédrusát jelenti, hanem a fenyőt és borókát is és Plinius, ki elpusztíthatatlan czédrusfáról és czédrusolajról beszél, alkalmasint a boróka fáját és olaját érti.

Illatos czédrusfának nevezik ma a Kuba, Mexikó és Középamerikában honos *Cedrela odorata* fáját. Ebből készítik a szivarládákat; de az asztalosok is szívesen használják. Amerikában használják vasszerszámok tartására szánt szekrények készítésére, mivel az olaj, melyet a fa kiizzad, megóvja a szerezket a rozsdától. Illatos czédrusfának nevezik továbbá a kereskedésben a vörös- vagy czeruza-czédrus (*Juniperus virginiana*) fáját is.

Élesebb illatúak a babérfélékhez tartozó *sassafras*-fák, melyek közül az északamerikai a legfontosabb (*Sassafras officinalis*). Habár e fa nagyon puha, szívesen használják fel, mert a rovarok nem bántják. Ágyak, ládák, szekrények készítésére is alkalmazzák. Forróövi tájakon újabban utazó ládákat és egyéb tartókat bélelnek ki vele rovarok távol-tartása végett, azért jelentékeny mennyiségben szállítják oda.

Rovarak rágása ellen a sivatagi szan-

darak-fenyőt (*Callitris verrucosa*) is megvédi illata. Ez a fa Ausztráliában, a Murray-folyó partjain honos. Mivel a kámforillatú sötét fa szép, szívesen használják kisebb asztalosmunkákra.

(A Jahrbuch der Naturwissenschaften XI. évfolyamából.)

Közli CSEMEZ JÓZSEF.

Eső utánzása pohárban. 20 cm magas és legfőleg 10 cm átmérőjű hengeres poharat félig megtöltünk 92^o/o-os alkohollal. A poharat porcelláncsészével befödve, vízfürdőben lassan hevítjük, hogy az alkohol magasabb hőfokra tegyen szert, a nélkül, hogy forrna. Melegítés után a befödött poharat kivesszük a vízfürdőből és hűlés végett valami falapra állítjuk. A folyadék még erősen párolog, de a porcelláncsészé nem sokára annyira lehül, hogy rajta a gőzök megszűsödnek. Látható felhőcskék képződnek és számtalan apró esőcsepp esik függőlegesen, meglehetősen sebesen a folyadékba. Átmérőjük átlag 40—50 ezredrész milliméter. Eleinte a gőzök majdnem a porcelláncsészéig emelkednek, de fokozódó lehüléssel a sűrűsödő zóna szintája sülyed és a felhőréteg fölötte teljesen tiszta réteg látszik.

Ez képe a víz körútjának a levegőben. A párologó folyadék jelzi az óceánt, fönt kék ég van, alatta esőt adó felhők bocsátják vissza a vizet a tengerbe.

Ha a porcelláncsészét mindjárt a lehülés kezdetekor hideggel cseréljük fel, a pohárban viharos időjárás áll be. Az oldalfalak egyenlőtlen lehülésekor forgatagok keletkeznek.

(Zeitschrift für den phys. u. chem. Unterricht. 1897.) Cs. J.

A Föld összes vízmennyisége. Mai nap szeretnek mindent számokba foglalni és a statisztika szabályai szerint rendezni. Dr. Karsten ily szándéktól vezérelve, nem sajnálta a fáradságot.

és, földrajzi tudásunk mai állására támaszkodva, kiszámította, hogy hány köbméter víz is van a mi Földünkön. A számok, jöllehet csak kerek összegek,

mégis érdekesek a közlésre, mert némi támasztékot nyújtanak az összehasonlításra.

Karsten számításai szerint:

Világtenger	Közepes mélység méterben	Terület négyzet-km-ben	Köbtartalom köbméterben
Csendes-óceán	4083	161 137 000	685 000 000
Atlanti-óceán	3763	79 776 000	300 000 000
Indiai-óceán	3650	72 536 000	265 000 000
Északi-sark-tenger	818	12 563 000	10 000 000
Déli-sark-tenger	1500	15 630 000	23 000 000
Összes beltengerek együttvéve	1060	30 748 000	32 500 000

Igy hát a Föld valamennyi tengerének felszine együttvéve 3 679 000 000 km² és köb tartalma 1 286 000 000 m³. Akkora vízmennyiség ez, hogy ha a tengerből kiemelkedő összes szárazföldeket és magaslatokat a hullámokba szórják, mélységöknek csak egy huszad-részt töltenék ki.

Sz.

Utazás a Föld körül. Mióta Jules Verne 80 nap alatt utaztatta körül a Földet, azóta nem állapodott meg a közlekedő eszközök fejlődése, hanem egyre kevesebb és kevesebb napra szorította le az utazás tartamát. Legújában Chilkov herczeg, az orosz vasúti miniszter, összeállította a Föld körül való utazás tartamát, a hogyan és a mennyi idő alatt teheti majd meg az ember, ha egyszer a szibériai nagy vasút teljesen kiépül. Egyedül a leggyorsabb vasúti

vonatokat és óceáni hajókat használva, egy utazásra a Föld körül a következő idő kell:

Brémtől Szt.-Pétervárig	1 1/2 nap
Szt.-Pétervártól Vladivosztokig	10 »
Vladivosztoktól San-Franciscóig	10 »
San-Franciscótól New-Yorkig	4 1/2 »
New-Yorktól Bré máig	7 »
Összesen	33 nap.

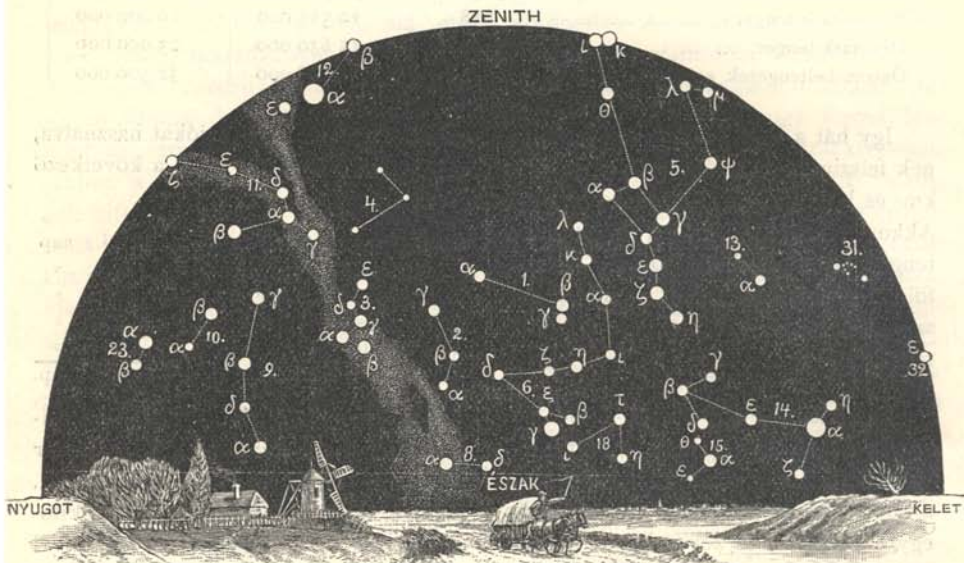
Az orosz miniszter illetén számításában a szibériai vasúton 48 kilométer óránkénti menetsebességet tételez fel. Feltéve, hogy idővel óránként a 60 kilométert ott is el fogják érni és mivel már most is kísérleteznek olyan hajókkal, melyek New-Yorktól Bré máig 5—6 nap alatt jussanak el: a Földet 30 nap alatt körül fogjuk utazhatni. Meddig érjük be azután a 30 nappal, annak az — elektromosság a megmondhatója.

L. F.

A CSILLAGOS ÉG.

Bolygók: *Merkur* mint hajnalcsillag februárius második és márczius első felében a Bak és Vízöntő csillagképeken halad át. Fényesebb csillagok nem jelzik jelenleg a bolygó útját, mely különben is, a Naphoz való nagy közelsége miatt, csak nehezen látható. — *Vénus* februárius 15-ikén együttáll a Nappal és nem látható. Azután ugyan alkonycsillag, de még egy hónappal később is csak egy órával nyugszik naplemente után.

Az Aquarius és a Pisces csillagkép nyugoti részében található. — *Mars* körülbelül egy órával kél a Nap előtt a Capricornus csillagképben. — *Jupiter* esti 8^h körül kél és a γ Virginis tözsomszédságában tartózkodik; egész éjjel látható. — *Saturnus* márczius 2-ikán negyedfényben áll a Nappal; éjféli 1^h körül kél és középtűt áll az α Scorpii és az η Ophiuchi között. — *Uranus* februárius 22-ikén áll negyedfényben a Nappal; az α



A csillagos ég északi fele 1898. márczius 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.

és β Scorpii között van, tetemesen közelebb az utóbbi csillaghoz, és, mint Saturnus, reggeli 1^h körül kél. Márczius 7-ikétől fogva retrográd.

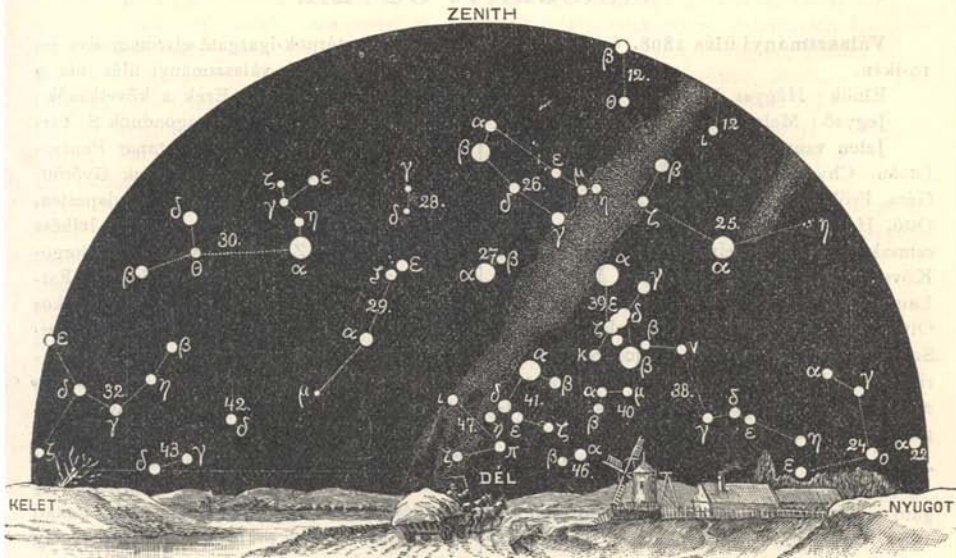
Tünemények: Februárius 15-ikén reggel 6^h-kor a Saturnus együttállásban a Holddal. Ugyanaznap e. 11^h-kor a Vénus felső együttállásban a Nappal. — 19-ikén éjféli után 1^h-kor a Mars együttállásban a Holddal. Ugyanaznap délben a Merkur együttállásban a Holddal. — 20-ikán r. 3^h 16^m 27^s-kor a Jupiter III. holdjának fogyatkozása; belépés a bolygó árnyékkúpjába. Röviden azután, r. 5^h 58^m

15^s-kor ugyanezen hold kilépése. — 21-ikén r. 2^h-kor a Vénus is együttállásban a Holddal. — 22-ikén r. 2^h-kor az Uranus negyedfényben a Nappal. — Márczius 2-ikán d. u. 1^h-kor a Saturnus negyedfényben a Nappal. — 10-ikén r. 2^h-kor a Jupiter együttállásban a Holddal. Ugyanaznap r. 8^h-kor a Neptunus negyedfényben a Nappal. — 13-ikán este 10^h-kor az Uranus együttállásban a Holddal. — 14-ikén r. 4^h 58^m-kor az α Scorpii geocentrumos együttállásban a Holddal, rákövetkező fődéssel. Ugyanaznap d. u. 1^h-kor a Saturnus is együttáll a Holddal.

Ujdonságok: A Winnecke-féle periodikus üstökös, mely 5·82 évenként visszatér, Perrin a Lick-csillagvizsgálón 1898. januárius 1-én újra fölfedezte. Az égi test fénye egyelőre még nagyon gyenge ugyan, de a számítás szerint jelenlegi értékének több mint négyszeresére emelkedik majd s ennél fogva hihető, hogy sokkal tovább lesz látható, mint utolsó megjelenése alkalmával. Az üstökös pályája az asteroidák övének közepéig nyúlik és excentrumossága közel $\frac{3}{4}$ -del egyenlő.

A pulkovai csillagvizsgáló 13 hüvelykes távcsövével sikerült mult évi december hónapban a Mars külső holdjának fotografozása. A hold helyzete a bolygó középpontjához képest e fényképekről kényelmesen lemérhető és a mérések teljes összhangzatban vannak a 30 hüvelykes távcsövön végzett mikrométeres észleletekkel.

Minden év újabb és újabb asteroida fölfedezését hozza, és nemcsak fogy az a remény, hogy pályájokat a kellő gonddal meghatározhatják, hanem előreláthatólag még



A csillagos ég déli fele 1898. márczius 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.

számuk sem mondható meg. Nem úgy áll a dolog ez apró testecskék összes tömegével, mely végre is a Mars és a Jupiter bolygó pályaelemeiben olyan háborgást fog előidézhetni, melynek alapján ezt a tömeget, ha az alkotórészek számát nem is, ki fogják puhathatni. Eddig azonban csak fénymérésen alapuló becsléssel rendelkezhetünk és ezek értelmében a jelenleg ismert asteroidák együttvéve a Hold tömegének $\frac{1}{27}$ részét teszik. Csupán a Ceres tömegét, helyesebben térfogatát sikerült pontosabban megállapítani, mely a Holdén $\frac{1}{81}$ -ét teszi, tehát a Ceres és

a Hold tömege között közel ugyanazon viszony van, mint a Hold és a Föld tömege között. A többi asteroida együttvéve e szerint a Ceres tömegének háromszorosával ér fel.

Az 1893. április 16-iki teljes napfogyatkozás alkalmával egyéb méréseken kívül a korona fényerejét is meg próbálták mérni. Az eredmény, teljes megegyezésben a korábbi tapasztalatokkal, arra vall, hogy a fényerő a sötét holdkorongtól kifelé kisebb, mit a fényerőnek a távolság négyzetével való fogyása követelné.

Újabbán sikerült a Nap chromoszféra-

ját, a Nap testét borító, aránylag igen csekély magasságú színes légburkot, a fogyatkozásoktól függetlenül is fotografálni. Az eljárás élve azon alapszik, hogy a napfénynek előzetesen rövid időre kített lemezek érzékenyebbek a chromoszféranak kevésbé hatásos sugarai számára, mint a napkorong közepétől kiáramló fény. Az eredmények eddig legalább még nem teszik

fölöslegessékké a teljes napfogyatkozások megfigyelését.

A nizzai csillagvizsgálón a múlt évi december 18—19-iki éjjelen fotografiai úton nem kevesebb, mint három új asteroidát fedeztek fel; ezekkel a kis bolygók száma 433-ra emelkedett s Charlois maga 94-et talált.

K. R.

TÁRSULATI ÜGYEK.

Választmányi ülés 1898. évi januárius 19-ikén.

Elnök: Hőgyes Endre.

Jegyző: Melczer Gusztáv.

Jelen vannak: Borbás Vincze, Csapodi István, Chyzer Kornél, Daday Jenő, Entz Géza, Fröhlich Izidor, Heller Ágost, Herman Ottó, Horváth Géza, Ilosvay Lajos, Kalecsinszky Sándor, Klein Gyula, Koch Antal, Kövesligethy Radó, Krenner J. Sándor, Laufenauer Károly, Lóczy Lajos, Pertik Ottó, Pethő Gyula, Schilberszky Károly, Schmidt Sándor, Schuller Alajos, Staub Móricz, Than Károly és Wartha Vincze, választmányi tagok; Lengyel István pénztárnok-igazgató, Ráth Arnold könyvtárnok, Paszlavszky József első és Csopely László másodtitkár.

Lengyel István pénztárnok-igazgató előterjeszti a Forgó Tőke állását az 1897. év végén. — Örvendetes tudomásul szolgál.

Bemutatja továbbá a M. Földhitelintézetnek időközben érkezett iratait és a félévi elismervényt. — Tudomásul vétetik.

Jelenti, hogy báró Podmaniczky Géza alapító tagul ajánlja gróf Degeföld-Schomburg Pál főrendiházi tagot Tégláson, továbbá, hogy Dr. Aujeszky Aladár orvos Budapesten 100 frttal papírban az örökítő tagok sorába lépett. — Örvendetes tudomásul szolgál.

A pénztárnok-igazgató bemutatja az újabbban megjelent munkákat, nevetesen »A Craspedomonadinák szervezete« címűt Francé Rezső-től, mely németül is megjelent, továbbá a magyar faunából a *Coleoptera*-kat felölelő kötetet és a *Chemiai Folyóirat* mellékleteül megjelent, »A törvényeszéki chemia elemei« című munkát Dr. Felletár Emil és Jahn József-től. — Tudomásul vétetik.

A pénztárnok-igazgató elszomorodva jelenti, hogy a múlt választmányi ülés óta 9 tag elhunytáról értesült. Ezek a következők: Gerber Frigyes bányagondnok S-Tarjánban, Mokos Károly tanár Pancsován, Nits István főpénztárnok Győrött, Pólya Jakab e. m. tanár Budapesten, Pünkösti Ferencz ev. ref. lelkész Úzon, Rétyi Zsigmond erdész Borgó-Prundon, Riedl Tivadar könyvelő Esztergomban, Szomjas Ignác birtokos Tisza-Lökön és Dr. Tavassy Lajos orvos Jolsván. — Szomorú tudomásul van.

A könyvtárnok bemutatta az újabban érkezett ajándékkönyveket, nevezetesen: A földművelési m. kir. miniszternek 1896. évi működéséről a törvényhozás elé terjesztett jelentése, a *földművelési m. kir. miniszterium* ajándéka; Positiv aesthetika, Dr. Pekári Károlytól, Hornyánszky V. kiadó cég ajándéka és egy különnyomat A Flatt Károly-tól. — Köszönettel vétettek.

Kilépéseket jelentették 95-en. — Tudomásul szolgál.

Törlésre ajánlatnak, mint régi adósok, 79-en. — Kitoröltetnek.

Tagválasztásra kerülven a sor, új tagokul ajánlatnak:

Új tag: Ajánló:

Ajtay Gyula bányahivatalnok, Ferenczi I. Ambrus Andor tkp. főkönyvelő, Neuländer M. Arday Albin gazd. s.-tiszt, Spinka J. Aufricht Vilmos hivatalnok, Jakab E. Azary Miklós tanárjelölt, Bartoniek G. Babka György tanító, Lengyel I. Bajcs György s.-jegyző, Benkő Á. Bajmóczy József erdmester, Bajmóczy I. Ballauer Kristóf rk. plébános, Aistleitner H. Balogh Tódor okl. gazda, Jablonowski J. Baltay János tanító, Demeter E. Báthori László mérn.-gyak., Báthori B.

