

NAPI KÖZLÖNY

A MAGYAR ORVOSOK ÉS TERMÉSZETVIZSGÁLÓK

Debreczenben, 1882. Augusztus 20-tól 27-ig tartott

XXII. NAGYGYÜLÉSÉRŐL.

SZERKESZTIK:

Dr. HOCHHALT KÁROLY, Dr. VARGA GEIZA, Dr. ZELIZY DÁNIEL,
TITKÁROK.

Az éghajlat változóságáról.

Hunfalvi Jánostól. Előadott a természet tudomány osztályülésén 1882. Augustus 24-kén.

(Folytatás.)

Scott a brit meteorologiai intézet igazgatója, továbbá Mohn a norvégiai meteorologiai intézet igazgatója és mások kimutatták, hogy a két említett alaptételnek csakugyan van gyakorlati érvénye. Mohn úgy találta, hogy a szél ereje s a barometri hajlás között átlag véve a következő viszony tapasztalható. (A barometri hajlásra vagyis gradiensre vonatkozó számok azt jelentik, hogy egy miliméternyi légnyomás különbség hány kilométernyi távolságra esik.)

A szél ereje :	orkán	vihar	igen erős szél
Barometri hajlás .	17-nél kisebb	17—23	23—34
A szél ereje :	erős	középsz.	gyenge
Barometri hajlás: :	34—50	50—100	100-nál több

Kénytelen vagyok tehát azokhoz csatlakozni, kik a viharjelzéseket nem tarják komédiának, s e tekintetben Brassai okoskodását el nem fogadhatom. A hajósok igenis hasznát veszik a meteorologok fáradozásainak.

De kérdés, mit használhatnak az időjelzések a szárazföldön lakóknak, földművelő gazdáknak?

Franciaországban 1876-ban tervezték az időjelzést a mezei gazdaság érdekében, még pedig szintén Le Verrier indítványa és javaslata alapján. A mezei gazdaság érdekében életbeléptetendő időjárás figyelmeztetés — mondja Le Verrier — ma ugyanoly bizonytalan tapogatózás, ugyanoly nehézségekkel küzdök, mint 1858-ban a hajózás érdekében megindított viharjelzés. De a nehézségektől ne riadjunk vissza... ezek lassankint csökkenni fognak s eljön majd az idő, mikor a mezei gazdaság az időjelzéseknek ugyanazt a hasznát fogja venni, mint a hajózás már most is veszi. Le Verrier azután főlemlíti a fő mozzanatokat, melyeket tekintetbe kell venni; azt ja-

vasolja, hogy az egyes megyékben meteorologiai bizottságot állittassanak fel, melyeknek feladata volna az eső beállítását, mennyiségét és elterjedését számba venni az égháborukra, a jégesőre vonatkozó adatokat összegyűjteni, továbbá megvizsgálni, használ-e igazán a füstölés a tavaszi fagyok ellen, micsoda befolyásuk van az erdőnek, a hegyeknek, a folyó és állóvizeknek, stb.

A legközelebbi állapotok sem egyenkint, sem együtvéve nem változnak oly gyorsan s minden megelőző ok nélkül, hogy annak, ki a jövő órákra vagy jövő napra nézve a várható változást jelezni akarja, 500 vagy éppen 21 millió eset közül kellene válogatnia, mint Brassai állítja. Ha tehát az időjelzés mostani rendszere még hiányos és tökéletlen, azért nem kell még lemondani a reményről, hogy idő multával az is tökéletesedni fog. Bármily szeszélyesnek látszik is az idő és időjárás, lassankint mégis sikerülni fog egyes pillantásokat tennünk titkos műhelyébe.

Minden tudomány a gyakorlati életnek is akar használni, tehát a meteorologia sem mondhat le ebbeli törekvéseiről, hogy a gyakorlati életnek is nyujtsa tájékoztatást és okulást az időre, és időjárásra nézve.

II.

A föld éghajlati viszonyai elsősorban a világtérben való állásától, vagyis azon helyzettől függenek, melyet a föld a világtérben s különösen a fényt és meleget árasztó nap irányában elfoglal. Ezen állásából és helyzetéből erednek az ugynevezett kozmikus feltételek, melyek a föld éghajlatára mint főtényezők hatnak. Ide tartozik a föld keringési pályájának nagysága és alakja, tengelyének állása, a napon való különböző folyamatok, a hold és a bolygók hatása.