Új tag : Ajánló :

Gróf Béldi Kálmán, Lengyel I.
 Bodnár Imre e. hallgató, Séra I.
 Bogoss Endre Gyula fogalm., Selymes Gy.
 Boiger Károly vasgyári könyvelő, Dullien F.
 Borbély Ferencz mk. honv. főhadn., Balás Ö.
 Boronkay László birtokos, Jablonowski J.
 Botár István állomásfőnök, Benkő B.
 Botta István s.-tanár, Schilberszky K.
 Brázay Zoltán nagykereskedő, Brázay K.
 Breuer Albert állatorvos, Rátz I.
 Brunsvik Gyula kir. mérnök, Kovács F.
 Bucsány Gyula tkp. könyvvezető, László V.
 Csanády Béla gazd.-segéd, Kállay Ö.
 Csatáry János, ref. tanító, Szentpéteri P.
 Csia Ferencz okl. gazda, Jablonowski J.
 Csiffári Alajos tanító, Plichta J.
 Csincsek József igazgató-tanító, Mamuzsits J.
 Cziráky Márton tanító, Maurer M.
 Czirmes Bálint gazd.-segéd, Kállay Ö.
 Dr. Dabasi Ödön járásorvos, Fuchs J.
 Dávid Albert okl. mérnök, Puky P.
 Deák Andor okl. gazda, Jablonowski J.
 Deissler Gyula okl. gazda, Jablonowski J.
 Dénes Béla káplán, Krutkovszky K.
 Donogány Gergely okl. gazda, Jablonowski J.
 Döhrmann N. cs. és k. ménesk. száz., Bruck B.
 Dr. Drucker Viktor orvos, Drucker J.
 Engel Ignác okl. állatorvos, Welwart A.
 Engl Antal főhivatalnok, Strasser S.
 Engländer Etel tanítónő, Biedermann A.
 Fejér Gyula kegyesrendi tanár, Zafka S.
 Ferjentsik Miklós mérnök, Gálócsy Á.
 Fodor Lajos mértékhtelestítő, Schönbeck I.
 Gajdács Mihály tanító, Wagner D.
 Galgóczy Antal földbirtokos, Szilbert L.
 Ifj. Gárzsik H. Lajos s.-lelkész, Késmárky K.
 Gidró Bonifác tanár, Csikász V.
 Gindele Géza birtokos, Ihász L.
 Gokes Viola úrhölgy, Novák J.
 Grósz Ferencz kereskedő, Schönbeck I.
 Gyány Ferencz községi jegyző, Balogh J.
 Gyulay Károly s.-tanár, Kállay Ö.
 Hajdó Ödön állatorvos, Kováts T.
 Hajek Győző városi kiadó, Plichta J.
 Hankó Gyula mérnök, Pogány Á.
 Harnisch Gusztáv tisztviselő, Francé R.
 Hayek Cyrill vegyész, Bernauer Zs.
 Hecht Vilmos földbirtokos, Reiszmann F. S.
 Hercz József igazgató, Lengyel I.
 Hladny Géza gyógyszerész, Tombor Gy.
 Dr. Hódy Antal ügyvéd, Fritzsche M.
 Holcsek Antal tanító, Uherkovich Á.
 Horváth Dezső urad. kasznár, Talabér K.
 Horváth Lajos tanárjelölt, Dabóczy E.
 Hőlszky Sándor reálisk. tanár, Takáts Gy.

Új tag : Ajánló :

Iffitsits József főerdőőr, Kovács J.
 Inczeffy Albert gyógyszerész, Boér J.
 Jankovich Bésán József nagybirt., Ihász L.
 Jausz Lajos m. e. hallgató, Gabona I. L.
 Jelenszki Kálmán vár. aljegyző, Bóbbik K.
 Dr. Jellasics Lajos aljárásbíró, Rüll B.
 Jirimia Szilárd jegyző, Urbán S.
 Dr. Kádár Ambrus kanonok, Keszler F.
 Kálmán Géza magánhivatalnok, Kálmán B.
 Keller József kántor-tanító, Demeter E.
 Kern Nándor okl. állatorvos, Preisz H.
 Kersnyák Géza tanárjelölt, Bartoniek G.
 Kessler Gyula gyógyszerész, Kessler P.
 Dr. Klein Béla orvos, Adamovich L.
 Klimó Béla, orvostanhallgató, Keller M.
 Knipfer Ferencz magánzó, Kratochvill J.
 Kojov János állatorvos, Biró K.
 Kollár Ferencz gyáros, Funk J.
 Koós Károly gazdatiszt, Saskeőy F.
 Korbuly Emil tanár, László F.
 Kormuth Imre gyógyszerész, Brengarten H.
 Dr. Kostialik Ferencz járásorvos, Kossányi B.
 Dr. Kovács Bálint orvos, Brengarten H.
 Kovács Ferencz lelkész, Bárány Gy.
 Kovács Gábor tanító, Hajdú J.
 Kovách Mihály felügyelő, Komjáthy K.
 Kováts Ödön okl. gazda, Jablonowski J.
 Dr. Kovatsits Kálmán szolgab., Schlesinger E.
 Krausz Gusztáv tanár, Thaisz L.
 Krausz Vilmos tanárjelölt, Bartoniek G.
 Kubicza Pongrácz tanító, Brengarten H.
 Kunwald Cézár gépészmérnök, Markóczy L.
 Kvetán László városi tisztviselő, Plichta J.
 Lachata Mátyás tanárjelölt, Nagy Ö.
 Lapu Imre adóügyi jegyző, Brengarten H.
 László György m. á. v. hivataln., Komjáthy K.
 László Kálmán ref. tanító, Szentpéteri P.
 Limbacher Frigyes szőlősg., Jablonowski J.
 Limbacher Károly kertész, Kállay Ö.
 Lóskay Miklós mérnök, Szily K.
 Lukáts Lajos gyógyszerész, Kövesligethy R.
 Dr. Maár Gyula főispáni titkár, Lengyel I.
 Mai Arthur m. e. hallgató, Révész S.
 Maier János gépészmérnök, Kostka Gy.
 Márk Gábor kórállatorvos, Léderer M.
 Mayer Albin m. k. vámgyakornok, Csulak L.
 Mező Gyula nagybirtokos, Simenszky K.
 Mihály Béla magánzó, Faragó I.
 Mocsáry Géza okl. kohómérnök, Polgár Ö.
 Molnár Ernő gyógyszerészsegéd, Pongrácz G.
 Moré László urad. erdész, Aistleitner H.
 Mudry János urad. gazd. irtók, Kerbolt L.
 Özv. Müllherr Alajosné úrhölgy, Ágh T.
 Nagy Béla okl. gazda, Jablonowski J.
 Nagy Ödön tanárjelölt, Balogh B.

Uj tag : Ajánló :

Németh Péter hirdapíró, Rónaky K.
 Nogely Ernő okl. gazda, Jablonowski J.
 Oberle Károly tanárjelölt, Bartoniek G.
 Obitz Gyula okl. gazda, Jablonowski J.
 Pacsu János gazdatiszt, Spinka J.
 Pap Pál tanárjelölt, Bartoniek G.
 Pásztor Gyula tanárjelölt, Dabóczy E.
 Patonay Lajos kereskedő, Kovácsy Gy.
 Péczely László okl. gazda, Jablonowski J.
 Perger Dénes mk. adótitst, Adorján M.
 Péter János tanárjelölt, Paszlavszky J.
 Pósch Károly evang. tanító, Herman O.
 Propper Géza e. hallgató, Lengyel I.
 Dr. Raáb Vilmos kórh. s.-orvos, Kliburszky J.
 Rájter János evang. s.-lelkész, Turcsányi A.
 Dr. Rákosi Imre kir. alügyész, Ágh T.
 Ravasz István tanító, Ertl H.
 Reimann Gyula üzlettulajdonos, Kertész J.
 Dr. Rényi József közs. orvos, Márton G.
 Réthy Aladár okl. gazda, Jablonowski J.
 Rieger Antal kulturmérnök, Kenessey B.
 Rosos József okl. gazda, Jablonowski J.
 Sándor Dezső, ref. tanító, Szentpéteri P.
 Sauersitz László tanító, Lendl A.
 Schaffer Antal földbirtokos, Eich R.
 Schillinger Rezső tkp. igazgató, Gorócz A.
 Schmidt Károly tanító, Mamuzsits J.
 Dr. Schönwald József orvos, Bóvik K.
 Dr. Sehl György járásorvos, Blozsán K.
 Serédi Marczell tanár, Csikász V.
 Sidlovits Lajos okl. gazda, Jablonowski J.
 Siminszky Vilmos fővárosi tanító, Gyuris G.
 Simó Béla kir. tanfelügyelő, Flóth F. A.
 Singer Lajos m. e. hallgató, Révész S.
 Soós Amália tanítónő, Schafarzik F.
 Strasser Sándor tkp. könyvvezető, László V.
 Dr. Szabó István ügyvéd, Schafarzik F.

Új tag : Ajánló :

Szádeczky Miklós mk. erdész, Szakmány F.
 Szalay Lajos városi főmérnök, Budai J.
 Dr. Szász István orvos, Schlesinger E.
 Székely József s.-mérnök, Sipos I.
 Szerdahelyi Zoltán joghallgató, Jablonowski J.
 Szibert Gusztáv gazdatiszt, Bohuniczky K.
 Szirányi Jenő okl. gazda, Jablonowski J.
 Szomjas Gusztáv földbirtokos, Lengyel I.
 Szócs Lajos főkertész, Zsobrowszky E.
 Tabajdi Gyula jegyző, Adamovich L.
 Takács László isk. igazgató, Tabódy J.
 Tatár György okl. gazda, Jablonowski J.
 Tóth György rk. káplán, Tóth Gy.
 Török Pál okl. gazda, Jablonowski J.
 Dr. Vadas József keresk. isk. tanár, Thaisz L.
 Varga Kálmán körjegyző, Király L.
 Vaszary Antal főerdész, Baits Gy.
 Virth János irodatiszt, Farkas Gy.
 Visnya Aladár tanárjelölt, Bartoniek G.
 Wachtel Bertalan vegyész, Guttmann I.
 Wagner Ferenc járási irnok, Nagy M.
 Walla Géza bérlő, Ihász L.
 Dr. Weinberger Jakab fogorvos, Stern Zs.
 Wiesinger Károly reálisk. tanár, Takáts Gy.
 Dr. Willhelm Ignác orvos, Gaiszt B.
 Wirkmann József mérnök, Bräuer A.
 Zabik László állami tanító, Mamuzsits J.
 Zelliger Ágoston posta-távirdatiszt, Ugray D.
 Zemplén Győző tanárjelölt, Bartoniek G.
 Zimmermann Ágost akad. tanár., Hutyra F.
 Zoványi P. József gazdász-hallg., Szekér J.
 Zöld Márton m. k. honvéd-főhadn., Pogány Á.
 Zöldág József tanító, Paszlavszky S.

A titkárság részéről előterjesztett tagok, számszerint 192-en, megválasztatnak; velők a tagok száma 7905-re emelkedett; ezek közt van 230 alapító tag és 176 hölgy.

KÖZGYÜLÉS

1898. jan. 27-ikén.

Elnök : HÖGYES ENDRE, majd WARTHA VINCZE; később SZILY KÁLMÁN.

I.

Az elnök üdvözli az összegyűlt tagokat, jelenti, hogy Szily Kálmán elnök és báró Eötvös Loránd alelnök a megjelenésben akadályozva van és a közgyűlést megnyitja.

Az elnök előterjeszti a Közgyűlés napirendjét, melyen a tisztikar a Társulat 58-ik évi működéséről számol be; bemutatja a múlt évi közgyűlésnek hitelesített jegyzőkönyvét és a mai közgyűlés jegyzőkönyvének hitelesítésére Ambrozovics Béla, Boleman István és Vámosy Mihály urakat kéri föl.

A napirend értelmében az elnökök és választmányi tagok választása van a soron.

Paszlavszky József első titkár jelentést tesz az alapszabályok értelmében visszalépő elnökökről és választmányi tagokról s felolvassa a Szily Kálmán elnök úrnak jelölése ügyében a Választmányhoz intézett következő levelét :

Tisztelt Választmány!

A létviszonyok tartózatlanlansága ép olyan ellensége az élő szervezetnek, mint a hirtelen változás. Ez lábba ejti a szervezetet, amaz megakasztja fejlődését.

Társulatok, egyesületek is élő szervezettek. Gyakori változások a vezető elemekben megakadályozzák az új alkotások megszilárdulását, a tartós változatlanság pedig elnyomja az új eszmék érvényesülését.

A Kir. M. Természettudományi Társulat 1868. januárius 8-ikán választott be először tisztí karába s azóta tizenegyszer tisztelt meg újra és újra bizalmával. E harmincz év folyamán tizenegy évig mint titkár, egy évig mint alelnök s tizenhatalc évig mint elnök vettem részt a Társulat ügyeinek vezetésében. Ha volt valami új gondolatom e harmincz év alatt, azt a Társulat választmányának mindenkor teljes mértékben élvezett bizalma s támogatása mellett, már megvalósíthattam; s ha volt valami új alkotásom, azt ennyi idő alatt meg is szilárdíthattam. Hadd jusson a vezető szál már új kézbe; s hadd jusson nekem is még idő arra, hogy Társulatunk jövőjébe, új fejlődésébe, a szemlélő örömeivel bepillantassak.

Mindezeket megfontolva, már három év előtt, a legutóbbi elnökválasztás idejében, arra kértem a t. Választmányt, hagyjon engemet ki az elnökségre jelöltek sorából. Kérésemet sem a Választmány, sem a Közgyűlés nem teljesítette, s így nekem kellett újra az elnöki tisztet — egész maig — viselnem.

Most egész határozottsággal megújítom három év előtti kérésemet; s kérve-kérem a t. Választmányt, fejezze ki elismerését és köszönetét — ha megérdemeltem — azzal, hogy kérésemet teljesíti; mert azt a kívánást, hogy egy olyan helyet foglaljak el ismét, melyet teljes meggyőződésem szerint immár másnak kell elfoglalnia, bizonyára nem vehetném köszönet s elismerés kifejezésének.

Búcsúszavakat nem intézek a t. Választmányhoz; mert reményem van, hogy a következő kérésemet is teljesíteni fogja:

Kérem, méltóztassék a választmányi tagságra jelöltek sorába nevemet is fölvenni, s így módot adni arra, hogy a Közgyűlés bizalmából a Választmány tárgyalásaiban, mint tanácsstag, én is részt vehessek.

Kérésemet megújítva, maradtam a t. Választmánynak

Budapest, 1898. januárius 17-ikén
alázatos szolgálja

SZILY KÁLMÁN,
e. i. elnök.

Ezzel kapcsolatban kifejezi az első titkár, hogy a Választmány a maga részéről nem birt megbarátkozni azzal a gondolattal,

hogy Szily Kálmán-t, ki Társulatunkat újraalkotta, ügyeit 30 éven át olyan buzgalommal, bölcseséggel és sikerrel vezette, s a kiben nemcsak a Választmány, hanem az egész Társulat bizalma is a legnagyobb mértékben összpontosul, kihagyja a jelöltek sorából.

Ezzel előterjeszti a Választmány ajánlatát az elnöki és alelnöki tisztiségre, valamint a választmányi tagokra.

A Közgyűlés az előterjesztéseket tudomásul veszi.

Boleman István úr a napirend ezen pontjához kíván hozzászólni s előadja, hogy Szily Kálmán elnöknek az imént felolvasott levele egy indítvány tételére bírja. Mint a Társulatnak ugyancsak 30 éves tagja kifejti, hogy Szily Kálmán elnököt a Társulat munkásságának föllendülésében mennyire illeti meg az oroszlánrész s ennél fogva indítványozza, hogy a Közgyűlés bizza meg a választmányt, hogy a jövő évi közgyűlés elé javaslatot terjesszen, miképen lehetne a K. M. Természettudományi Társulat utolsó 30 évi korszakának és abban Szily Kálmán működésének emléket a Társulathoz méltóan megörökíteni.

A Közgyűlés egyhangúlag elfogadja Boleman István úr indítványát és megbizza a Választmányt, hogy a jövő évi közgyűlés elé e tárgyban javaslatot terjesszen.

Ezután a napirend értelmében a választás kerülvén sorra, az elnök szavazatszedő bizottságul Dr. Rodiczky Jenő elnöklete alatt Rajnay Béla és Dietl Ernő urakat szólítja fel azzal a kéréssel, hogy a fenforgó körülmények között előbb az elnökségre beadott szavazatokat számlálja meg s arról a közgyűlésnek azonnal jelentést tegyen; a közgyűlést a szavazatok beadásának idejére felfüggeszti.

—

A szavazatok beadása után Wartha Vincze választmányi tag jelenti, hogy Hógyes Endre alelnök, az ülés további vezetésében akadályozva lévén, őt kérte fel az ülés további vezetésére és újra megnyitja az ülést. A napirend szerint a tisztí jelentések következnek.

II.

TITKÁRI JELENTÉS.

— Paszlavszky Józseftől. —

Tisztelt Közgyűlés!

Nem minden aggodalom nélkül foglaltam el most egy éve a K. M. Ter-

mészettudományi Társulat első titkári tisztségét, melyre a Közgyűlés bizalma emelt, mert éreztem a feladat nehézségét, mely Társulatunk sokoldalú és nagyterjedelmű munkálkodásában reám várakozik. S ha most, egy év leforgása után nyugodt lélekkel, tiszta önérzettel léphettek a Közgyűlés elé, és örömmel tehetek jelentést a Társulatnak a lefolyt évben kifejtett tevékenységéről: ezt első sorban a választmány támogatásának és tisztársaim buzgalmának köszönöm, a kiknek soha sem volt teher bármi fáradságos munka, mert velem együtt lelkesedtek a Társulat céljának megvalósításáért. De nagy köszönettel tartozom régi és új tagtársainknak is azon ernyedetlen ragaszkodásukért, melyet Társulatunk iránt olyan sokszor tanúsítottak, bizalmukért, mellyel annyiszor megtiszteltek, s meg-megnyilatkozó elismerésökért, mellyel munkakedvünket élesztették. Nincs társulat, melynek tagjai annyira összetartozóknak éreznék magukat és olyan igazán lelkesednének a célért, melyet szolgálnak, mint a mienk.

Az első irat, melyet mint első titkár hivatalosan aláírtam, kérelem volt tagtársainkhoz Biró Lajos új-guineai kutatásának támogatására. Nem az én érdemem sem a gondolat, sem a gyűjtés; a gyűjtés gondolata tagtársaink körében fogamzott, s épen azért jól esik visszaemlékezni a lelkesedésre, mellyel tagtársaink ez ügyet felkarolták s rövid pár hónap alatt egy szívvel-lélekkel 3600 frtot gyűjtöttek össze Biró Lajos számára.

Pedig tagtársaink legnagyobb része alig tudott, alig gondolt többet, mint hogy egy magyar természetbúvár a trópusok között élete kockáztatásával gyűjtőget nép- és természetrajzi tárgyakat a M. N. Múzeum számára; nagyon kevesen gondoltak arra, hogy adományaikkal belesegítik a magyart is abba

a nagy nemzetközi munkába, a mely a természetnek ismeretlen világait van hivatva feltárni s az életnek még sok, sok titkát, problémáját kideríteni. Micsoda kincsek azok, melyek Uj-Guineából érkeznek a M. N. Múzeumba, csak az tudja, a ki kissé bepillantott a nemzeteknek tudományművelő ideális törekvéseibe és látja, mint vetélkednek az egyes nemzetek, hogy a természet kutatásában egymást felülmulják. Milyen nemzeti büszkeséggel mutatja a francia a madagaszkári »typus«-okat, az angol s más nemzetek a nagy expedíciók szerzeményeit, melyek a tudománynak új irányt adtak, az ismeretekre új fényt árasztottak! Igaz, talán merész is vagyok, mikor Biró gyűjtését ilyen milliőkat emésztő vállalkozásokkal teszem párvonalba; de nem zárkozhatom el előle, nem engedni a fölött való örömem, hogy immár a mi Nemzeti Múzeumunknak is lesznek új-guineai »typus«-ai, melyekkel az ismeretkört szélesbíti és büszkén állhat velök oda a nagy nemzetek múzeumai sorába. Bizonyára örömmel tölt el mindnyájunkat az a tudat, hogy ez eredményhez a K. M. Természettudományi Társulat is hozzájárult, ha talán nem is olyan mértékben, mint az ügyért való lelkesedésében óhajtotta volna.

Ha ez az ügy nem volt volna olyan országos, annyira nemzeti s tagtársaink nemes buzgalma olyan jellemző, ama nagy megtiszteltetés felemlítését tettem volna jelentésem első helyére, melyben bennünket Társulatunk fenséges Pártfogója, József főherczeg Ő F e n s é g e részesített, midőn a mult év szeptember 22-ikén kelt levelével »Égiháború a Vaáli völgyben« czímen rendkívül érdekes megfigyelésének leírását küldte meg Közlönyünk számára. Tanúsága volt ez nemcsak az érdeklődésnek, mellyel Ő Fensége Társulatunk munkálkodását kíséri, hanem ama jóindulatnak

is, mellyel törekvéseinket előmozdítani mindenkor hajlandó.

Megtiszteltetésnek, a Társulat tudományos és népszerűsítő munkálkodása iránt tanusított bizalom és elismerés kiváló jelének kell tekintenünk a *Földművelésügyi m. k. miniszteriumnak* azon iratát, mellyel Dr. D a d a y J e n ő tagtársunk »A magyarországi tavak halainak természetes tápláléka« című s a Földművelésügyi miniszterium segítségével készült munkájának kiadásával és terjesztésével Társulatunkat bizta meg. A munka meg is jelent Társulatunk kiadásában, s ha a gyakorlati haltenyésztő talán nem is találja meg benne mindazt, a mit czéljaira értékesíteni kívánna, jó szolgálatot fog az tenni vízeink mikroszkópi világának kutatásában és megismerésében.

Máskülönbén Társulatunk működése az alapszabályok kijelölte s a sok évi tapasztalat megállapította rendes mederben folyt, a Természettudományi Közlönnel és Pótfüzeteivel, népszerű és szakelőadásokkal, a Könyvkiadó-Vállalattal és tudományos munkák kiadásával, valamint hasonló törekvésű vállalkozások támogatásával igyekezőn a természettudományi ismereteket terjeszteni, irántok érdeklődést kelteni s hazánk természeti viszonyainak tanulmányozását előmozdítani.

Legnagyobb körben szolgálta törekvéseinket a *Természettudományi Közöny*, melynek XXIX-ik kötete jelent meg ez évben 329—340-ik füzeteivel, 42 íven adva a természettudományok minden ágából népszerű ismertetéseket, eredeti és fordított cikkeket, tudósításokat és magyarázatokat s 7800 példányban terjedt el, oktatta, felvilágosítva az országot minden részében.

Társa és kiegészítője a Közönynek a *Pótfüzetek*, melynek 40—44-ik füzete jelent meg ez évben, 15 ívnyi terjedé-

lemben. — 3700 példányban ment szét e folyóiratunk a megrendelő tagtársaknak, szakszerű ismertetésekkel s az egyes szakosztályokban tartott előadások közlésével egészítvén ki a Közöny népszerű közleményeit a természettudományok minden ágából.

Már tisztán egyetlen szaktudomány, a chemia szolgálatában állott a *Magyar Chemiai Folyóirat*, melyet 1897. évtől I l o s v a y I. a j o s és M o l n á r N á n d o r szerkeszt. E folyóiratnak III-ik kötete jelent meg a múlt évben, 28 íven, kiválóan az ásványtan-chemiai szakosztályban tartott, önálló tanulmányokon alapuló előadásokat s a chemia újabb vívmányait, irodalmi jelenségeinek ismertetését közölve. Talán nem csalódom, midőn azt hiszem, hogy e folyóiratunk törekvéseit őszinte örömmel üdvözik mindazok, a kiket hajlamuk, hivatásuk, foglalkozásuk a chemia tudománya felé vonz, vagy kényszerít, hiszen az egyedüli magyar folyóirat, mely e téren irodalmat teremt s kivált szerencsésen választott mellékleteivel régen érzett hiányokat pótol. Nem megbecsülhetetlen segédet bír-e a gyógyszerész, a tanár, a kezdő bűvár T h a n K á r o l y-nak *A qualitativ chemiai analysis elemei-t* tárgyaló munkájában, mely e folyóirat első kötetének volt melléklete, s ezzel kapcsolatban L e n g y e l B é l á-nak *A quantitativ chemiai analysis elemei* című munkájában, mely a második évfolyam mellékleteként a múlt évben jelent meg mint önálló kötet; s végre, lehet-e magyar törvényszéki orvos, törvényszéki chemikus, a ki nélkülözni tudná *A törvényszéki chemia elemei-t*, mely Felletár E m i l és J á h n J ó z s e f összeállításában a harmadik évfolyam mellékleteként jelent meg? Rövid három év alatt ilyen gazdag termést csak a legönzetlenebb buzgalom hozhatott létre, mely előtt meg kell hajolni mindenkinek, a

ki a magyar szakirodalom művelését, gyarapodását őszintén szívén viseli. Majdnem nehezemre esik azért a kötelesség, mellyel jelentenem kell, hogy kiadványaink között ez a folyóirat terjedt el legcsekélyebb számban, a meny nyiben előfizetőinek száma nem több mint 500.

Midőn a Társulatnak általános természettudományi működése köréből egyes szakok kiválnak, hogy ama szakkört önállóan s behatóan műveljék, az annak az örvendetes jele, hogy a komoly munkások, a mélyebbre vágyó kutatók száma szaporodik: de ha eme munkájokban tágasabb körből nem támogatják, az azt tanúsítja, hogy igen sokan vannak — ezt részben a Pótfüzetekre is értem — a kik csak a felszínen szeretnek a játszi verőfényben sütkérezni, de az igaz gyöngyért mélyebbre ereszkedni félnak, vagy nem is tudnak. Kivánjunk, t. Közgyűlés, hogy Társulatunk tudományosabb irányú vállalatainak, a Pótfüzeteknek és a Chemiai folyóiratnak jövőben ne csak buzgó munkásaik kerüljenek, hanem lelkes pártolóik és támogatóik is legyenek a házában sokan.

Nagy tényező valamely ügy előbbrevitelében az irodalmi közléseken kívül az élő szó. Társulatunk e tényezőhöz nyilvános előadásaiban fordul és, ha a zsúfolt termeknek jelentőséget tulajdonítunk — a mint hogy kell is —, hivalkodás nélkül mondhatja, hogy sikerei e téren számot tevők. Bizonyára sokan emlékeznek még a mult tél azon estéire, melyeken Dr. Pertik Ottó egyet. tanár tartott előadásokat, bevezetvén hallgatóit ama parányi teremtmények sajtászerű lényébe, életébe, bámulatos tulajdonságainak ismeretébe, melyeket általánosan *bakteriumoknak* neveznek; emlékeznek, mennyire megtelt minden este az egyetem ásványtani intézetének nagy előadó-

terme díszes közönséggel, tanulni, ismerni vágyókkal. Hiszem, hogy mindannyian sokat tanultunk a mutatóványokkal gazdagon illusztrált előadásokból. Fogadja a tudós előadó ismételve is őszinte köszönetünket.

Nagy közönség töltötte meg az egyetem fizikai intézetének tágas előadótermét is ama két népszerű előadáson, melyet Dr. Klupathy Jenő tanár tartott *az elektromos hullámokról*, történetét, fejlődését vázolván s jelen állapotát mutatva be a fizikai tudományok ama legújabb vívmányainak, melyek alapján a vezető drót nélkül való telegráfózás eszméje immár megvalósul. A t. Közgyűlés megengedi, hogy e helyről is köszönetet mondjak az előadónak. Tagtársainknak régen volt alkalmuk ilyen tanulságos és meggyőző kísérleteket látni, melyek egyrészt magát a tárgyat világosították meg, másrészt pedig fényesen igazolták, mennyire nem szabad gyakorlati szempontból kevésre becsülni az aprólékos laboratóriumi kísérleteket és kutatásokat. Jótékony harmat az mind, mely életre kelti a csírában szunnyadó gondolatot az egyik, s gyümölcsöt fejleszt a másik, vagy harmadik agyvelő termékeny talajában.

E kis kitérést azért engedtem meg magamnak, t. Közgyűlés, mert Társulatunk *szakosztályainak munkálkodásában* bizonyos mértékben szintén olyan aprólékosnak látszó foglalkozás nyilvánul. Egyik tagtársunk például a vizek újabb mikroszkópi lényeiről értekezik, a másik lepke-pygmaeusokat ismertet, a harmadik hazánk flórájának új polgárait mutatja be, vagy a rendellenességek ismeretéhez csatol adatokat; az élettani szakosztályban az életfolyamat minuciózus kérdéseivel, s a chemiaiban, a többi között, finomabb vizsgálati módszerekkel foglalkoznak. Hát bizony mindezek csak porszemek a természettudományok

nagy épületében; de ki tudja, nem találja-e meg közöttök valaki épen azt, a melyet maga más úton hiába keresett; ki tudja, nincs-e közöttök az a láncszem, mely az eddigi hézagos ismereteket egészé kapcsolja a szervező, összehasonlító agyvelő műhelyében! Darwin, — si licet minima componere magnis — mikor a Cordillerákon és az óceáni szigeteken gyűjtögetett csigát, bogarat s más effélet, bizony nem is sejtette, hogy az alakok s a megfigyelések egybevetése milyen forradalomszerű eszméket fog teremteni a gondolkodó, az elemző és összehasonlító, az élesen ítélő és szigorúan következtető elme világában. Részemről folytonos érdeklődéssel kísérem és őszinte örömmel üdvözlöm szakosztályaink buzgó munkásságát és kérem a t. Közgyűlést, mondjon velem együtt köszönetet a szakosztályok elnökeinek és jegyzőinek, mint a kiket első sorban illet meg az érdem önzetlen fáradozásukért. Négy szakosztályunk, t. Közgyűlés, nem kevesebb mint 108 tárgyról tartott a lefolyt évben előadást; nevezetesen az *állattani szakosztály* 9 ülésen 31-ről, az *életteni* 6 ülésen 17-ről, a *növénytani* 9 ülésen 38-ról s az *ásványtan-chemiai* 8 ülésen 22-ről.

E nagy számra való tekintetből talán felment a t. Közgyűlés, hogy az egyes előadókat név szerint, s az előadásokat egyenként felsoroljam, annyi-val inkább, mert a szakosztályokról még egyéb mondanivalóm is van. Több közérdekű eszme fakadt ugyanis szakosztályaink munkálkodása közben hazánk természettudományi állapotainak javítására, melyek fölemlítését nem mellőzhetem. Hiszen a szakosztályok működése a Társulat működése.

A növénytani szakosztály *általános botanikai műszótár* elkészítésén dolgozik, melynek hivatása, hogy a tudományos botanikában jó magyar nevet

állapítson meg s az irodalomban egyöntetű használatot biztosítson.

Az állattani szakosztályban került fel, mely azután a növénytanival kapcsolatban tárgyalta az *édesvízi és tengeri megfigyelő állomások ügyét hazánkban*. A tárgyalásnak annak idején egy emlékirat volt az eredménye, melyet a Választmány a kereskedelem-, a földművelés- és a közoktatásügyi miniszteriumhoz nyújtott be. Nem újdonságképen, hanem azért, s örömmel teszek erről jelentést, mert a lefolyt évben a Vallás- és Közoktatásügyi m. k. miniszterium néhány erre vonatkozó kérdéssel kapcsolatban arról értesítette Társulatunkat, hogy a Kereskedelemügyi miniszteriummal együtt hajlandó e kérelmünket legalább egy irányban megvalósítani. E jelentésemhez csak azt az óhajtást csatolom, vajha elérkeznék tényleg s mielőbb az idő, midőn mi magyarok is részt vehetnénk abban a nagy munkában — a tenger életének tanulmányozásában és kincseinek közgazdasági okoskerítésében — melyben más nemzetek már régen szorgoskodnak.

Ugyancsak az állattani szakosztályból indult ki a *magyar természetrajzi múzeum kérdése*. E szakosztály egyik ülésén, melyen a növénytani és ásványtani szakosztály tagjai is jelen voltak, Herma n O t t ó fejtegette a mai állapotot s azt a kiváló szerepet, melyet a leíró természetrajz a nagy nemzetek kulturájában s a világnézet alakulásában betölt. Ez előadásnak a rokon szakosztályok küldötteinek közreműködésével egy memorandum volt az eredménye, mely az említett szempontok alapján, figyelmébe ajánlja a Vallás- és Közoktatásügyi m. k. miniszteriumnak a természetrajzi múzeum ügyét, a mai követelményeknek megfelelő szervezését. A választmány szívesen csatlakozott a szakosztályok kívánságához és a memorandumot saját

nevében rendeltetése helyére juttatta. A közel jövő talán nem kedvező az új természettudományi múzeum eszméje megvalósításának, de a Természettudományi Társulat önérettel jegyezheti fel, hogy e tudományág művelésének, modern alapokon való szervezésének fontosságára idejekorán reámutatott.

Jelentékeny munkát végez Társulatunk a természettudományok művelése és terjesztése terén külön kiadványaival, nevezetesen azokkal a tudományos művekkel, melyeket »országos érdekű kutatások« címén foglalunk egybe, és »könyvkiadó vállalatával«.

Az országos érdekű kutatások köréből a múlt év folyamán négy munka jelent meg Társulatunk kiadásában: 1. A zempléni szigetegység geológiája, Szádeczky Gyulától; 2. A légnyomás Magyarországon, Róna Zsigmondtól; 3. A Craspedomonadinák szervezete, Francé Rezsőtől, és A magyarországi tavak halainak természetes tápláléka, Dada Jentől; ez utóbbi a Földművelésügyi m. k. minisztérium segítkezésével. Róna művéhez német nyelvű kivonat van csatolva s Francé munkája egész terjedelmében németül is megjelent, hogy, mint speciális szakmunkák, a külföldnek is hozzáférhetőek legyenek.

Ide csatolhatom azt a két munkát is, melyeket már említettem, mint a Chemiai Folyóirat mellékleit, A quantitativ chemiai analysis elemeit, Lengyel Bélától és A törvényszéki chemia elemeit Felletár Emil-től és Jahn József-től, melyek mint külön kiadványok ez év folyamán jelentek meg.

Örömmel jelentem végre, hogy ama nagy irodalmi vállalkozásunk, mellyel hazánk ezeréves fennállásának emlékét ünnepeljük, értem a *Magyar Birodalom állatvilágának rendszeres lajstromát*, szépen közeledik befejezéséhez. Megjelent

belőle a Protozoák, Coelenteráták állatköre, az Arachnoideák, Crustaceák és Myriopodák osztálya, s a rovarok osztályából a Lepidopterák és Coleopterák rendje. Mennyi szorgalom, mennyi odaadó munka gyümölcse már e néhány füzet is, elgondolhatja, a ki csak beléjük tekint is. Mint a méh ezer meg ezer virágból szedegeti össze a cseppre való mézet, úgy kellett itt is az egyes szerzőknek az irodalom tág mezején szétszórt virágokból és a különféle gyűjteményekből, vagy magából a nagy természetből összeböngészni, megbírálni, egybevetni, megrostálni az egyes adatokat, hogy hiteles jegyzékét állítsák össze a hazánkbeli ez ideig ismeretes állatfajoknak. De nincs még itt az ideje, hogy a befejezésre váró művet méltassam; ennyit is csak azért mondtam, hogy egyrészt tagtársainkat s az érdeklődőket a mű megjelenése iránt megnyugtassam, másrészt, hogy Társulatunk mult évi munkásságának e téren teljes képét adjam.