E kozmikus feltételek nem állandók, hanem bizonyos időszakos változásokat szenvednek.

A föld keringési pályája ellipszis, de alakja nem állandó. Mindenek előtt meg kell említenem, hogy a pálya

excentricitása felváltva nagyobbodik és kisebbedik, az egész változása ugyan nem igen nagy, mégis érezhető befolyást gyakorol a meleg eloszlására a két félgömbön. Most az excentricitás körülbelől 333,500 mfldet tesz, tehát a földnek a Naptól való legkisebb és legnagyobb távolsága között a különbség 667,000 mfl. Mintegy 30 ezer év előtt az excentricitás 1.550,000 mfldet tett s így a föld az egyik évszakban 3.110,000 mfldele esett közelebb a Naphoz mint az ellenkező évszakban. Mostanában az excentricitás fogy, azaz a pálya mindinkább a kör alakjához közeledik; körülbelől 18,000 esztendő múlva az excentricitás a minimumát fogja elérni, azután megint növekedni fog körülbelől 50,000 évig a maximumát fogja elérni.

A föld tengelyének hajlása a földpálya síkjára sem változatlan, az most kerek számmal 67 foknyi szögletet képez, s évenként fogy, még pedig 47 századrésnyi másodpercczel, tehát száz év alatt 47 egész másodpercczel. Az egész változás a tengely hajlásában 6 fokot tesz. — A földpálya nagy tengelye, az apszisvonal is megváltoztatja állását, t. i. nyugatról keletre mozog s évenként 11,3 ívmásodpercet halad. Végül azon pontok, melyeken a világegyenlítő és földpálya egymást szegik, vagyis a tavaszi és őszi pontok szintén mozogni látszanak, még pedig visszafelé, azaz keletről nyugatra évenként 50,2 ívmásodpercet haladnak, úgy hogy 25,800 esztendő alatt az egész pályán köröskörül járnak. A tavaszpont ezelőtt 230 esztendővel a kosjeggyel esett össze, most pedig már a Halak jegyhez közeledik. Mivelhogy a földpálya nagy tengelye nyugatról keletre halad évenként 11,3 másodpercczel, a tavasz- és őszi pontok pedig épen ellenkező irányban 50,2 másodpercczel mozognak, azért az apszisvonal azon végpontja, melyet perihéliumnak, napközelnék nevezünk, évenként 61,3 másodpercczel a tavaszponthoz, az apszisvonal másik végpontja pedig, t. i. az aphélium vagyis naptávol ugyanannyi másodpercczel az őszi ponthoz közeledik, úgy hogy az apszisvonal a napéj-egyenlőségi pontokkal együtt 21,000 év alatt az egész földpályán fut körül.

Hogy az itt érintett tények és időszakos változások a föld éghajlati viszonyaira nagy befolyást gyakorolnak, azt könnyen beláthatjuk. Az excentricitás s a föld tengely hajlásának változása okvetlenül megváltoztatja a meleg eloszlását s módosítja a forró, mérsékelt és hideg földövök határait. Különösen az apszisvonal s a napéj-egyenlőségi pontok helyváltoztatása nagy különbséget okoz az éjszakai és déli félgömb hőmérséklete között. Az éjszakai félgömbön a téli félév most akkor van, mikor a föld a földpálya kisebbik felét futja meg a napközelnékben, a nyári félév pedig akkor, mikor a föld a pálya nagyobbik felén a naptávolban kering. Ebből következik, hogy nálunk a tavasz és nyár 186 napig és 12 óráig, az őszi és tél pedig 178 napig és 18 óráig tart, tehát az éjszakai félgömbön a meleg félév majdnem 8 nappal hosszabb mint a hideg félév. Ámde körülbelől 9000 év múlva másképp lesz a dolog; akkor t. i. az éjszakai félgömbön, tehát nálunk is,

a tavasz és nyár együttvéve majdnem 8 nappal rövidebb lesz mint az őszi és tél, vagyis akkor az éjszakai félgömbön oly viszonyok lesznek, mint most a déli félgömbön vannak.