Legyen szabad azonban ez egy évi munkásság határán pár perczre megállapodnom és az országos érdekű kutatások intézményének multjára visszatekintennem. Most 25 éve, tisztelt Közgyűlés, hogy a magyar törvényhozástól 1870-ben megszavazott országos segélyből az első művek (Stahlberger Emil, Árapály a Fiumei-öbölben s Krenner József, A dobsinai jégbarlang) Társulatunk megbízásából készültek, majd kiadásában megjelentek. Ez a momentum indít, hogy ne csak magam tekintsek végig ama művek hosszú során, melyek az országos segélyből ez idő alatt megjelentek, hanem a t. Közgyűlés színe előtt is rámutassak arra a munkásságra, mely Társulatunk körében e huszonöt év alatt pezsgett. Kerek számú ötven nagyobb, sokszor valóban nagy s tudományos munkának

címét tudnám e soron említeni, ha nem tartanék tőle, hogy a t. Közgyűlés türelmét nagyon is próbára teszem. Van 13 *állattani* munka, köztök Herman Ottó, Magyarország pókfaunája, 3 kötetben, 10 táblával; Bartsch Samu, A sodró-állatkák és Magyarországon megfigyelt fajaik, 4 műlappal; Horváth Géza, Magyarország bodobácsféléinek magánrajza, 1 táblával; Pungur Gyula, A magyarországi tücsökfélék természetrajza, 6 táblával; Dada Jeno, A magyarországi Myriopodák magánrajza, 4 táblával; Kohaut Rezső, A magyarországi szitakötőfélék természetrajza, 3 táblával. Mindmegannyi egy-egy lépés hazánk állatvilágának megismeréséhez. Az 5 *növénytani* mű közül csak Hazslinszky Frigyesnek A Magyar birodalom Zuzmóflórája és Mohflórája, meg Simonkai Lajos, Erdély edényes növényeinek foglalatja című műveket emelem ki, mint kiválóakat. Megjelent 8 nagyobb *ásványföldtani* munka, közöttök Kerpely Antal, Magyarország vaskövei és vasterményei, Maderspach Livius, Magyarország vasércfekhelyei, Inkey Béla, Nagyág földtani és bányászati viszonyai, Schafarzik Ferencz, A Cserhát eruptív kőzetei, Primics György, A Csetrés hegység geológiája és ércztelerei. A 4 *gazdasági* munka — Békessy László A tejgazdaság és sajt készítés 202 rajzzal, Hensch Árpád, Az okszerű talajművelés 117 rajzzal, Jablonowski József, A szőlő betegségei és ellenségei 76 rajzzal, és Petrovics István, A homoki szőlők telepítése és művelése — bizonyára mindmegannyi hézagot töltött ki irodalmunkban. A *fizika köréből* 5 munka járult a sorozathoz — Stahlberger Emil, Az árapály a Fiumei-öbölben, 8 táblával; Schenzl Guido, Magyarország földmágnességi viszonyai, s

Útmutatás földmágnességi helymeghatározásokra; Czögler Alajos, Fizikai egységek s Gruber, Útmutatás földrajzi helymeghatározások végzésére. A *meteorológia* terén is akadtak munkások s 3 nagyobb művökkel járulnak hazánk meteorológiai viszonyainak ismeretéhez. Első helyen s majdnem egyedül áll itt Hegyfok Kabos, turkevei plébános, a meteorológiának lelkes művelője, A májushavi meteorológiai viszonyok Magyarországon és A szél iránya hazánkban című két becses munkájával. A *chemia* köréből — nem számítva Than Károly, Lengyel Béla és Felletár-Jáhn tagtársainak már említett műveit, melyek kiadásához különben az országos segély szintén hozzájárult — 9 önálló munka jelent meg; elég felemlítenem Kosutány Tamásnak Magyarország dohányjairól szóló tanulmányát, és A borászat könyvét, melyet Csanády Gusztáv és Plósz Pál irt. Végre kiadott Társulatunk az országos segélyből 3 *bibliografiai* munkát, nevezetesen Magyarország természettudományi és matematikai könyvészetét 1472-től 1885-ig, idősb Szinnyey Józseftől, s a Magyar állattani irodalom jegyzékét 1870-től 1890-ig, Dada Jeno-tól. A kisebb dolgozatokat, barlangkutatásokat, meteoritek gyűjtését stb., melyekre szintén áldozott a Társulat: nem is említem.

És e futólagos áttekintéshez kommentárt sem csatolok; fölösleges ott a szó, a hol a tények beszélnek. Annyit minden esetre mondanak, hogy Társulatunk e 25 év alatt a Magyar Föld természeti viszonyainak kutatásában sokat tett, hogy a befektetett tőke gazdag kamatokat hozott, melyek a magyar tudományos törekvések komoly méltatásának nemcsak itthon, hanem a külföldön is új gyümölcsöző tőkéjévé vál-

nak; kiviláglik belőlök az is, hogy avatott munkások immár hazánkban is vannak a természettudományok minden ágában, csak legyen mód munkájok értékesítésére és közzétételére. Olyan lélekiemelő, visszapillantanom azokra az évekre, midőn Társulatunk nyílt pályázatokat hirdetett megállapított sor szerint az egyes tudományágakból és elsőrangú szakembereink vetélkedve ajánlkoztak egyes részek, egyes tárgyak kidolgozására: és olyan nyomasztó látnom, hogy e pályahirdetések pár év óta nem hangzanak közgyűléseinken. Az ad csak vigasztalást, hogy ez állapotnak se a Társulat, se a munkások nem okai. Pénztárnokunk számokkal tudja ez okot kifejezni. De én is megmondhatom, hogy az eddigi országos segély (4000 forint) mai nap már nem elegendő új pályázatok hirdetésére, hazai kutatások támogatására és a beérkező kész munkák kiadására. Jelenleg is 16 nagyobb munka van megbízásból készülőben, s csak szerencsének tekinthetjük, hogy egyik-másik lassabban készül. Pedig a lefolyt huszonöt év alatt a tudományosan munkálkodók száma nagyon megnövekedett; az intézetekben, laboratóriumokban serényen folyik a munka és mindnyájan érezzük is, hogy a tudományos világ nagy versenyében részt kell vennünk. Csodálatos azért, hogy eme törekvés megvalósítására való eszközök iránt kevés érzék találkozik, s ahol megvan az érzék, hiányzik az anyagi erő. Hallomásból tudom, hogy Bíró Lajos gazdag küldeményeinek tudományos feldolgozásán serényen munkálkodnak, sőt egyes részek készen is vannak és — a szerzők íróasztaluk fiókjában várják, míg pénz kerül kiadásukra, vagy — a míg meg nem előzik más nemzetek fiai, a kik nemcsak serényen dolgoznak, hanem mohó sietséggel igyekeznek is munkásságuk eredményét közzé tenni;

ekkor azután kárba vész a munka s elmarad a dicsőség, — az egyéné és a nemzeté is.

De nem fűzöm tovább a gondolatok lánczát s a jövő huszonöt évbe vetett bizodalommal fejezem be jelentésemnek e részét.

Örvendetesebb és vigasztalóbb jelentést tehetek kiadványaink népszerű csoportjáról, a *természettudományi könyvkiadó vállalatról*, melynek IX. ciklusa folyik s aláíróinak száma 1800. Nem volnánk a természettudományi ismeretek terjesztésének igazi lelkes hivei, ha ez eredménnyel, mely — mint mondani szokták, a mi viszonyaink között — különben elég szép, akár morális, akár materiális oldalát tekintve, megelégednénk.

Excelsior! t. Közgyűlés; e kiadványainknak a Kárpátoktól az Adriáig kétszer, háromszor annyi példányban kellene elterjedni, akkor talán mondhatnók, hogy célunkhoz lassan közeledünk. Milyen hasznos és szép két munkával gazdagította e vállalatunk a mult évben is irodalmunkat. Az egyik, F. Schmidt »A gyakorlati fotografozás kézikönyve«, várva várt segédje a sok műkedvelő fotografusnak, de mélyebb bepillantásra vezet e már-már a művészetek sorába emelkedő foglalkozásban az egyszerű érdeklődőt is. A másik, C. Keller »A tenger élete«, megismertet az oceánok csodálatos alakjaival, a szervezeteknek bámulatos alkalmazkodásával s mindazzal a köztudatba való eredménynyel, melyekre újabb időben a nagy nemzetek áldozatkészségéből a mélytengeri kutatások útján jutottak. A ki lapozgatni kezdi, s látja díszes illusztrációit, bizonyára félre nem teszi olvasatlanul.

Keller, »A tenger élete« éppen a 60-ik kötete a könyvkiadó-vállalatnak, mely ugyancsak 25 évvel ezelőtt indult

meg. Hatvan kötet természettudományi munka magyar nyelven! És milyen nevek e munkák homlokán! Cotta, Darwin, Huxley, Tyndall, Helmholtz, Reclus, Emery, Guillemin, Lubbock, Brehm, a külföldiek sorából, Lóczy L., Herman O., Ilosvay L., Heller Á., Schmidt S., Wartha V., Szabó J., Klug N., Thánhoffer L. a hazaiak közül. Sokkal ismeretesebbek e munkák, t. Közgyűlés, semmint szükségét érzém, bár az alkalom nagyon kecsegtet, hogy irodalmi és tudományos értékeket emlegetsem; elmondták azt mások, s meg fogja örökíteni természettudományi irodalmunk története. Társulatunk azonban ma is büszkén tekinthet végig e hatvan kötetten s új erőt, új lelkesedést meríthet belőlök a jövőző munkára, tagtársaink pedig a vállalatnak további pártolására és terjesztésére.

Társulatunk, ámbár anyagi ereje, viszonyítva széles körű és sokféle munkálkodásához, igen korlátoltnak mondható, nem zárkózott el olyan áldozatok elől sem, melyekkel egyes más, körén kívül álló természettudományi vállalkozások céljait előmozdíthatta. Így segítette a »Magyar Chemiai Folyóiratot«, a »Magyar Ornithológiai Központot« és a »Mathematische und Naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn« című folyóiratot.

Mit nyújtott társulatunk körén belül a Magyar Chemiai Folyóirat, már elmondottam, s általában ismeretes is.

Kevesebben tudják talán, milyen munkát végez a *Magyar Ornithológiai Központ*. Feladatául tűzte ez ki, hogy a madárellet jelenségeit, főleg pedig a vándormadarak vonulását hazánk egész területén rendszeresen megfigyeljék, az adatokat följegyezzék s majdan szabatosan megállapítsák azokat a törvényszerűségeket, melyek az egyes madárfajok vo-

nulásában szerepelnek. Bizonyára nem kicsinylendő feladat. Az intézmény »Aquila« czímen madártani folyóiratot ad ki, mely az ország különböző részein a madárelletre s a vonulásra vonatkozó egyes megfigyeléseket s a belőlök levonható eredményeket magyar- és más európai nyelven közli s így a magyar munkásságot a külföldnek is hozzáférhetővé teszi. Legújabban a hazai madárfajok magyar nevének megállapításával foglalkoznak az irodalomban meglevő s a nép nyelvén élő madárnevek összegyűjtése alapján. Azt hiszem, mindez nagyon találkozik a Term. tud. Társulat törekvéseivel.

A »*Mathematische und Naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn*« a m. tud. Akadémia és Társulatunk szakülésein tartott előadásokat közli német nyelven egészben, vagy bő kivonatban, tehát arra szolgál, hogy matematikai és természettudományi munkálkodásunkat megismertesse a külfölddel. E vállalat Társulatunk segítségét azzal viszonzza, hogy megjelenő köteteiből 150 példányt bocsát rendelkezésére, melyek — az »Aquila« 80 példányával egyetemben — ugyanannyi értékes kiadványcserét biztosítanak könyvtárunknak.

Ügyeinket tulajdonképen a Választmány vezette és intézte 8 rendes ülésen. A múlt évi közgyűlés után az első ülésen 1897. februárius 17-ikén állapította meg az évi költségvetést s választotta meg alapszabályaink értelmében titkos szavazással a pénztárnokot és a könyvtárnokot: pénztárnokul egyhangúlag Lengyel István urat s könyvtárnokul Ráth Arnold tanár urat. Ugyanezen ülésen jelentette Konkoly Thege Miklós úr, hogy a választmányból kilép. A választmány, a lemondást elfogadva, helyére az alapszabályok értelmében Kövesligethy Radó tr. urat hívta meg, mint a ki a

legutóbbi közgyűlésen a választmányi tagságra a legtöbb szavazatot kapta. Február 27-ikén hunyt el Jurányi Lajos választmányi tag; helyére ugyanazon alapon Schilberszky Károly tr. urat hívta meg a választmány. A választmány megbízásából és képviselőként vett részt Entz Géza tanár 1897. április 6-ikán azon az ünnepélyen, melyen Hadházon Földi János, a természetrajz magyar nyelven tanítása úttörőjének síremlékét leplezték le. A folyó ügyeken kívül három emlékirattal foglalkozott a választmány, nevezetesen a természetrajzi múzeum, a vízi megfigyelő állomások és a magashegyi obszervatórium ügyére vonatkozóval. A két első a vallás- és közoktatásügyi, a harmadik a földművelésügyi m. kir. miniszteriumban várja elintézését.

Jelentésem teljessége követeli, hogy a temetőbe is elvezessem a t. Közgyűlést. Sok új sírhant borul ott tagtársaink porára, kik életükben Társulatunknak pártolói, munkásai voltak. A titkárság a múlt év folyamán 99 tagtársunk elhunytáról értesült, a kik között ott van Jurányi Lajos egyetemi tanár, ki egy negyedszázadon át volt választmányunk tagja; Gschwindt Mihály gyáros, 1868 óta örökítő tag; Brassai Sámuel és Pulszky Ferencz, a két agg tudós a Társulatunknak több mint ötven éven át tagjai; Kondor Gusztáv és Kovács József egyetemi tanárok. Áldozunk egy perczet kegyelettel, t. Közgyűlés, a halottaknak és őrizzük meg emlékeztőket soká.

Vesztéseinket szerencsére pótolják az új tagok. Társulatunk neve, működése, folyóirata mind szélesebb és szélesebb körben válik ismeretessé s mindenfelé akadnak, a kik nagy örömmel szegődnek zászlója alá, még pedig nemcsak a rendes tagok sorába, hanem

azok közé is, a kik alapítványtevésével örökítik meg nevüket a Társulat történetének lapjain. A múlt évben is 7-en léptek alapító tagtársaink sorába, nevezetesen:

Dr. Aujeszky Aladár orvos
100 frttal;

Barkassy Géza min. tanácsos
200 frttal;

gr. Degenfeld-Schomburg
Pál 100 frttal.

Lende Ede főerdész 60 frttal;

Dr. Melczer Gusztáv tanár
100 frttal;

Schmidt Antal tanár 100 frttal;

Dr. Stiller Bertalan egyet.
tanár 100 frttal;

Ezekkel az alapító tagok száma 230-ra emelkedett. Összesen pedig 758 új tagot választottunk, kikkel a tagok létszáma 7905-re emelkedett.

Ime, t. Közgyűlés, milyen közel járunk már ahhoz a nagy számhoz, a 8000-hez, melyhez 1889. márczius havában tagtársainkhoz intézett körlevél értelmében az az ígéret van kötve, hogy ez esetben a Közlöny nem havonként, hanem kéthetenként fog megjelenni. Hallottam is már örvendezve emlegetni, hogy e remény nemsokára megvalósul, s épen azért jegyzem meg, hogy t. tagtársaink egy jelzöt nem vesznek figyelembe. Igen, ha a »fizető« tagok száma eléri a 8000-et, a Közlöny kéthetenként, mindenkor 2¹/₂ ív tartalommal fog megjelenni. De lám, a múlt évben is december végeig csak 6745 tagtárs felelt meg fizetésbeli kötelezettségének!

Rosszul ismerném azonban tagtársainkat, ha ama reményemnek nem adnék kifejezést, hogy ama remény nagyon, nagyon közel jövőben megvalósulhat.

A közgyűlés, mikor végig tekintünk egy-egy évi munkásságunkon, azt hiszem, mindig ünnep a Természettudományi Társulat életében; de akkor, mikor a

Közlönynek kéthetenként való megjelentéséről tesznek majd utódaink jelentést, nagy, sátoros ünnepe lesz az a természettudományi ismeretek terjedésének hazánkban.

Erre törekedni kötelességünk!

Az elnök jelenti, hogy a szavazatszedő bizottság az elnökségre beadott szavazatok összeszámlálásával elkészült és kihirdeti a választás eredményét: Beadott összesen 102 szavazat, ebből érvénytelennek találtatott 3, az abszolút többség 50. Megválasztott elnöknek Szily Kálmán 67 szavazattal, alelnöknek Hógyes Endre 66, és báró Eötvös Loránd 60 szavazattal.

A közgyűlés az eredmény kihirdetését éljenzéssel üdvözli.

Az elnök kéri a közgyűlést, hogy Szily Kálmán ujonnan megválasztott elnököt a választás eredményéről küldöttség útján értesítse. A közgyűlés az indítványt elfogadja és a küldöttségbe Ambrozovics Béla, Ilosvay Lajos és Pethő Gyula urakat jelöli ki, mire az elnök a közgyűlést felfüggeszti.

Szily Kálmán elnök a bizottság élén a gyűlésben megjelenik, s a közgyűlés éljenzéssel üdvözli.

Wartha Vincze ideiglenes elnök meleg szavakkal üdvözli az elnököt, értesíti őt, hogy a közgyűlés három esztendőre újra megválasztotta elnökévé, s kéri, hogy a Társulat bizalmának eme megnyilatkozását ez alkalommal is fogadja el és vezesse a Társulat ügyeit tovább is, igérvén a tagtársak nevében is, hogy hiven fogják követni.

Szily Kálmán erre a következő beszédet intézi a Közgyűléshez:

»Tisztelt Közgyűlés!

Már három évvel ezelőtt, mikor a Társulat Választmánya az akkori tisztújításra a kijelölésekről tanácskozott, kértem, hogy nevetem ne vegyék föl a kijelöltek sorába s engedjék meg, hogy annyi évi szolgálat után az elnöki tisztelet más kezeibe tehessem le. E kérésemre nem az indított, mintha a Term. tud. Társulat iránti szeretetem szívemben kihűlt volna, hiszen e szeretet csakis szívemmel együtt fog kihűlni; nem is az, mintha az elnöki és a választmányi tagjai között valami ellentéték merültek volna fel, hiszen a Választmány minden egyes tagja folyton folyvást elhalmozott bizalmának megható jeleivel

s bátran mondhatom, hogy a mi Társulatunk választmányi ülésein oly szép egyetértéssel s valódi ügyszeretettel folynak a tanácskozások, hogy az elnöknek valóban öröm az elnöklés. Kérésemre egyáltalában nem személyi ok, hanem mély meggyőződésből folyó elvi ok indított, t. i. az, hogy az én meggyőződésem szerint bármely tisztnek túlságos hosszú ideig egy kézben hagyása előbb-utóbb rossz eredményre vezet. Változás az élet föltétele; hosszú változatlanságnak előbb-utóbb pangás a következése. Netáni hála és az ismeretlen jövőtől való félelem, a tisztviselők újra és újra megválasztásában rossz tanácsadók; nem szabad a folytonos fejlődésnek útját szegniök.

Három évvel ezelőtt a Választmány arra kért, ne ellenezem kijelöltetésemet s ha a bizalom ismét felém fordul, fogadjam el az elnöki tiszteletet; három év múlva majd beszélhetünk újra a dolgról.

Engedtem a Választmány kérésének, de egyszersmind kijelentettem, hogy a három év leteltével, mikor már 30 évet töltöttem a Társulat szolgálatában, okvetetlenül kérni fogom, hogy az öreg szolgát immár bocsássák el.

A három év letelt. E napokban levelet intéztem a Választmányhoz s egész határozottan megújítottam kérésemet. A Választmány azonban ismét fölvetett a kijelöltek sorába. Appelláltam a közgyűléshez, a mire a t. Közgyűlés ime azzal felelt, hogy ismét megválasztott. Nem tilthatom meg szívemnek, hogy el ne árulja: mennyire jól esik neki e kítüntető bizalom és a Társulatnak személyemhez annyszor tanúsított ragaszkodása; de eszem ellentmond s azt tanácsolja: »ne hallgass a szívedre. Mindennek végének kell egyszer lenni, így a te elnökségednek is. Hisz magad mondtad, hogy a túlságos hosszú ideig tartó szolgálat soha sincs az ügy javára, s a szíved dobogása most mégis eltántoritana!«

Nem, t. Közgyűlés, a választást oly értelemben, a mint azt megtenni méltóztatott, nem fogadom el, meggyőződésből nem fogadhatom el. De belátom, hogy visszavonulásom e perczben bonyodalmakat idézhetne elő. Utódom személyisége még nem domborodhatott ki; a vaktában tett választás pedig ritkán üt ki jól. Ennek én a Társulatot kitenni nem akarom. A választást elfogadom oly értelemben, hogy az elnöki tisztelet a jelen 1898. évben viselői fogom; 1899. januáriusban újra rendes közgyűlés lesz; akkor be fogok számolni 31 évi működésemről, s átadom helyemet utódomnak, a kire nézve ez

év alatt a Társulat közvéleménye megállapodhatik. De a Társulattól akkor sem fogok bucsút venni. Azt hiszem, a t. Közgyűlés, ha élek, juttat majd számomra helyet a Választmányban s a Társulat iránti ragaszkodásomat, s annyi éven át szerzett tapasztalataimat hűségesen értékesíthetni fogom.

Ily értelemben köszönöm megválasztásomat s ily értelemben az elnöki tisztet, mint a t. Közgyűlés bizalmának drága tanújelét ezennel elfogadom.»

A Közgyűlés éljenzéssel üdvözli az elnököt.

A napirend szerint a pénztárnoki jelentés van a soron.

III.

PÉNZTÁRI JELENTÉS.

— Lengyel Istvántól. —

Mélyen tisztelt Közgyűlés!

Szellem és anyag karöltve jár. Társulatunk is szerves egész; az ő működésének eredményei is szellemiek és anyagiak, melyek egymást kölcsönösen feltételezik és támogatják. A szellemi, tudományos mozgalmaknak hű tolmácsa vala az épen hallott titkári jelentés. Utána legyen nekem megengedve, hogy Társulatunk anyagi, gazdasági ügyeinek képét kinyomtatott számadásomban bemutassam, s a kép kidomborításához néhány ecsetvonással járuljak.

Társulatunk *alaptőkéje* a mult évben is gyarapodott és pedig 3530 frt 47 krajczárral. E gyarapodáshoz járult bold. Jurányi Lajos hagyatéka 1000 forinttal, a titkári jelentésben felsorolt örökítő és pártoló tagok díja 660 frttal, a forgó tőke szabályszerű 5%-a pedig 1870 frttal. Eképen az alaptőke mostan 120,044 frt 93 kr.

A *forgó tőke* számláján, melyet külön összehasonlító kimutatásban is előterjesztettem, azt látjuk, hogy a mult esztendő ismét a haladásnak, a gyarapodásnak éve volt. Rég választottunk annyi új tagot, mint tavál, s ennek az volt következménye, hogy az oklevél-díjak is, a tagsági díjak is szembeötlő

emelkedést tanúsítanak. Az a 758 új tag pedig eleven bizonyosága annak, hogy Társulatunk iránt az érdeklődés nem lanyhult. Lehet, hogy ebben része van a lefolyt kiállításnak is, mely bizonyára szélesebb körben tette ismeretessé Társulatunk nevét; talán része van a Birófele újguineai kutatások iránt fölkeltett eleven érdeklődésnek is, de én úgy hiszem, mégis csak Társulatunk hatalmas kulturális működésének érdeméül kell azt tulajdonítanunk. Mindamellett mégis meglepett néhány ilyenforma levél: »Sajnálattal látom, hogy abban a statisztikai kimutatásban, a mely a mult közgyűlési jelentésében foglaltatik, az én megyém nagyon hátra esik; im itt ajánlok hát egy pár tagot.« Most egy éve, mikor tagtársainknak a megyék lakosságához viszonyított sorrendjét bemutattam, bizony nem gondoltam erre, s annál becsülendőbb, hogy derék tagtársaink ügybuzgalma a homályos foltok eltüntetésén fáradozik. Ily ügybuzgalomnak köszönhető, hogy forgó tőkénket az évi nagy terhek mellett is 1055 frt 81 kr. pénztári maradékkal zárhattuk le. E maradékhoz számítandó még a Magyar Nemzeti Múzeum számlája a kiállításbeli megvásárolt biológiai csoportok árának második részletéről, melyet ez évben fog törleszteni. Ha ezt is bele vesszük, akkor a forgó tőke maradéka tulajdonképen 2135 frtnak mondható. Általában véve a bevételek tételei mind túlemerkedtek, a kiadások tételei pedig alul maradtak az előirányzott összegeken, mint a hogy egy normális esztendő budgetjének helyesen folynia kell. Pár tételben néhány forint túllépés látható; de ez a választmány engedelmével történt, s annak tulajdonítandó, hogy az ember nem tekinthet be tisztán a jövőndő homályába. Nem hagyhatom említés nélkül, hogy forgó tőkénk ma már annyi teher nehezedik,

hogy az évi előirányzati mérleg összeállítására a legnagyobb körültekintésre és figyelemre, az évi díjak bekérése pedig a legfokozottabb tevékenységre int.

A hazai tudományos kutatásokra szánt *országos segély* az évi 4000 frton felül ez évben, régi megbízásra kiadott előleg megtérítéséből még 684 frt 50 krajczárral gyarapodott. Nagy szükség is volt rá, mert hiszen az utóbbi években minden jelentésben kiemelém, hogy az összeg ma már nincsen arányban a Társulat munkakörével, s akkor, midőn az évi 4000 frtnak több mint a fele állandóan le van foglalva: új megbízások és pályázatok nem indíthatók, kivált ha tudjuk, hogy a régi megbízások eredményeinek kiadása is sorra kerül. Az a 79 frt 19 kr. évi maradvány is mely e számla szegénységi bizonyítványa, csak annak tulajdonítandó, hogy az idevágó számlák jó részének kifizetését el kellett halasztanunk. Választmányunk bölcs intézkedése talán meg fogja találni a helyes útát módot, melyen haladva, ez ügyben idővel vidámabb jelentéssel lehet beszámolni a mélyen tisztelt Közgyűlésnek.

A *magánsegély* rovatán ez idén igazi lelkes hangulat vonul végig. Megkezdte a Földművelési Miniszterium azzal, hogy utalványozta a Daday-féle »Haltáplálék« című munka kiadására szolgáló összeget; Schilberszky Károly tagtársunk az év elején pontosan letette a pénztárnoki asztalra a növényteni pályadíj szolgálót öt darab ragyogó aranyat; a zoológiai szakosztály s a választmány buzdítására 63 frtot gyűjtöttünk a Földiszoborra. Mégis a legnagyobb lelkesedést és mozgalmat a Biró Lajos újguineai kutatásainak támogatására a múlt közgyűlésből kiadott körlevél keltette. Ez a lelkesedés, a magyar tudományos törekvések iránti érdeklődés fokmérője, a gyermekek, ifjak, öre-

gek, kicsinyek és nagyok filléreiből 3631 frt 25 krt, az állandó alapra pedig 225 frt 80 krt hozott össze, a melyből 2150 frtot már el is juttattunk távol munkálkodó hazánkfiának. A gyűjtőíveket albumba szedtem össze, s ha Biró Lajos tagtársunk haza kerül, megláthatja belőle, hogy a magyar társadalomnak melyik rétege tanusított legkiválóbb érdeklődést az ő kutatásai iránt. Hosszú névsort kellene felolvasnom, ha ez ügyben buzgólkodó tagtársainkat sorra föl akarnám említeni. Maga Wachsmann Ferencz m. á. v. főfelügyelő úr buzgólkodása a pályafentartó közegek körében 385 frt 14 kr. gyűjtéssel járult a szűp eredményhez; az egyesek kivül egyesületek, tanári testületek, iskolák növendékei, takarékpénztárak, olvasó-körök karolták fel az eszmét, s az érdeklődés nem csak egy megkapó tényben nyilvánult. »Szegény fővárosi kézimunka-tanítónó vagyok — mondá egyik tagtársunk — pénzem nincs, de a nemes célra ime három asztalkendő-karikát hoztam; saját kezem munkája; talán lehet értékesíteni.« Gondolván, hogy a szegény »meringien« ott a vad tamolék közt nem igen eszik szalvétás asztalról, a három gyűrűt egyik választmányi ülés után kisorsoltuk; begyűlt érte 6 forint. Egy tagtársunk nyolcz éves borból készült cognac-kal kívánta a bátor kutató egészségét védelmezni; egy harmadik lelkes tagtársunk pedig igen szép levélben értesít, hogy az ő kis társaságuk a lelkes honleányok segítségével élelmi szereket, különösen szárított tésztaeműeket készített Biró számára a nyári időszakban, abból indulva ki, hogy ottan nem igen lehet neki alkalma tészta ételek gyurására. »Bizonytalán — úgy mond — ott a vadonban küzködő derék hazánkfiának, ki a magyar tudományosságnak nevet szerez, édesebben esik

minden falat, minden fillér, mit támogatására kap, annak tudatában, hogy az egy-egy nemes szívnek a megnyilatkozása, kedves honfiának talán önmagától megvont szíves adománya.«

A mi gyűjtésünkön kívül a kecskemétiak — hol Biró egykor tanárkodott — 500 frtot, Richter Aladár tagtársunk pedig 175 forintot gyűjtött és küldött egyenesen Birónak a kezéhez. E czímen némi adományok még mindig érkeznek hozzánk.

A *Könyvkiadó Vállalat* lefolyt ciklusaiban az új ciklusnak taval kölcsönzött összeg megtérítésével a bevétel 5512 frt 47 kr. volt, melyből különösen a nyolczadik ciklusnak nyomdai költségei emésztettek fel nagyobb összeget, úgy högy rendelkezésre csak 666 frt 86 kr. maradt; pedig ennek terhére ki kell még adnunk Heller, »A fizika története« című művének második kötetét. E régi ciklusokban eladott könyvekből még ez idén is mintegy 2401 frt 78 kr. folyt be. Azt régen tudjuk, mélyen tisztelt Közgyűlés, hogy a magas világpolitikának igen nagy hatása van az irodalomra; de hogy a kínai kérdés kellemesen fokozná a K. M. Természettudományi Társulat kiadványainak kelendőségét: ezt csak a lefolyt évben tapasztaltuk. A Lóczy-féle »Khína és népe« című munkából rég nem kelt el annyi példány mint taval; van intézet, mely egyszerre három példányt vásárolt belőle.

A *Chemiai Folyóirat* számlája a bevételben 4364 frt 38 krt, a kiadásban 4274 frt 47 krt mutat. Maradék a nem fogja ugyan fedezni a még fizetni valókat, de ha a raktáron levő könyvek lassanként elkelnek, talán megmenekszik a deficittől. E vállalkozás a kezdet trienniumát élte át, s hisszük, hogy sorsa ezután anyagilag is jobbra fordul.

Miként számadásom befejező részé-

ben látni méltóztatik, az elmúlt év december 31-ikén Társulatunk rendelkezése alatt pénzben, papírban és könyvényben összesen 136,661 frt 44 kr. volt, a melyből 120,044 frt 93 kr. az alaptőke tulajdona.

Mélyen tisztelt Közgyűlés! Bemutatott számadásom eredményei világosan tanuskodnak, hogy Társulatunk eleven szellemi munkálkodásával karöltve emelkedtek a gazdasági állapotok is. Az eleven érdeklődésnek legjobb bizonyítéka, hogy az adminisztráció ma már mind a két téren nagy és széleskörű, a levelezés és intézkedések száma nem apad, hanem folyton növekszik; hiszen csak lakásváltozás nem kevesebb mint 2560 jelentett be az esztendő folytán. De másik hatalmas bizonyítéka az érdeklődésnek az, hogy tagtársaink a Társulat folyóiratát széles körben olvassák. Azt kérdehetné a m. t. Közgyűlés: honnan tudom én azt, hogy tagtársaink a mi komoly folyóiratunkat csak fel is bontják? Mindjárt megmagyarázom. A Közlönyhöz nyomtatott posta-utalványt szoktam mellékelni a díjak könnyebb beküldése végett. Minél több ilyen utalvány kerül vissza hozzánk, annál többen tekintettek bele folyóiratunkba. Hát a lefolyt évben közel 3500 tagtársunk utalványa került vissza hozzánk; ők tehát okvetetlen felbontották füzetünket; hozzá veendő a helybeliek, kik direkte szoktak fizetni; így már kijön 5000 olvasó; a többiek két részre oszolnak: körülbelül 1500-an felbontják ugyan a füzetet, de megvárják az utánvételes postai megbizást; s marad még egy rész, körülbelül 5%, melynek tagjai felbontják, el is olvassák a füzetet, de se utalványon, se postai megbizás útján nem fizetnek.

Mélyen tisztelt Közgyűlés! Társulatunk ege akkor fog tisztán ragyogni, mikor a pénztári jelentésből eltűnik a hátrálékos tagdíjak felhője.

A K. M. Természettudományi Társulat pénztárának állása 1897 végén.

Bevétel.	frt kr.	Kiadás.	frt kr.
Maradékok összege 1896-ról ...	129168 ²⁷	<i>Alapítke kiadásai:</i>	
<i>Alapítke bevételei:</i>		Értékpapírok vásárlására ...	99 ⁵³
Kisorsolt értékpapírokért ...	100 [—]	Kihúzott papír, é. ...	100 [—]
Örökítő s pártoló díjakból ...	560 [—]	Kötvények törlesztéséből ...	70 [—]
Kiváltott kötelezvényekért ...	70 [—]	<i>Forgó tőke kiadásai:</i>	
Jurányi Lajos hagyatéka ...	1000 [—]	Természettudományi Közlönyre ...	12052 ⁴⁶
Forgó tőke évi bevételéből 5%o	1870 [—]	Előadás, Pótfüzet ...	4135 ⁵²
Vett és befolyt papírok ...	200 [—]	Könyvtára ...	2499 ⁰⁴
<i>Forgó tőke bevételei:</i>		Oklevelekre ...	343 ¹⁰
Oklevéldíjak ...	1228 [—]	Kis nyomtatványokra ...	731 ¹⁸
Helybeli tagdíjak ...	6323 ⁵⁰	Iroda ...	251 ²⁵
Vidéki tagdíjak ...	16942 ⁵⁰	Házbér ...	2840 [—]
Kiadványok, Pótfüzetek ...	6324 ³⁷	Bútor, eszköz ...	284 ⁹²
Vegyések, postapénzek ...	484 ⁰⁷	Fűtés, világítás ...	412 ⁵⁵
Nemzeti Múzeum a biológiai csoportokért ...	1086 ³²	Pósta, vegyes ...	1143 ²¹
Kamatok, szelvények ...	5042 ⁸⁵	Tiszti díjazás ...	7025 ⁸⁴
<i>Országos kutatások bevételei:</i>		Szolgafizetés ...	1389 [—]
Állami segély 1897-ben ...	4000 [—]	Rendkívüli, kiállítás, pályadíj ...	3805 ⁵⁰
Visszatérített előleg ...	684 ⁵⁰	Alapítványul iratott ...	1870 [—]
Magánsegélyből:		<i>Országos kutatások kiadásai:</i>	
Schilberszky pályadíja ...	25 [—]	Állami segélyből:	
»Haltáplálék« kiadására ...	1700 [—]	Kutatás, írói díjak ...	1706 ²⁵
Földi síremlékére ...	63 [—]	Rajzok, műlapok ...	522 ¹⁸
Bíró L. új-guineai kutatására ...	3631 ²⁵	Nyomatás, bekötés ...	583 ⁹³
Kutatások állandó alapjára ...	225 ⁸⁰	Berichték díja ...	300 [—]
Tátra-obszervatóriumra, kamatok	27 ¹⁸	Ornithológiai központ díja ...	500 [—]
Trefort-émlékre, kamatok ...	690 ²⁵	Chemiai Folyóíratra ...	1000 [—]
<i>Könyvkiadó-Vállalat bevételei:</i>		Magánsegélyből:	
Lefolyt ciklusban könyvekből ...	2401 ⁷⁸	»Haltáplálék«-hoz metszetek ...	160 ⁷⁰
A folyó ciklus tavali kölcsönéből ...	1575 ⁶¹	Földi emlékszobrára ...	63 [—]
Kilenczedik ciklusban:		Bíró Lajosnak Új-Guineába ...	2150 [—]
Évdfjakkból ...	11416 ³²	<i>Könyvkiadó Vállalat kiadásai:</i>	
Akadémia segélye ...	2000 [—]	Lefolyt ciklusban:	
Kötésdíjakkból ...	2259 [—]	Nyomatás, kötés, kezelés ...	4845 ⁶¹
<i>Chemiai Folyóírat bevételei:</i>		Kilenczedik ciklusban:	
Előfizetések, kamatokból ...	2178 ²⁵	Írói díjak ...	3203 ¹⁰
Állami és társulati segély ...	1500 [—]	Rajzok, műlapok ...	108 ⁶²
		Kis nyomtatvány, pósta stb. ...	953 ¹⁴
		Kezelési tiszti díj ...	1713 ⁸⁷
		Könyvek nyomtatása ...	2943 ²⁹
		Kötésdíjak ...	1675 ⁵¹
		Szolgafizetés ...	784 [—]
		Régi ciklusnak a tavali kölcsön	1575 ⁶¹
		<i>Chemiai Folyóírat kiadásai:</i>	
		Írói szerkesztői díjak ...	1636 ³⁰
		Rajzok, metszetek ...	116 ³²
		Körlevelek exp., vegyes ...	187 ⁶⁰
		A lap nyomtatása ...	2116 ⁴³
		Kezelési tiszti díj ...	217 ⁸²
		Összes kiadás ...	68116 ³⁸
		Maradékok összege 1898-ra ...	136661 ⁴⁴
	204777 ⁸²		204777 ⁸²

Bevétel.	frt kr.
A maradékok így oszlanak meg a számlákon:	
Alaptőke <i>p. é. k.</i>	120044'93
Forgó tőke maradéka	1055'81
Országos segély pénze	79'19
Magánsegély, tőzegügy	4915'61
Könyvkiadó-Vállalaté	3385'04
Chemiai Folyóiraté <i>p. é. k.</i>	1489'91
Trefort-émlék-alap	5690'95
	136661'44

Budapest, 1897. deczember 31-ikén.

A választmány részéről kiküldött szám- és pénztárvizsgáló bizottság:

DR. FRÖHLICH IZIDOR, s. k.
DR. STAUB MÓRICZ, s. k.

Kiadás.	frt kr.
A maradékok ekkép vannak elhelyezve:	
Földhitelintézetnél <i>p. é.</i>	106566'12
Takarékpénztárban	24838'70
Kötelezvényeken	1805'—
Társulati pénztárban	3451'62
	136661'44

LENGYEL ISTVÁN,
pénztárnok.

A közgyűlés részéről kiküldött szám- és pénztárvizsgáló bizottság:

KINDERMANN JÓZSEF, s. k.
DR. LAKITS FERENCZ, s. k.
WACHSMANN FERENCZ, s. k.