Az említett kozmikus változások időszakosak s az időszakok rövid emberi életünkhöz, sőt az emberi-nem ismeretes történelméhez képest igen hosszúak. Tudományos megfigyeléseink még csak néhány évtizedre vonatkoznak; föl kell tennünk, hogy a kozmikus változásokkal a megfelelő éghajlati változások földünkön karöltve jártak, de megfigyelésekkel számba még sem vehettük.

Vannak azonban még más körülmények, melyek hihetőleg szintén befolyást gyakorolnak földünk éghajlati viszonyaira. Ide tartoznak egyebek között a napon mutatózó sötét foltok. Nem tudjuk még, hogy voltaképen mik ezek a napfoltok, micsoda folyamatok okozzák azokat a nap felszínén; de annyi bizonyos, hogy számuk felváltva hol növekszik, hol fogy. Azt is constatálták, hogy a napfoltok növekedésének és apadásának időszaka átlag véve s kerek számmal 11 évet tesz, még pedig úgy, hogy a napfoltok minimumától a maximumig rendszeresen csak 3,7–4 esztendő telik le, míg ellenben azon időköz, mely a napfoltok legnagyobb számától azoknak legkisebb számáig lejár, rendszeresen 7–7,3 évet tesz. Tehát a maximumtól a minimumig való időköz jóval nagyobb, mint az, mely a minimumtól a maximumig létezik. A 11 évi időszakhoz képest legtöbb napfolt mutatkozott (maximum volt) az 1829, 1837, 1848, 1859/60, 1870/1 és 1881/2. években, ellenben legkevesebb napfolt volt 1833/4, 1844/5, 1855/6, 1866/7 és 1877/8 években.

Számos tudós vizsgálta, vajjon van-e valami kapcsolat a napfoltok időszakos változása és a földön megfigyelt meteorológiai jelenségek között. A vizsgálódások több tekintetben már határozott eredményre vezettek. Sokan ugyan azt tartják, hogy valamennyi meteorológiai jelenség ugyanazt az időszakosságot mutatja, mint a napfoltok tünete, tehát a napfoltoknak vagyis inkább azon folyamatoknak, melyek a napon a foltokat előidézik, döntő befolyást tulajdonítanak az éghajlati viszonyokra.*)

De a dolog még nincsen végleg kiderítve

Némelyek úgy találták, hogy bizonyos vidékeken a napsütés (insolatio) ereje a napfoltok számával karöltve növekszik és fogy; mások ellenben úgy találták, hogy azon években, melyekben sok napfolt van, a nyarak hűsebbek s a telek tartósabbak. Hann szerint azon években, melyek a maximumtól a minimumig következnek, a tél igen kemény szokott lenni, a minimumot követő években pedig a nyarak igen forrók.

Az 1882-diki tél nem csak nálunk, hanem egész Európában nagyon enyhe volt, pedig a napfoltok maximuma épen 1881/2-re esett.

Meldrum a Mauritius szigeten levő observatorium igazgatója, különösen a napfoltok és az esőzés közötti viszonyt törekedett felderíteni. Vizsgálódásainak nyo-

*) L. Dr. Franz v. Gerny: Die Veränderungen des Klimas und ihre Ursachen, Hartlebens Verlag, 1881.

mán a következő eredményekre jutott: a napfoltok maximumának idején, kevés kivétellel, mindenütt nagyobb a csapadék, mint a napfoltok minimumának idején, E csapadéki többlet pl. Angliában 1.⁹⁴, a többi Európában 3.⁶⁴, Észak-Amerika Egyesült államaiban 5.¹⁷, Kelet-Indiában 8.⁹⁸, Ausztráliában 6.²³ angol hüvelykre rug. A 9 évből melyekre a napfoltok maximuma esett, Európában 7 maximumos év közül 6-ban, Amerikában 6 maximumos év közül 5-ben, Kelet-Indiában 6 maximumos közül 4-ben esett több eső, mint a minimumos esztendőben. Különösen az 1829.⁵, 1837.², 1848.⁶ és 1860.² maximumos négy évben átlag véve 9₅ angol hüvelykkel több eső esett, mint ugyanannyi minimos években.*)

Ha a maximumokból és minimumokból három éves periodusokat vesszünk s csapadékuk mennyiségét összehasonlítjuk, úgy találjuk, hogy a minimumtól a legközelebbi maximumig az esőmennyiség rendszeren növekszik.

A folyók vizállásai természetesen az esőzéshez képest változnak. A maximumos években a vizállás évi átlagban véve 16.₂ hüvelykkel magasabb, mint a minimumos években.

Mint hogy a napfoltok változásainak időszaka egyre másra 11₁ évre terjed ki, s a minimumtól a maximumig való időköz körülbelül 3.₇, a maximumtól a minimumig való időköz pedig 7.₄ évet tesz, azért az esőzések maximumai és minimumai között való időközök sem egyenlők. A legnedvesebb és legszárazabb évek közötti időköz Angliában rendszeren 10 – 11 évet tesz, de a legszárazabb évtől a legnedvesebb évig 3.₉, s a legnedvesebb évtől a legszárazabbig 6₈ év szokott letelni. A többi Európában a legnedvesebb és legszárazabb esztendők 5 évenként váltakoznak; Kelet-Indiában a legszárazabb évtől a legnedvesebbig 4.₅, s a legnedvesebbtől a legszárazabbig 5.₈ év telik le; körülbelül így van a dolog Ausztráliában is.

Az egész földre nézve az esőzési időszak 10.₆ évre terjed, a legszárazabb évtől a legnedvesebbig 4.₆, a legnedvesebbtől a legszárazabbig 6 esztendő telik le. A folyók vizállására nézve a minimumtól a maximumig 3.₈ s a maximumtól a minimumig 6.₈ esztendő szokott lejárni.

Ezek Meldrum vizsgálódásainak igen érdekes eredményei. Ugy látszik, hogy az esőzési ciklusok csakugyan nagyjából összeesnek a napfoltok ciklusaival. Helybeli kivételek lehetnek és mindenesetre vannak is; így pl. nyugati és közép Európában 184⁴/₅, 185⁴/₅, 186⁶/₇ években több eső esett, mint a mennyi a normális csapadék, pedig azok az évek a napfoltokra nézve minimumos évek voltak. De ebből nem következik, hogy a csapadék az említett években az egész földön nagyobb lett volna.

Kelet-India déli részében néha nagy szárazság uralkodik, s ekkor a szüktermés miatt nagy inség és éhhalál szokott lenni. Hunter úgy találta, hogy ott a száraz évek mindig összeesnek oly évekkel, melyekben legkevesebb napfolt van. Ugyancsak Linát, Braziliát, sőt a tenger ölelte Mauritius szigetét is olykor nagy szárazság éri;

Meldrum kimutatta, hogy ott is a száraz évek a minimumos évekkel esnek össze. Mauritius szigetét a múlt században még nagy erdők fedték, ezeket már jobbra kirtották a kávé és cukorültetvények miatt. De nemcsak most, hanem a múlt században is gyakran szenvedett a szárazságtól. — Nálunk 1863-ban volt nagy szárazság; azon esztendőben a napfoltok száma 45-re rugott, a maximum t. i. 1860-ban volt, mikor is 95 foltot észleltek, 1861-ben 78, 1862-ben 61 napfolt volt.*)

A hold a nép hite szerint nagy befolyást gyakorol a Földre és éghajlati viszonyaira, ámde a tudomány e hiedelmet nem igazolja.

De a föld éghajlati viszonyai nemcsak bizonyos kozmikus befolyásoktól függenek, hanem oly körülményektől is, melyek neki sajátjai. A földön kívül eső kozmikus feltételek, mint láttuk, kisebb nagyobb időszakban változnak s az általuk okozott meteorológiai változások szintén időszakosak. Másként van a dolog a tellurikus, magán a földön előforduló feltételekkel; ezek is folytonosan változnak, de nem időszakosan, azaz nem ujulnak meg és nem ismétlődnek határozott időközökben.

Az éghajlat nyomósabb tellurikus feltételei ezek: a földrajzi szélesség és hosszúság, melyet változatlanak tekinthetünk; a hegységek magassága fekvése és csapása; az egyes földterületek általános kisebb nagyobb magassága a tenger szintje fölött vagy azoknak mélyedése a tenger alá; a tengerek, nagy tavak terjedelmes mocsárok, nagy folyók s az erdőségek szomszédsága; s végül, a mi legfontosabb, a száraz és tengerborította területek eloszlása a föld színén.