A KIR. MAGYAR

TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT

RÉSZÉRE TETT ALAPÍTVÁNYOK

1897-ik ÉVI DECZEMBER 31-ikén.

	frt kr.
ALPÁR IGNÁCZ, 1885 (1884)* ...	100'—
† GRÓF ANDRÁSSY GYÖRGY, 1846	104'—
ANISITS DÁNIEL, 1896 ...	100'—
† ANTAL GÉZA, 1882 (1871) ...	100'—
AJESZKY ALADÁR, 1897 (1887) é.	100'—
BALLA PÁL, 1883 (1879)..	60'—
† BALOGH KÁLMÁN, 1874 (1860)	200'—
BARKASSY GÉZA, 1897 (1869) ...	200'—
BARONYI testvérek, 1880. é.	100'—
BATIZFALVY SÁMUEL, 1885 (1855)	100'—
GRÓF BATTHYÁNY GÉZANÉ, 1879	60'—
† GRÓF BATTHYÁNY LAJOSNÉ, 1879	60'—
† BÉKÉSI GYULA, 1873 (1871) ...	60'—
† BENE FERENCZ, 1858.	210'—
† BENE RUDOLF, 1874 (1847) é.	100'—
» hagyatéka 1890 ...	900'—
† BENEDEK JÓZSEF (hagyaték) 1867	79'22
BLATHY EDE, 1874 (1872) ...	60'—
BRADY KÁLMÁN, 1885 (1880) ...	100'—
BUDAPESTI REF. FŐGIMNÁZIUMI IFJUSÁG ÖNK. TÁRS., 1883—90	200'—
† BUGÁT PÁL (pályadíjakra) 1864 (1841)	2000'—

* A zárójelben levő évszám a rendes taggá való megválasztás idejét, az *é.* és *k.* betű pedig azt jelenti, hogy az alapítvány *érték-papírban* tétetett, vagy *kötelezvényen* van.

	f
BUGÁT gyűjtése SCHUSTER JÁNOS névére, 1847.	2566'02
† BUKOVINSZKY JÓZSEF 1887 ...	245'52
† BULLA THEOFIL, 1867.	60'—
CERNEL ISTVÁN, 1892 (1878) ...	60'—
† CSASZÁR KÁROLY, 1875 (1865)	100'—
† CSAUSZ MÁRTON, 1857.	180'—
† CSENGERY ANTAL, 1873 (1853) é.	100'—
CSOFEY LÁSZLÓ, 1891 (1875) ...	100'—
† CZAPKAI JÓZSEF, 1869.	200'—
† CZINDERY LÁSZLÓ, 1846 ...	105'—
† CZÓGLER ALAJOS, 1882 (1879)	60'—
DADAY JENŐ, 1889 (1875) ...	100'—
DÁVID VILMOS, 1882 (1871) ...	100'—
DOLLINGER GYULA, 1887 (1883) é.	100'—
DOMANICZKY ISTVÁN, 1873 (1869) é.	105'—
† EGRESY REZSŐ, 1872 (1861) é.	525'—
ENTZ GÉZA, 1892 (1868) ...	100'—
IFJ. ENTZ GÉZA, 1896 ...	100'—
BÁRÓ EÖTVÖS LORÁND, 1874 (1869)	200'—
GRÓF ERDŐDY GYÖRGY, 1890 ...	200'—
ERNUSZT KELEMEN, 1887 ...	60'—
ESZTERHÁZY-HERCZEGIKÖNYVTÁR Kismartonban, 1882 ...	60'—
FARKAS ÖDÖN 1894 (1881) ...	60'—
GRÓF FESTETICS PÁL, 1875.	200'—
FODOR JÓZSEF, 1880 (1869) ...	200'—
FORSTER GYULA, 1890 (1881) ...	100'—

	frt kr.		frt kr.
† FRIVALDSZKY JÁNOS, 1892 (1852)	200.—	KOSUTÁNY TAMÁS, 1880 (1872)	60.—
FRÖHLICH IZIDOR, 1891 (1876)...	200.—	† KOVÁCS ISTVÁN 1869	60.—
† GECZŐ GEDEON, 1892 (1873)...	569'40	† KRIESCH JÁNOS, 1875 (1863)...	100.—
GELLÉRI SZABÓ JÁNOS, 1893 (1878) é.	100.—	† KUBINYI ÁGOSTON, 1866	500.—
† GERANDO ATTILA, 1880 (1873)...	100.—	KUSSINSZKY ARNOLD, 1872 (1864)	60.—
GOLDBERGER LAJOS, 1893	60.—	LAKITS FERENCZ, 1891 k.	100.—
GRITTNER ALBERT 1894 (1884)...	200.—	LÁNYI GYULA, 1890	200.—
† GSCHWINDT MIHÁLY, 1868	100.—	LÁNYI LÁSZLÓ, 1891 (1877)...	60.—
† GUBICZ ANDRÁSNÉ, 1875	100.—	† LECHNER LAJOS, 1876 (1864)...	100.—
GULÁCSY BÉLA, 1889 é.	100.—	LENDE EDE, 1897 (1891)	60.—
GYÖMÖREI VINCZE, 1875 (1869) é.	100.—	LENDE ADOLF, 1890 (1886) é.	100.—
GYULAI PÁL, 1888 (1857)	100.—	LENGYEL BÉLA, 1887 (1866)...	200.—
† GRÓF HADIK BÉLANÉ, 1876	200.—	LENGYEL ISTVÁN, 1892 (1872)...	100.—
† HÁM JÁNOS, 1847	210.—	† LEUTNER KÁROLY, 1873 (1868) é.	105.—
† HAMALIÁR KÁROLY, 1873 (1867)	60.—	LICHTENBERG KORNÉL, 1891	100.—
† HAMMERSCHMIDT FERENCZ, 1846	105.—	† BR. LOPRESTI ÁRP. 1870 (1868)	60.—
HANUSZ ISTVÁN, 1878 (1869)	60.—	LUCZENBACHER JENŐ, 1896 (1873)	100.—
† HARTL ALAJOS, 1884 (1860)...	100.—	Id. LUCZENBACHER PÁL, 1888	200.—
† HAYNALD LAJOS, 1864 é.	525.—	MÁGÓCSY-DIETZ SÁNDOR, 1892 (1875)	100.—
HAZAI ELSŐ TAKARÉPKÉPZTÁR 1871/73 és 1881/82.	700.—	† MARGÓ TIVADAR, 1873 (1845)	200.—
† HETÉNYI MIHÁLY, 1876 (1871)	500.—	— pályadíjra 189 ² /5-ik évben	1000.—
HOHENAUER IGNÁCZ, 1877 (1868)	100.—	DR. MELCZER GUSZTÁV, 1897 (1888)	100.—
HOPP FERENCZ, 1892	100.—	MÉSZÁROS KÁROLY, 1883 (1869)	100.—
HÖGYES ENDRE, 1877/92 (1871)	200.—	MICSKEY IMRE, 1877 é.	100.—
† HUNFALVY JÁNOS, 1880 (1856)...	100.—	MICSKEY-SOÓS ANNA, 1877 é.	100.—
ILOSVAY LAJOS, 1885 (1872) é.	100.—	MIHÁLKOVITS GÉZA, 1880 (1869) é.	100.—
† IPOLYI ARNOLD, 1873 (1868)...	60.—	† MIKLOVICS GYÖRGY 1878 (1868)	100.—
JAGICZA LAJOS, 1874 (1869)	100.—	† MIKÓ JÁNOS, 1883 (1868)	60.—
† JEDLIK ÁNYOS, 1873 (1841)	100.—	MÜLLER KÁLMÁN, 1882 (1879)...	100.—
JENDRÁSSIK ERNŐ 1894 (1891)...	100.—	† GRÓF NÁDASDY FERENCZ, 1846	104.—
JEZSOVICS KÁROLY, 1874 (1870)	60.—	NÁDOSY KÁLMÁN 1887	60.—
† JUHÁSZ NORBERT, 1884 (1868)	100.—	† NAGEL EMIL, 1892 (1883)	100.—
† JURÁNYI LAJOS, 189 ² /7 (1862)	1200.—	NAGY SÁNDOR, 1889	100.—
KÁLLAY BÉNI, 1873 (1859)...	100.—	NEY BÉLA, 1873 (1871)...	95.—
KANITZ ARISZTIDES, 1895	60.—	† NIKL MIHÁLY, 1881 (1874)	100.—
† KARLOVSZKY ZSIG. 1873 (1857) é.	100.—	† ÓNODYBERTALAN, 1878 (1873) é.	210.—
† GRÓF KÁROLYI GYULA, 1890	200.—	† OPITZKY JÁNOS, 1886 k.	1000.—
KAUFMANN KAMILLÓ, 1896 (1872)	100.—	ORBAY ANTAL, 1873 (1857)...	48.—
KEMPELEN IMRE, 1889 (1872)	200.—	ORSZ. NŐKÉPZŐ-EGYLET LEÁNY- TANODÁJÁNAK ÖNK.-KÖRE 1886	100.—
† KEMPF ISTVÁNNÉ, 1895	548.—	PACHER I. DONÁT 1887 (1878)...	60.—
KERESK. IFJAK EGYESÜL. 1873 é.	100.—	PALCZER ERNŐ, 1874 (1869)	67'50
KÉTLI KÁROLY, 1881 (1862)	100.—	PAPP RAGÁNY JÁNOS, 1883 (1871)	51.—
KLÉH ISTVÁN, 1891	200.—	PASZLAVSZKY JÓZSEF, 1891 (1870)	100.—
KLEIN GYULA, 1883 (1870) é.	100.—	† PERÉMI GÁBOR, 1881 (1875)...	70'05
KLUG NÁNDOR, 1896 (1872)	100.—	PETHŐ GYULA, 1876/96 (1869) é.	200.—
† KOLLER FERENCZ, 1873 (1869)	48.—	PETROVITS ISTVÁN 1894 (1885)...	100.—
KONKOLY MIKLÓS, 1874 (1869)...	105.—	BR. PODMANICZKY FRIGYES, 1873 (1859) é.	100.—
† KOPÁCSI JÓZSEF, 1846	60.—	BÁRÓ PODMANICZKY GÉZA, 1889 (1886)	100.—
KORÁNYI FRIGYES, 1880 (1865) é.	100.—	† POLLÁK HENRIK 1894 (1869)...	200.—
KORÁNYI SÁNDOR, 1895 (1892)...	100.—	† PRÁGAY KÁROLY, 1893 (1869)	200.—
† KORIZMICS LÁSZLÓ, 1860 (1857)	100.—	PREYSZ KORNÉL, 1891 (1890)	60.—
GR. KORNISS EMIL, 1875 (1870) é.	105.—		
† KOSSUTH LAJOS, 1876 é.	105.—		

	frt kr.		frt kr.
† PULSZKY FERENCZ, 1876 (1872)	100.—	M. K. TENGERÉSZETI HATÓSÁG	
† PYRKER LÁSZLÓ, 1846.	315.—	Fiumében 1875.	100.—
RÁBA MIKLÓS, 1873 (1871)	60.—	† THAN SÁNDOR, 1890 (1862) é.	500.—
RÁTH ARNOLD, 1893 (1874) é.	200.—	THANHOFFER LAJOS, 1877/85 (1868)	200.—
RÁTZ LÁSZLÓ, 1891 (1883)	200.—	† TOMORY ANASZTÁZ, 1858.	105.—
RÉCZEY IMRE, 1883 é.	100.—	KÖNYVES TÓTH MIHÁLY, 1889	
REINER ZSIGMOND 1886, 1888.	100.—	(1884) é.	100.—
† RICHTER ALAJOS, 1846	210.—	UNGVÁRY VILMOS, 1882 (1869)	60.—
† BR. RITTERSTEIN ÁGOST, 1846	105.—	VADONA JÁNOS, 1889 (1872)	100.—
† ROCHOS ISTVÁN, 1846 (1841)	105.—	VÁLYA MIKLÓS, 1883 (1876) é.	100.—
ROMBAUER EMIL, 1893 (1877)	60.—	VÁNGEL JENŐ, 1896 (1883)	100.—
ROMBAUER TIVADAR, 1893 (1877)	60.—	VARGA ZSIGMOND, 1885 (1868)	200.—
† RÓTH SAMU, 1888 (1873)	60.—	VÁSÁRHELYI IMRE, 1878 (1862) é.	100.—
† RÓZSAHEGYI ALADÁR, 1887		† VIDÉKY FERENCZ, 1883 (1870)	100.—
(1874)	60.—	VIRÁGH ELEK, 1877 (1868)	60.—
SÁSKA MIHÁLY, 1874 (1869)	100.—	† WAGNER JÁNOS, 1873 és 1886	
SCHAFARZIK FERENCZ, 1888 (1877)		(1870) készpénz és értékpapír.	205.—
é.	100.—	† WAGNER PÁL, 1882 é.	100.—
SCHMIDT ANTAL, 1897 k.	100.—	WARTHA VINCE, 1876 (1868) é.	100.—
SCHULEK VILMOS, 1880 (1875)	100.—	GRÓF WENCKHEIM FRIGYES, 1888	100.—
SCHULLER ALAJOS, 1879 (1868) é.	105.—	WITTMANN FERENCZ, 1896 (1881)	100.—
SCHUSCHNY HENRIK, 1893 (1878)	100.—	† YBL MIKLÓS, 1873.	100.—
SCHVARCZ GYULA, 1864 k.	300.—	ZIMÁNYI KÁROLY 1895 (1883)	100.—
SCHVARTZ OTTÓ, 1884 (1871)	60.—	GRÓF ZSELÉNSKY RÓBERT, 1890	
† SCITOVSKY JÁNOS, 1864	500.—	(1872)	100.—
SEMSEY ANDOR, 1874.	100.—	ZSIGMONDY GÉZA, 1886 é.	100.—
† SERLY KÁROLY 1895 (1871) k.	25.—	† ZSIVORA GYÖRGY, 1874	100.—
SERLY SÁNDOR, 1885 (1872)	60.—	A K. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI	
† SIMON ELEK, 1869 é.	105.—	TÁRSULAT saját alapítványai :	
† BÁRÓ SINA SIMON, 1856	525.—	a) A »Népszerű előadások« jö-	
† SIPOS PÁL, 1881 (1869)	60.—	vedelme 1866-ban	300.—
† SOMOGYI KÁROLY, a Szegei		b) A Bugát-Schuster alapítvány	
Somogyi-könyvtár nevére 1878	200.—	kamatai (1868—73)	1417'75
† SOMOGYI RUDOLF, 1873 (1860) é.	100.—	c) A Könyvkiadó Vállalat jö-	
SOMSSICH ANDOR, 1891	100.—	vedelme (1872—1896)	12405'95
† SOMSSICH PÁL, 1884	100.—	d) Kátai Gábor volt titkár em-	
F. SÖRÖS LUIZA, 1884 (1876) é. k.	200.—	lékére 1878	200.—
STAUB MÓRICZ, 1892 (1865)	100.—	e) MONTEDEGÓI ALBERT FE-	
STILLER BERTALAN, 1897 (1870).	100.—	RENCZ emlékére	100.—
† SZABÓ JÓZSEF, 1877 (1848) é.	105.—	f) Tőkésítés az 1878—1897-ik	
† SZANDTNER HENRIK, 1873 (1870)	60.—	évi pénztári maradékból.	55973'35
† SZANISZLÓ FERENCZ, 1845.	52'50		
GRÓF SZÉCHENYI BÉLA, 1889	200.—	A készpénzben befolyt alapítványokból	
† DR. SZELÉNYI LAJOS, 1873 (1869)	100.—	esetről esetre értékpapirokat vásároltunk, vala-	
† SZENTANDRÁSSY LAJOS, 1877.	60.—	mint az időközben kihúzott értékpapirok be-	
† SZIGLI GÁBOR, 1846	105.—	váltási árát is megint értékpapirokba fektet-	
SZILY KÁLMÁN, 1873/92 (1860) é.	410.—	tük. És így az alapítványok a mai napon	
SZILY LÁSZLÓ, 1884.	60.—	következésképp vannak elhelyezve :	
SZILÁVY JÓZSEF, 1889	100.—	Készpénz :	
SZOLNOKI ÁLL. GIMN., 1892.	100.—	a) A Társulat számláján	12973'81
† SZÓNYI PÁL, 1878 (1846)	200.—	b) Földhitelintézetnél	16'12
SZUPER LAJOS, 1891 (1862)	60.—	• Értékpapira Földhitelintézetnél	105250.—
† SZÜTS ISTVÁN, 1875 (1869)	60.—	» a Társulathoz	100.—
† TAKÁCS JÁNOS, 1880 (1846)	100.—	Köteleztvény	1705.—
THAN KÁROLY, 1874 (1859) é.	200.—	Összesen	120044'93

A chemiai alap részére tett alapítványok

1897-ik évi december 31-ikén.

	frt kr.
FÖLDVÁRY VILMOS chemikus é....	100.—
ILOSVAY LAJOS m. e. tanár	100.—
JÁRMAY GYULA gyógyszerész.	100.—
CSÁVÁSSY KISS KÁROLY gyógyszer.	100.—
KISS KÁROLY igazgató	100.—
NEUMANN ZSIGMOND chemikus....	100.—
ROMBAUER EMIL reálisk. igazgató	100.—
SCHENEK ISTVÁN ny. tanár é. ...	100.—

Budapest, 1897. december 31-ikén.

	frt kr.
TELBISZ JÁNOS törvzs. chemikus k.	100.—
THAN KÁROLY főrendi tag, e. tnr. é.	1000.—
WARTHA VINCZE m. e. tanár é....	100.—
Összesen : Pénzben	600.—
Értékpapírban	1300.—
Kötelezvényen	100.—
	<u>2000.—</u>

LENGYEL ISTVÁN, pénztárnok.

IV.

KÖNYVTÁRI JELENTÉS.

— Ráth Arnoldtól. —

Tisztelt Közgyűlés!

A könyvtár állapotáról és mult évi forgalmáról a következőket jelenthetem:

A lefolyt évben a Társulat könyvtára 416 új művel gyarapodott. A szokatlan nagy szám onnan ered, hogy immár sikerült leltároznom a Ghyczy-féle könyvtárból nekünk átengedett könyveket. A tizenhét szakosztályba osztott művek száma az új művekkel 10,196-ra emelkedett. Az új művek nyelvre való tekintetből emígy oszlanak meg:

	Új művekből	Ghyczy-féle könyvekből
Magyar	(68)* 63	31,
német	(110) 60	195,
francia	(14) 13	—
angol	(27) 31	—
latin	(1) —	21,
spanyol	(—) 2	—
	169 + 247 = 416.	

A lefolyt év végén a szakokba osztott művek létszáma volt:

Anthropológia	357, gyarapodás	5
Philosophia és tudománytörténelem.	1002, »	20
Chemia	510, »	22
Csillagászat és meteorológia	469, »	20
Geographia, útleírások	865, »	128

* A zárójelben foglalt számok azt jelentik, hogy a megelőző évben nyelv szerint hány új mű került a könyvtárba.