Mindezek a körülmények mint hathatós tényezők módosítják az egyes vidékek éghajlatát, tőlük függ a széljárás, a meleg eloszlása, a csapadékok gyérsége vagy szaporasága, stb. De ha a földrajzi hosszúságot és szélességet kiveszszük, melytől a matematikai földövek beosztása függ, a többi tényezők mind változandók. A folyók megváltoztatják folyásuk irányát és torkolatuk helyét, elbajgyják régi medröket s új ágyakat vájnak maguknak;

*) Mint curiosumot megemlítem, hogy Köppeni, Hann, Flammarión és Walford vizsgálódásai szerint a sáskák is rendszeren azon években jelennek meg Európában, a mely évek a napfoltok minimuma esik, még pedig leginkább a minimum és maximum közötti években szoktak megjelenni, ellenben a maximum és minimum közötti időközben sohasem mutatkoznak. Ennek okát Hann abban találja, hogy Közép-Európában a minimum és maximum közötti évek rendszeren szárazabbak és melegebbek, mint azon évek, melyek a maximum és minimum között esnek. Tehát a vándor sáskák a száraz és meleg években látogatják meg Közép-Európát, természetesen eledelet keresve. Még a kereskedelmi nagy válságok is, mint W. Stanley Jevons kimutatja, rendszeren minden 10—11 évben szoktak előfordulni, még pedig körülbelül a napfoltok minimumával esnek össze. Ilyen nagy válságok voltak: 1711, 1721, 1731—32, 1763, 1772—73, 1783, 1793, 1815, 1825, 1836—39, 1847, 1857, 1866, 1878. években (nálunk 1873-ban is.)

*

*) L. Zeitschrift für Meteorologie, XI. köt. 296—299. l.

a tavak és mocsárok egy helyütt betemetődnek és kiapadnak, más helyütt ujak támadnak; a hegységek a légbeliek hatása alatt egy helyen folytonosan kopnak és törpülnek, más helyen pedig más erők működése mellett magasabbra és magasabbra emelkednek, sőt új hegyek és hegysorok is támadnak. Egész nagy földterületek lassú százados emelkedéssel magasabbra és magasabbra duzzadnak fel, más földterületek pedig lassankint alább meg alább süllyednek. A tenger mindenütt rája és rombolja a pontokat, némely vidéken új meg új foglalásokat tesz, midőn majd lassan és észrevétlenül, majd hirtelen és erőszakosan terjedez a száraz területek rovására, más vidékeken pedig hátrahúzódik s a szárazföld nyomul előre az ő rovására. — Új szigetek támadnak, más szigetek meg eltűnnek. — Itt növekszik a partvidék, amott meg fogyton fogy. E szerint a földségek és oceánok, a szigetek és félszigetek a beltengerek és tengeröblök szabása, kőrrajza folytonos változást szenved, s a geológiai korszakok folyamában a száraz és nedves területek eloszlása gyakrabban egészen megváltozott. A hol most szárazföld, sőt magas hegyek vannak, ott valamikor a tenger hullámai rengtek; s a mi most tengerfenék, az szárazföld volt.

A mostani éghajlati viszonyokat csakis a száraz és tenger jelen eloszlása mellett érthetjük meg, csak ily eloszlás mellett létesülhettek a most uralkodó légbeli és tengeri áramlások, melyek a légmértékletre és esőzésre oly döntő befolyást gyakorolnak. Ha tehát valamikor a száraz és tengerborította területek másképen voltak elosztva — pedig abban kételkednünk nem lehet — akkor okvetetlenül egészen más éghajlati viszonyok is voltak.

Egy új geológiai iskola, melynek élén a bécsi Suesz és a svájci Heim állanak, a régibb vulkáni nézeteket elveti, melyek szerint a hegyek és hegysorok földalatti erők működése következtében alulról fölfelé tódultak, a mélységből a felszínre való kiömlés által lettek vagy pedig, ha kitörés nem történt, feltolattak, mintegy hólyagszerűen felfuvattak. Azt mondják, nincs hegy, mely alulról fölfelé emeltetett volna, a vulkánhegyek is csak a kilövelt anyagok felhalmozódása által támadtak, a tölcser környezeté és falai sohasem emelődtek. A hegyek és hegységek csak a földkéreg összezugorodása következtében támadtak, nem egyebek, mint a föld felszínének redői és ránczai, olyanok mint a megszáradó és összezugorodó alma héjának a ránczai.

A földrétegek vetődései, gyüremlései mind ekképen támadtak. Az összezugorodás következtében itt alásüllyedtek, ott fölfelé szorultak. S a föld ezen összezugorodása még folyton folyvást tart, mint ezt a földrengések is tanúsítják. — Ha e nézet áll, akkor a föld átmérője is változik, t. i. az összezugorodás következtében lassankint mind rövidebbé válik; ha pedig ez az eset, akkor a föld forgási sebessége saját tengelye körül sem változatlan; minél kisebb a gömb, annál lassabb lesz a forgása.

E körülmény tehát szintén módosítólag hatna az éghajlati viszonyokra.

Mindezekből meggyőződhetünk arról, hogy valamint az ég alatt minden változik, úgy földünk s egyes részeinek éghajlata is változik, s e változások részint visszatérők és időszakosak, részint pedig nem időszakosak.

III.

A geológusok kimutatják, hogy földünkön az éghajlat a legrégebb időktől fogva folytonosan változott. Azt gyanítják, hogy a föld összes anyaga eredetileg gáznemű állapotban volt, tehát hőmérsékletének roppant magasnak kellett lennie. Lassankint kihűlve, izzón folyóssá lett az egész anyaga, akkori hőmérséklete is még vagy 1000 C. fok lehetett. Helmholtz szerint körülbelül 350 millió esztendő kellett, míg annyira kihűlt, hogy hőmérséklete 100 C. fokra szállt alá. Akkor tehát a föld saját melege még oly nagy volt, hogy a nap sütésének semmi hatása sem lehetett még. De saját melege a kisugárzásnál fogva folytonosan csökkent s végre kérgé egészen meghűlt és megkeményedett; kérgének meglevesztetését a belső melege ki nem pótolhatta többé, s ekkor a nap hatása már érezhető volt rajta. A föld külső kérgé mind jobban kihűlt, annyira, hogy élőlények, növények és állatok népesíthették meg. De a föld saját belső melege még mindig kihatott a külső földrétegekre is s azért az egész felszínen még magas és egyenlő volt a hőmérséklet. Ebben a különbségek csak akkor állottak elő, mikor a föld belső melege annyira megfogyott, hogy hatása a külső rétegekre már alig, vagy épen nem volt érezhető, tehát a felszíne egyedül a naptól kapta melegét.

A geológia rendesen négy nagy korszakot különböztet meg földünk történelmében. Az első legrégebb korszakban a hőmérséklet az egész földön körülbelül egyforma s mindenütt magasabb lehetett, mint most a forró óv alatt. A második korszakban a hőmérséklet egészben véve már alacsonyabb volt, s az egyes vidékeken már tetemesen különbözött. De az északi sarkvidéken, pl. Grönlandban még akkor is körülbelül oly meleg volt, mint most Egyiptomban vagy a Kanári szigeteken van. A harmadik korszakban az éghajlati viszonyok már majdnem olyanok voltak, mint mostanában, az egyes vidékeken a légmértéklet már nagyon különbözött, noha az északi sarkvidékek még akkor is sokkal melegebbek voltak mint most. Ezután oly időszak következett, melyben a hó és jégmezők igen nagy kiterjedést nyertek. Ezt jeges időszaknak nevezik. Akkor Svájcország, Anglia és Skócia, Skandinavia olyanok voltak, mint most Grönland, Izland, a jegesek az alpokról a lombardiai és francia síkságokig nyultak le, a norvégiai és svéd jegesekről leszakadt jéghegyek a tengeren, mely akkor Németország északi síkságát elborítja vala, a Harcz hegységig, a thüringiai erdőig és a Kárpátokig usztak le. Közép-Európá-

ban, Franciaországban stb. oly növények és állatok éltek akkor, minők most csak az északi sarkvidékeken élnek. Ezen ugynevezett jeges időszak berekeszti a harmadik s megnyitja a mostani negyedik geologiai korszakot.