Gazdaságtan	431, gyarapodás	13
Zoológia	627, »	22
Botanika	517, »	27
Mineralógia és geológia	492, »	36
Orvosi tudományok	1714, »	17
Physiológia, anatómia	357, »	7
Physika	892, »	21
Encyclopaediák	227, »	9
Folyóiratok	321, »	2
Társulatok kiadványai	340, »	11
Vegyesek	547, »	41
Hungarica	537, »	15

Gyarapodott összesen 416-tal.

A szakok szerint való gyarapodást jelző számok aránytalansága szembezőkő. A Ghyczy-féle könyvtár bekebelezéséből eredő ilyen visszásnak tetsző állapot megmagyarázása céljából ide iktatom, hogy mely szak hány művel gyarapodott az említett könyvtár beolvasztása révén: philosophia 4, chemiai 10, csillagászat 5, geographia 113, gazdaságtan 9, zoológia 6, botanika 14, mineralógia 23, orvosi 8, physiologia 1, physika 15, encyclopaediák 4, vegyes 21, hungaricák 15. A beosztott munkákon kívül még 42 duplum is került könyvtárunkba.

Az említett műveken kívül könyvtárunk köteteinek száma az időszakonként megjelenő munkák és folyóiratok révén, valamint a Társulattal csereviszonyban álló tudományos társulatoktól és intézetektől küldött munkák útján is szaporodott. Könyvtárunknak ily módon való gyarapodását nyelv sze-

rint való csoportosításban ezek a számok tüntetik fel:

	Folytatások folyóiratok	Cserések
Magyar	64	7 kötet,
német	100	57 »
angol	6	40 »
francia... ..	24	22 »
olasz	—	19 »
spanyol... ..	—	5 »
lengyel, orosz	—	5 »
svéd, norvég	—	5 »
	194	160 kötet,

összesen 354 kötet. (Tavaly 188 + 169 = 357).

A könyvtár *kötetek* szerinti gyarapodása tehát: szerzeményekből 179 + 2 atlasz, folytatásokból és cserékből 354 és a Ghyczy-féle könyvekből 583 + 11 atlasz; összesen 1116 kötet és még 13 atlasz.

Ha ezt a számot a múlt évi jelentésben kimutatott 20,151-hez hozzáadjuk, kiderül, hogy könyvtárunk jelenleg 21,267 kötetből áll.

Folyóiratokból 115 állott tagtársaink rendelkezésére: 63 magyar, 20 német, 8 francia, 4 angol.

A Társulat jelenleg 210, nagobbára külföldi tudományos társulattal és intézettel folytat csereviszonyt. Ezek között három új: 1. »Instituto geologico de México«, — Mexikóban; 2. »Geographical Club«, — Philadelphiában; 3. »Chicago Academy of Sciences«, — Chicagóban. A cserések közt van 29 hazai, 24 ausztriai, 57 német, 7 svájci, 4 belga, 2 hollandi, 7 orosz, 5 angol, 10 francia, 5 svéd-norvég, 11 olasz, 1 bulgáriai, 35 északamerikai, 8 dél-amerikai és 3 ausztráliai.

A Társulat új könyvek és folyóiratok beszerzésére és kötésére a lefolyt évben 2499 frt 04 krt fordított.

A könyvtár *forgalmára* vonatkozólag örömmel jelenthetem, hogy a könyvtárt látogatók száma ez évben is emelkedett, a tavalyihoz képest 296-tal, mert

a följegyzések szerint összesen 3593-an keresték fel olvasó helyiségeinket. A látogatók száma így oszlik meg az egyes hónapokban: Januáriusban 443, februáriusban 366, márcziusban 567, áprilisban 267, májusban 379, júniusban 298, júliusban 195, augusztusban 43, szeptemberben 263, októberben 303, novemberben 226, decemberben 243.

Házi használatra 1129-en összesen 1422 kötetet vittek el és jelenleg is 428 térítvényen 551 kötet van tagtársaink kezében. A kölcsönzők száma 135-tel, a kikölcsönzött kötetek száma pedig 169-czel csökkent a megelőző évhez képest. De ha hozzászámítjuk, hogy az olvasó helyiségben való használatra 535-en 596 művet vettek át 815 kötetben (tavaly 435 művet 617 kötetben), kiderül, hogy a lefolyt évben forgatott kötetek száma 29-czel nagyobb, mint volt a megelőző évben, sőt ennél is nagyobb, mert sokan kíváncsi lap nélkül is használnak könyveket. Az olvasási kedv tehát a lefolyt évben sem csökkent és a könyvtár múlt évi forgalmát a felsorolt számok alapján jó lélekkel kielégítőnek mondhatjuk.

Az elnök a tiszti jelentések befejezése után előadja, hogy a választmány a múlt évi számadásokat, a pénztárt és a könyvtárt kiküldött bizottságokkal megvizsgálta, s hogy a számadásokat meg a pénztárt azonkívül az a bizottság is megvizsgálta, melyet a múlt évi közgyűlés küldött volt ki e czélra.

A titkár felolvassa e bizottságok jelentéseit:

1. Dr. Fröhlich Izidor és Dr. Staub Móricz urak, mint a választmány részéről a számadások és a pénztár megvizsgálására kiküldöttek, a számadások hitelesítő lapjára a következő záradékot írták: »Jelen számadás teteleit úgy egymással, valamint a könyvekkel, a pénztárral és a Társulat értékpapírjairól a Magyar Földhitelintézet által 1898. évi januárius 8-ikán 96. sz. a. kiállított letéteményi igazolvánnyal összehasonlítottuk és azokat minden tekintetben

rendben levőknek találtuk. Kelt Budapesten, 1898. januárius 15-ikén.»

2. K i n d e r m a n n J ó z s e f, L a k i t s F e r e n c z és W a c h s m a n n F e r e n c z urak, mint a Közgyűlés részéről a számadások és pénztár megvizsgálására kiküldöttek, a pénztári számadások hitelesítő lapjára a következő nyilatkozatot írták: »Alulírottak, mint az 1897. közgyűlés által kiküldött pénztárvizsgálók, úgy a számadási könyveket, valamint az értékpapirokról szóló elismervényt és a pénztári készletet megvizsgáltuk s a számadást rendben találtuk; a pénzkészletet valamint a Földhitelintézet elismervényét a kimutatott összegekkel egyezőnek leltük. Budapesten, 1898. januárius 21-ikén.»

3. H e l l e r Á g o s t, K á l e c s i n s z k y S á n d o r és M á g ó c s y - D i e t z S á n d o r urak, mint a választmánytól a könyvtár megvizsgálására kiküldöttek, a következő jelentést tették: »Alulírottak, mint a Társulat könyvtárának megvizsgálására kiküldött bizottsági tagok, a mai napon a Társulat helyiségében megjelenvén, a könyvtárt s a vele kapcsolatos ügyvitelt megvizsgáltuk.

Örömmel jelentjük, hogy a leltárak, a katalógusok, cserések és füzetes munkák, valamint a kikölcsönzött művek jegyzékei pontosan vezetettek s hogy általában a könyvtár ügyeinek vezetésében megelégedésünkre szolgáló rendet tapasztaltunk.

Budapest, 1898. januárius 15-ikén.»

Az elnök kérdi a Közgyűlést, hogy a felolvasott tiszti jelentésekre van-e valakinek észrevétele vagy indítványa?

Indítvány és észrevétel nem tétetvén, a Közgyűlés a tiszti jelentéseket tudomásul veszi.

Az elnök jelenti, hogy a szavazatszedő bizottság a választmányi tagokra beadott szavazatok összeszámlálásával elkészült és kéri a bizottság elnökét, hogy az eredményt hirdesse ki.

R o d i c z k y J e n ő bizottsági elnök jelenti: Beadott 102 szavazat; megválasztottak:

Allattanra: C h y z e r K o r n é l 83 és H e r m a n O t t ó 68 szavazattal; *Ásványföldtanra*: L ó c z y L a j o s 94 és S c h m i d t S á n d o r 65 szavazattal; *Chemia*: K á l e c s i n s z k y S á n d o r 76 és S c h e n e k I s t v á n 59 szavazattal; *Élettanra*: L a u f e n a u e r K á r o l y 76 és C s a p o d i I s t v á n 66 szavazattal; *Növénytanra*: M á

g ó c s y - D i e t z S á n d o r 98 és S c h i l b e r s z k y K á r o l y 62 szavazattal; *Természettanra*: F r ö h l i c h I z i d o r 78, H e l l e r Á g o s t 78 és K ö v e s l i g e t h y R a d ó 65 szavazattal.

A közgyűlés a választás eredményét éljenzéssel veszi tudomásul és a szavazatszedő bizottságnak köszönetet mond.

Napirenden vannak a Választmány jelentései:

P a s z l a v s z k y J ó z s e f első titkár jelenti, hogy a Bugát-alapból hirdetett titkos pályázatra 1897. október 31-ikéig egy pályamunka érkezett be. A Választmány a pályamunkát K o c h A n t a l, L ó c z y L a j o s és P e t h ó G y u l a uraknak adta ki bírálatra, a kiknek alábbi véleményét a választmány magáévá tevén, a Közgyűlésnek elfogadásra ajánlja.

»Tisztelt Választmány!

A Kir. Magy. Természettudományi Társulat 1896. évi januárius 22-ikén tartott közgyűlésén a Bugát-alapból a következő zárt pályázatot hirdette ki:

»Kivántatik a Magyar Birodalom valamely érdekesebb környékének önálló geológiai tanulmányozása, lehetőleg összekötve vagy ásványtani, vagy közettani, vagy őslénytani kutatásokkal.« Jutalma a Bugát-alapból négyszáz (400) frt. Beküldésének határpapja 1897. október 31-ike.

A kiűzőtti határnapig az az egyetlen pályamunka érkezett be, a melyről az 1897. évi november 17-ikén tartott Választmányi ülés megbízásából az alábbiakban van szerencsénk jelentést tenni.

A dolgozat címe: »Zenta környéke, kapcsolatban a Tisza-Duna közével.« Geológiai tanulmány.

Jeliséje: »A természet örök könyvét forgatni ne szünjél, benne az Istennek képe leírva vagyón.« (V ö r ö s m a r t y.)

Az összefüzetlen kézirat, czimlapján kívül tizenhat (16) kicsiny 4-edrét alakú oldalt foglal magában.

E dolgozat se nem önálló kutatások, se nem beható tanulmányok eredménye, hanem oly elmefuttatás, melynek tudományos alapja teljesen hiányzik.

Geológiai tárgyalás alig van benne. De nem is lehet; mert szerzője a geológiának még a legegyszerűbb alapfogalmaival sincs tisztában! A hatra-vakra összekapkodott és tévesen fölfogott, voltaképen meg sem értett — különben is igen csekély számú — ada-

tokat és tényeket úgy össze-visszazavarja, hogy végre önmagával is ellentmondásba jut s maga sem tud közöztük eligazodni.

Irodalmi tájékozottságnak vagy búvárkodásnak nyoma sem mutatkozik a kéziratban. De sőt az látszik ki belőle, hogy még azt az egyetlen munkát sem olvasta el figyelmesen, a melynek szerzőjét egyszer »bírálatosan« idézi, a mely pedig ugyanazt a kérdést, a melyről a pályázó elmélkedik, igen tüzetesen és önálló kutatások alapján tárgyalja.

A fél (1/2) nyomtatott ívre alig terjedő munkácska nagyobb részét vázlatos és igen töredékes, néhol valótlan vagy elképzelhetetlen tájképi, történelmi és történelem előtti adatok és azok köré font elmefuttatások foglalják el.

Erre a dolgozatra a pályadíj kiadását semmi esetre sem ajánljuk!

Bátorkodunk azonban e meglepő sikertelenséggel kapcsolatban javasolni, hogy ugyanezen pályakérdés — mely minden egyes pályázónak igen tág körültekintést és teljesen szabad kezet enged, sőt korlátot nem is szab tárgyának megválasztásában — tűzesséki ki újra ugyanazon 400 forint díjjal másfélévi határidőre vagyis 1899. október 31-ikére.

A Nagytékintetű Választmányának

Budapesten, 1898. januárius 6-ikán

alázatos szolgálói

DR. KOCH ANTAL,

DR. LÓCZY LAJOS,

DR. PETHŐ GYULA,

a bíráló bizottság tagjai.

A Közgyűlés a Választmány javaslatát elfogadván, elhatározta, hogy a pályadíj ki ne adassék s a pályakérdés 1899. október 31-iki határidővel újra kifizessék.

Az elnök felkéri K a l e c s i n s z k y S á n d o r és S z i l a s s i J a k a b urat, hogy a Társulat pecsétjével is lezárjt jelégés levélkét égensék el. Az elégetés meg is történik.

A titkár jelenti, hogy M a r g ó T i v a d a r egyetemi tanár a Társulat félszázados jubileuma és az 8 tagságának ötvenéves fordulója alkalmából tett 1000 forintos alapítványának két évi kamata (100 frt) olyan önálló kutatáson alapuló állattani dolgozat külön jutalmazására levén fordítandó, a mely 1896. és 1897. évben a Társulat folyóirataiban megjelenő hasonló munkák közt a legjobbnak bizonyul, elfogadás végett előterjeszti a Választmánytól kiküldött bizottság következő jelentését:

»Tekintetes Választmány!

Margó Tivadar jubileumi és az 8 tagságának ötvenéves fordulója alkalmából tett 1000 frtos alapítványának két évi kamatának odaitélése ügyében a Választmánytól 1897. november 17-ikén kiküldött bizottság javaslatát a következőkben terjeszti elő:

A Társulat két évi folyóirataiban hat szerző közölt oly dolgozatokat, a melyek, mint önálló kutatáson alapuló, a pályázat követelményeinek megfelelnek. E dolgozatok a szerzők szerint betűrendben a következők:

1. B i r ó L a j o s »Darázsélet Új-Guineában« (Közl. 1897. 334. füzet) és »levelei« (Közl. több füzetében). A szerző első dolgozatában néhány újguineai darázs életmódjára vonatkozó megfigyeléseit közli, mindenkitől nagy érdeklődéssel olvasott leveleiben pedig a paradicsommadarak hazájában kutató természetbúvár élményeit tárgyalja.

2. F r a n c é S z e r z ő »A Brachionus quadratus Rouss. revizete« (1897. 5. Pótf.). A *Brachionus quadratus* Rouss. fölfedezője C h a r l e s R o u s s e l e t, e Rotatoriának csak fontosabb faji bélyegeire vonatkozó diagnózisát adta, F r a n c é S z e r z ő tanulmánya, melynek értékét a szép illusztrációk is emelik, e hiányosan ismert faj egész szervezetét pontosan és részletesen tárgyalja.

3. J a b l o n o w s k i J ó z s e f »A Thrips-rovarok kártételéről« című dolgozatában (1897. 3—4. Pótf.) vizsgálatai alapján nemcsak azt a vitás kérdést tisztázza, hogy kártékonyak-e a Thripsek, vagy pedig nem, hanem egyszersmind adatokat szolgáltat e rovarok kevésbé ismert életmódjához s fajainak pontosabb ismeretéhez. »Az egérjárásról« (Közl. 1897. 340. füz.) irt dolgozatában pedig a mezei poczok (*Arvicola arvalis* L.) kártételeit és életmódját tárgyalja saját megfigyelései alapján.

4. M é h e l y L a j o s »Érettivarú götélárva« (1897. 3—4. Pótf.) című dolgozatában ismerteti a neotenia jelenségeit általában, részletesen pedig saját megfigyeléseit, a melyeket a Sz. Anna tavában fölfedezett *alpesi götél* (*Molge alpestris* Laur.) érettivarú lárváin tett.

5. M i h á l k o v i c s G é z a »A gerinczesek szaglószerve« című dolgozatában, melyhez számos készítmény eredeti rajza van mellékelve, önálló vizsgálatok alapján pontosan ismerteti a gerinczesek orrüregét s az orrüreg összehasonlító anatómiáját részint új adatokkal, részint a hézagok kiegészítésével, részint téves felfogások tisztázásával előbbre viszi.

6. Vutskits György »Köszülő és lapos keszeg a Balatonban (1896. 5. Pótf.), »Fénytelen és torzhalak a Balatonban« (1897. 1. Pótf.), »Adatok a Balaton halfaunájához« (1897. 5. Pótf.) és »A Balaton halai és gyakoriságuk« (Közl. 1897. 339. füz.) című dolgozataiban a Balaton halfaunájának s a balatoni halak életmódjának, elterjedésének és gyakoriságának ismeretét több évi pontos megfigyelésen és tanulmányozáson alapuló értékes adattal gyarapította.

A bizottság a felsorolt önálló kutatókon alapuló dolgozatok közül Mihálkovich Géza, »A gerinczesek szaglószerve« című dolgozatát tartja olyannak, a mely a legtöbb önálló kutatáson alapszik s a tudományt azon körön belül, a melyre e vizsgálatok vonatkoznak, lényegesen előbbre viszi s ezért a jutalommal való kitüntetésre, mint a többi dolgozat közül kimagaslót, a Mihálkovich Géza dolgozatát ajánlja.

A bizottság csak köteletségét véli teljesíteni, midőn e javaslattetele után dicsérettel emeli ki Francé Rezső, Jablonowski József, Méhely Lajos és Vutskits György dolgozatait.

A tekintetes Választmányak

Budapest, 1898. januárus 8-ikán
kész szolgálai

DR. ENTZ GÉZA. DR. DADAY JENŐ.
DR. MADARÁSZ GYULA. CHYZER KORNÉL.

A Közgyűlés a választmány javaslatát elfogadván, a Margó Tivadar jutalomdíjat Mihálkovich Géza dolgozatának ítéli oda s a nyertes szerzőt éljenzéssel üdvözi.

Az új pályakérdéseket illetőleg Paszlavszky József első titkár, vonatkozva titkári jelentésében és a pénztárnok kimutatásában az országos segínyt illető adatokra, a választmány nevében is arra kéri a Közgyűlést, hogy a folyó évben az országos segínyből ne hirdessen pályázatot, minthogy a rendelkezésre álló összegeket a benyújtott és elfogadott munkák, első sorban a fauna-katalógus kiadására kell fordítani.

A Közgyűlés elhatározza, hogy az országos segínyből a folyó évben pályázat ne hirdettessék.

Elhatározza továbbá, hogy a geológiai pályakérdést, mely az idén sikertelen volt, újra kitűzi.

A titkár jelenti továbbá, hogy a Bugátalából fizikai pályakérdés van függőben, a melynek határideje 1898. október 31-ike.

Végre előterjeszti, hogy a Schilberszky Károly »millenniumi jutalomdíj« (150 korona) az 1896—98 években a Társulat folyóirataiban megjelenő, viszonylagosan legjobb növényteni, esetleg állattani tárgyú közlemény szerzőjének lesz kiadandó.

Tudomásul szolgál.

A titkár jelenti, hogy a múlt évben rendes tagokul megválasztottak 758-an, elhunytak 99-en, s a tagok száma, leszámítva a kilépőket és kitörülteket is, 7905, köztük 230 alapító és 176 hölgy.

Tudomásul vétetik.

Az elnök az 1898. évi számadások megvizsgálására Kundermann József, Lakits Ferencz és Wachsmann Ferencz urakat jelöli ki.

A közgyűlés ezt elfogadja s a nevezett tagokat a számadások és a pénztár megvizsgálására fölkéri.

A napirend értelmében indítványok vannak a soron.

Indítványt senki nem tett.

Az elnök kijelenti, hogy a napirend ki van merítve; a jelenlevő tagoknak köszönetet mond a figyelemért, mellyel a tárgyalást kísérték és a közgyűlést berekeszti.

—

A tisztikar és az egész választmány tagjai az 1898. évre a következők:

Elnök: Szily Kálmán.

Alelnökök: B. Eötvös Loránd és Högyes Endre.

Elsőtítkár: Paszlavszky József.

Másodtitkárok: Csopely László és Melcz Gusztáv.

Választmányi tagok:

Állattanra: Chyzer Kornél, Daday Jenő, Entz Géza, Herman Ottó, Horváth Géza, Madarász Gyula.

Ásvány-földtanra: Koch Antal, Krenner József, Lóczy Lajos, Pethő Gyula, Schmidt Sándor, Semsey Andor.

Chemidra: Fodor József, Plosvay Lajos, Kalecsinszky Sándor, Lengyel Béla, Schenek István, Than Károly.

Élettanra: Csapodi István, Klug Nándor, Laufenauer Károly, Mihálkovich Géza, Pertik Ottó, Thanhoffer Lajos.

Növénytanra: Bedő Albert, Borbás Vincze, Klein Gyula, Mágócsy-Dietz Sándor, Schilberszky Károly, Staub Móricz.

Természetanra: Fröhlich Izidor, Heller Ágost, Kövesligethy Radó, Schuller Alajos, Wartha Vincze, Wittmann Ferencz.

LEVÉLSZEKRÉNY.

TUDÓSÍTÁSOK.

(4.) Az időjárás és a halálózások közötti kapcsolatról. Közönyünk f. é. januáriusi füzetében (22 l.) ez van: »A hőmérsékletnek egyik napról a másikra való változása és a halálózások száma között Hegyfoky és Kremser kapcsolatot tudott kimutatni«.

Kremser ugyan kimutatta, de én épen az ellenkezőt bizonyítottam be.

De azért van kapcsolat mégis az idő változása és a halálozás között Budapesten;

csak hogy e változékonyságot nem csupán a hőmérséklet szerint kell megítélnünk, hanem a légnyomás, borulat, szélerő és iránya, szárazság és eső szerint is, szóval valamennyi meteorológiai elem szerint. Így van az megírva e Közöny 1890. évfolyamának 429—430. lapján és a Meteorologische Zeitschrift 1890. évfolyamának 315. lapján, honnan Bebbler idézi.

HEGYFOKY KABOS.

KÉRDÉSEK.

(9.) Egy pár métermázsza kihéjazatlan riczinusmagom van, melyet értékesíteni szeretnék; bátorodom ezért kérdezni, miképp értékesíthetném e magvakat? J. O.

(10.) Ha figyelembe vesszük, hogy a Föld, míg a Hold körülte forog, szintén körpályán halad előre, minő a két mozgás kombinációjából létrejövő s a térben leírt vonal? Kigyóvonal-e, mint a holdnegyedek térképein rendszeren feltüntetik? B. B.

(11.) Szíves felvilágosítást kérek arra nézve, hogy

1. Mi a *savanyú szulfid*, a mely Schmidt-nek »A gyakorlati fotografozás kézikönyve« című művében annyi helyen szerepel?

2. Az említett munkában nem hibás-e az a recept, a mely a brómezüst-papíron való előidézésre 300 gramm oxálsavas kálit 100 gramm vízben akar feloldani?

3. A »Fernande« nevű másoló órát használhatom-e a charbon velours papíron való másolásra, továbbá a velours-papírhoz készült olcsóbb másoló órával másolható-e a többi szén és másfajta papíros? N. R.

FELELETEK.

(8.) Olyan magyar nyelvű munkánk, a melyet t. tagtárs óhajt, ez idő szerint — fájdalom — nincs. Az állatok rendszerét osztályok, rendek, családok stb. szerint megtalálhatja Margó Tivadar-nak, »Az állatország rendszeres osztályozása a főbb csoportok rövid jellegzésével« (Budapest, 1883, ára 2 frt) című munkájában. Ez az egész állatvilág rövid, rendszeres áttekintését adja, egyúttal röviden felemlíti mindazon családokat és fajokat, melyek tudományos vagy gyakorlati (orvosi, gazdasági stb.) szempontból érdekesek és fontosak. A magyar tankönyvek közül megemlíthetjük Bátor N., Kriesch J., Paszlavszky J. és Roth S. ismert tankönyveit. GORKA SÁNDOR.

(9.) A riczinusmagvakból, összezúzás után ismételt sajtolással, mintegy 60%-nyi zsíros olajat kapni, melyet kenőolajul is használhatunk. Tetemes sűrűsége miatt célszerű petróleumolajjal fölereszteni, mitől megfigul. A kisajtolásra erős olajsajtó szükséges. Az olajat a magvakból alkalmas oldó-

szerekkel is szokták kivonni (pl. szén-szulfid, melyet közönségesen »szénkéng«-nek neveznek, s mely azonos a filokszéra-gyérítő igen illékony és gyulékony folyadékkal); ez esetben az oldószer elpárologtatása után kapják az olajat. Mindkét eljárás olyan, mely bizonyos gyakorlatot és berendezést feltételez: azért inkább ajánlom a magvak eladását valamely magkereskedőnek vagy esetleg olajgyárosnak. Gy. I.

(10.) A Hold pályája, melyet a térben leír, — minthogy a Hold pályájának síkja nem esik egybe az ekliptikával, hanem 5° 9'-nyi szöget alkot vele — természetesen nem egyszerű sík görbe, hanem térbeli görbe. Azonban az ekliptikára vetített képe (és a kérdésből látszik, hogy t. tagtársunk is erre gondol), sem olyan hullámzó kigyóvonal, mint rendszeren rajzolják, hanem egy, a Föld pályájától soha nagyon el nem térő és a Nap felé mindig homorú görbe, miként népszerű csillagászatában (a magyar I. kiadás, I. k. 119. lapján) Flammarion is reámutatott. DR. L. F.

METEOROLÓGIAI FÖLJEGYZÉSEK

A MAGYAR KIRÁLYI KÖZPONTI INTÉZETEN, BUDAPESTEN

1898. JANUÁRIUS HÓNAPBAN.

4.

Nap	Légnyomás milliméterben				Hőmérséklet C. fokban						Páranyomás milliméterben				Nedvesség százalékban			
	7h reggel	2h d. u.	9h este	közép	7h reggel	2h d. u.	9h este	közép	maxi-muma	mini-muma	7h reg.	2h d. u.	9h este	közép	7h reg.	2h d. u.	9h este	közép
1	750.6	750.1	750.6	750.4	-6.2	-0.3	-1.8	-2.8	-0.3	-7.5	2.6	3.3	3.4	3.1	93	74	84	84
2	51.4	51.8	53.3	52.2	-4.2	0.8	-2.3	-1.9	0.9	-4.8	2.9	4.2	3.6	3.6	86	87	94	89
3	55.2	56.6	58.3	56.7	0.2	4.9	3.5	2.9	4.9	-3.8	4.0	4.3	4.1	4.1	85	65	70	73
4	58.9	57.8	57.2	58.0	-1.8	2.4	-0.8	-0.1	3.5	-2.5	3.8	4.3	4.0	4.0	94	79	92	88
5	56.2	55.1	54.4	55.2	-3.0	-1.7	-1.9	-2.2	-0.8	-3.8	3.7	4.0	3.9	3.9	100	100	98	99
6	51.5	50.6	51.2	51.1	-1.0	3.1	1.3	1.3	3.8	-1.9	4.3	5.3	5.1	4.9	100	93	98	97
7	52.1	51.2	51.5	51.6	0.2	1.3	0.7	0.7	1.8	0.0	4.7	4.9	4.9	4.8	100	98	100	99
8	50.3	50.3	51.8	50.8	0.9	5.3	2.4	2.9	5.3	0.4	4.9	4.1	4.1	4.4	100	62	75	79
9	53.3	54.1	55.1	54.2	-1.2	2.9	0.4	0.7	2.9	-2.3	4.2	4.5	3.9	4.2	100	79	83	87
10	55.6	56.2	57.2	56.3	-0.6	0.0	0.0	-0.2	0.5	-0.8	3.7	3.8	4.3	3.9	85	83	92	87
11	57.9	59.0	60.6	59.2	0.5	1.3	1.1	1.0	1.3	-0.3	4.5	4.8	4.8	4.7	94	96	96	95
12	61.0	61.4	62.2	61.5	2.7	5.1	2.7	3.5	5.1	1.1	5.1	4.6	4.7	4.8	91	71	84	82
13	63.2	62.7	65.5	63.8	2.0	4.7	1.1	2.6	4.9	1.1	4.5	5.2	4.7	4.8	85	81	94	87
14	66.7	66.5	67.5	66.9	-1.0	4.1	-1.5	0.5	4.1	-2.7	4.1	5.1	3.9	4.4	96	84	94	91
15	67.0	66.3	65.4	66.2	-5.3	-2.7	-3.2	-3.7	-1.5	-6.0	3.0	3.7	3.6	3.4	100	100	100	100
16	64.9	64.4	64.2	64.5	-4.4	-4.0	-3.6	-4.0	-3.2	-4.4	3.3	3.4	3.3	3.3	100	100	95	98
17	63.7	63.6	64.3	63.9	-4.0	-3.7	-3.8	-3.8	-3.6	-4.0	3.2	3.2	3.3	3.2	95	93	95	94
18	64.9	65.4	66.4	65.6	-5.0	-4.3	-4.9	-4.7	-3.8	-5.2	3.1	3.2	3.2	3.2	100	98	100	99
19	66.2	65.6	65.9	65.9	-5.2	-4.5	-4.6	-4.8	-4.5	-5.7	3.0	3.2	3.1	3.1	98	98	98	98
20	64.7	64.0	63.9	64.2	-5.1	-4.7	-5.3	-5.0	-4.6	-5.3	3.1	3.0	3.0	3.0	100	93	98	97
21	62.9	61.6	61.8	62.1	-5.4	-3.8	-3.6	-4.3	-3.6	-5.9	3.0	3.3	3.4	3.2	98	95	98	97
22	58.9	56.5	53.0	56.1	-2.2	2.5	1.8	0.7	2.5	-3.6	3.7	4.7	4.8	4.4	96	85	91	91
23	52.5	55.5	54.9	54.3	3.8	3.8	1.1	2.9	7.0	0.5	3.0	2.8	4.6	3.5	4.9	47	92	63
24	49.2	46.4	46.7	47.4	2.4	2.9	1.3	2.2	3.2	0.6	4.1	4.5	3.9	4.2	75	79	75	76
25	55.7	57.0	59.3	57.3	-5.8	-2.6	-5.3	-4.6	1.3	-6.0	2.9	2.9	2.2	2.7	98	77	73	83
26	61.9	62.5	63.4	62.6	-9.4	-4.3	-7.1	-6.9	-4.1	-9.6	2.0	3.1	2.0	2.4	91	93	78	87
27	62.6	61.1	60.2	61.3	-11.6	-1.9	-2.2	-5.2	-1.9	-12.5	1.7	3.0	3.2	2.6	93	76	81	83
28	57.4	55.1	56.1	56.2	0.4	4.1	5.4	3.3	5.4	-2.2	4.4	5.0	5.3	4.9	92	82	78	84
29	61.1	62.2	62.2	61.8	1.2	5.2	3.6	3.3	5.4	0.6	3.6	4.2	5.1	4.3	72	63	87	74
30	58.3	55.0	52.0	55.1	6.0	10.1	9.4	8.5	10.2	3.4	4.5	4.2	3.6	4.1	65	47	40	51
31	46.1	41.0	40.7	42.6	7.7	10.9	6.9	8.5	11.2	5.8	6.2	6.0	5.3	5.8	79	62	72	71
átlag	758.1	757.6	758.0	757.9	-1.8	1.2	-0.2	-0.3	1.7	-2.8	3.7	4.1	3.9	3.9	91	82	87	87

3-án reggel 1/2^o és d. u. 5h esőnyom. — 6-án este felé és este ☉. — 7-én este és éjjel ☉. — 11-én este felé esőnyom. — 17-én este 9h után gyenge ✕Δ. — 18-án este felé ✕Δ. — 19-én d. u. 4h ✕Δ nyom. — 21-én d. u. 4h ☉. — 22-én éjjel ☉. — 23-án éjjel kis ✕. — 24-én délkörül ☉ és ☉✕ és 3—8h ☉. — 28-án d. e. 10—1h közt többször ☉. — 30-án éjjel ☉ és ↓. — 31-én reggel és d. e. ☉; d. u. többször esőnyom.

A légnyomásnak itt közölt adatai a barométer higanyoszlopának 0^o C. fokra redukált hosszára és az Adria fölött 153 méternyi magasságra vonatkoznak, mint a melyen a közp. meteorol. intézet barométerének 0 pontja van. — A napi lapokban közölt időjárás jelentésekben a légnyomás adatai nemcsak 0^o-ra vannak redukálva, hanem a tenger színére is.

METEOROLÓGIAI FÖLJEGYZÉSEK

A MAGYAR KIRÁLYI KÖZPONTI INTÉZETEN, BUDAPESTEN

1898. JANUÁRIUS HÓNAPBAN

B.

Nap	Szélirányok és szél erő			Felhőzet				Ozon		Csapadék 24 óra alatt mm.	Földmágnességi megfigyelések Ó-Gyallán					
	7h reggel	2h d. u.	9h este	7h reggel	2h d. u.	9h este	kés. zép	télj.	napp.		Elhajlás			Horizontális intenzitás		
											7h reggel	2h d. u.	9h este	7h reggel	2h d. u.	9h este
1	— ⁰	E ²	— ⁰	4	9	0	4-3	0	0		70°44'8"	70°42'1"	70°38'5"	2°1108	2°1100	2°109
2	— ⁰	E ¹	— ⁰	1	1	0	0-7	0	0		41-3	42-0	40-0	111	105	111
3	— ⁰	N ¹	W ²	9	8	8	8-3	0	0	ny. ●	40-7	42-3	40-1	116	107	111
4	SE ¹	— ⁰	— ⁰	1	9	8	6-0	0	0		40-6	40-8	39-9	121	116	111
5	— ⁰	— ⁰	— ⁰	10≈	10≈	10≈	10-0	0	1		40-2	41-8	39-6	118	114	111
6	— ⁰	NE ¹	— ⁰	10≈	10	10≈●	10-0	0	0	0-9 ●≈	39-9	41-3	39-8	120	121	111
7	— ⁰	— ⁰	— ⁰	10≈	10≈	10≈	10-0	0	0	0-6 ●≈	39-9	41-5	39-5	119	111	111
8	— ⁰	NW ³	NW ⁴	10≈	1	0	3-7	0	8		40-1	41-3	39-8	132	117	111
9	— ⁰	— ⁰	E ¹	0	1	10	3-7	4	1		40-4	41-6	39-7	124	116	111
10	E ¹	SE ¹	— ⁰	10	10	10	10-0	0	0		40-3	41-1	34-8	137	120	081
11	— ⁰	NW ¹	— ⁰	10	10	10	10-0	0	0	0-1 ●	41-2	41-5	39-0	124	101	101
12	NW ³	W ⁵	W ⁵	4	4	0	2-7	0	3		39-9	41-9	39-1	120	109	101
13	NW ³	W ³	— ⁰	3	8	0	3-7	8	2		40-2	42-3	39-8	118	109	111
14	NE ²	NW ¹	— ⁰	0	1	0	0-3	0	0		40-3	42-4	39-2	126	122	111
15	— ⁰	— ⁰	N ¹	10≈	10≈	10≈	10-0	0	0		40-1	42-2	32-7	124	125	101
16	— ⁰	— ⁰	— ⁰	10	10	10	10-0	0	0		40-0	43-8	37-4	139	111	071
17	— ⁰	NW ¹	— ⁰	10	10	10	10-0	0	0	ny. *Δ	40-3	43-9	39-1	126	080	101
18	— ⁰	— ⁰	WNW ¹	10*	10*	10	10-0	0	0	ny. *Δ	39-4	42-8	37-9	112	109	081
19	— ⁰	— ⁰	W ²	10	10	10	10-0	0	0	ny. *Δ	40-0	43-6	38-0	121	101	111
20	— ⁰	W ¹	— ⁰	10	10	10	10-0	1	0		40-2	42-8	31-6	123	121	141
21	— ⁰	W ¹	— ⁰	10	10	10	10-0	0	0	ny. ≈●	40-4	41-6	40-1	126	119	131
22	— ⁰	S ¹	W ¹	10	10	10●	10-0	0	0	1-5 ●←	40-0	40-3	39-5	121	116	121
23	W ⁵	W ⁵	W ⁴	3	3	7	4-3	8	2	ny. *←	39-2	41-4	39-6	125	120	111
24	NW ⁵	NW ⁵	NW ⁵	10	10	10	10-0	10	10	0-1 ●*	39-2	41-1	39-9	127	123	121
25	N ²	NW ⁴	NW ³	1	1	5	2-3	10	8		40-6	42-8	39-2	133	114	121
26	— ⁰	SE ¹	— ⁰	0	0	1	0-3	3	0		40-8	43-8	38-6	131	116	121
27	— ⁰	SE ¹	— ⁰	1	4	10	5-0	0	0		40-2	43-4	38-9	132	124	114
28	W ¹	W ⁶	W ⁶	9	9	8	8-7	0	8	ny. ●	44-1	41-1	39-4	126	108	111
29	NW ²	W ²	W ¹	3	5	10	6-0	8	0		39-5	42-6	38-7	115	115	102
30	W ²	W ²	W ⁴	8	0	9	5-7	3	9	6-5 ●←	39-5	42-5	38-7	115	115	128
31	W ⁴	W ²	NW ⁷	9	10	4	7-7	10	10	1-5 ●	39-8	41-3	39-8	107	117	115
Átlag	1-0	1-6	1-5	6-6	6-9	7-1	6-9	2-1	2-0	11-2	70°40'4"	70°42'1"	70°38'6"	2°1122	2°1113	2°1112

Az egyes elemek szélső értékei (maximum és minimum) kövér betűkkel vannak szedve.

A csapadékos napok száma 7; viharosoké 6.

A szélirányok eloszlása: N NE E SE S SW W NW Szélcsend.

3 2 4 4 1 0 21 15 43

Jelek magyarázata: köd ≈, eső ●, hó *, jégeső ▲, dara Δ, égi háború ☄, villogás ⚡, ónos eső ☉, harmat ☁, dér ☃, zuzmára √, ny. = csapadék nyoma, ← = szélvihar, N = észak, E = kelet, S = dél, W = nyugot.



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.