Kivált a „jeges időszak“ sok fejtörést okozott a természettudósoknak, kik nagyon sokféle hypothesiseket gondoltak ki annak megmagyarázására. Agassiz úgy vélekedik, hogy minden geologiai korszak végén majdnem az egész földkerekséget hatalmas jégburok vette körül, úgy hogy minden élőlény odaveszett. Azután új korszak kezdődött, melyben valamivel alacsonyabb hőmérséklet volt, mint az előbbiben, s új élőlények keletkeztek. De Agassiz nem mondja meg, hogy miért állott be oly nagy hideg minden korszak végén?

E tekintetben igen merész elméletet gondolt ki Pettko János. Hypothesisét a magyar akadémiában, 1863-ban tartott székfoglalójában adta elő. Laplace elméletére támaszkodva állítja, hogy a föld és hold keletkezése után még a Vénus és Merkur talán még néhány apróbb bolygócska váltak el a nap testétől.

Mikor a nap teste még oly nagy volt, hogy a közép-pontja és a Vénus pályája között levő egész teret foglalta el, akkor kétségkívül sokkal erősebben világított és sütött a földre, mint mostanában. Akkor tehát a föld az első geologiai korszakát élte. Azután az a tömeg, mely utóbb a Vénust képezte, lassankint mint gőzgyűrű elvált a naptól; a Vénus gőzgyűrűje tehát a nap és föld között keríngett s mint ernyő a nap sütését gyengítette. Ez idő az első geologiai korszak végét jelzi, a midőn a földön a légmérséklet tetemesen alászállt. Azután a gőzgyűrű egészen elszakadt a naptól s gömbbé lett; ekkor a hosszú vajudás után ujult erővel sütött ki a nap s a földön ismét nagyobb meleg lett; így bekövetkezett a második geologiai korszak. De a nap vajudása ismét elkezdődött új tömeg vált el testétől, t. i. a merkur gőzgyűrűje; megint fogyott a nap ereje s ezzel a második geologiai korszak éré végét. A mint a merkur megszületett s gömbje meglőtt, újra fellobogott a nap, ismét erősebben sütött, de többé nem oly erősen, mint a második s még gyengébben, mint az első geologiai korszak alatt. A harmadik geologiai korszakban a földön az állat- és növényvilág már sokban hasonlított a mostanihoz, mert a mérsékleti viszonyok majdnem olyanok voltak, mint jelenben. Utóbb a harmadik korszak végén s a negyediknek elején a nap ereje annyira meggyengült, hogy a jeges időszak állott be. Ekkor támadtak alsó aszteroidák, melyek — mint sok csillagász állítja — a merkur és nap között keringenek. Ezeknek megszületése után ismét melegebben sütött a nap, a nagy jegesek mindenütt hátráltak és csak az északi sarkvidékeken tartották meg nagy kiterjedéseket. A negyedik, azaz a mostani geologiai korszak végén még sokkal hidegebb időszak fog beállani, de ez új jeges időszaktól nem kell félnünk, mert még nagyon sok víz fog addig a Dunán lefolyni, s mi akár tizszer is meg fogjuk még ünnepelhetni hazánk ezredéves fenállását. — Pettkót, kissé

merész elmélete miatt Suesz és Hochsteter amugy bécsiesen elpáholták.)* (Vége köv.)

Az orvosi szakosztály 1882. aug. 24-én délelőtti üléséről jegyzőkönyv.

Dr. Török József megnyitja a szakülést egy adressel, melyben az egybegyűlt tagok üdvözlése után az orvosi tudomány utóbbi időkben tett előmeneteleiről szól, megköszönve előbb a megtisztelő megbízatást. Megemlíti a fertőzés elleni eljárást a természetben, rajzolja azon különbséget, mely az antisepsis előtti és azótai időben műtéti eredmények tekintetében szembetűnik. Megemlékezik mindazon sebészi beavatkozásokról, melyeket épen az antisepsis tett lehetővé, de nem hallgatja el azon tuzásokat sem, melyeket a műtéti reményéseket illetőleg értek az orvosok. Szól az újabb lázelenes szerekről és eljárásokról, s kiemeli ezek jelentőségét az orvosi nihilizmussal szemben. Felemlíti azon sikereket, melyeket a kísérleti orvostan az agyműködések ismeretében az az utóbbi időben aratott. Végül szívélyesen üdvözlözi az egybegyűltakat, s az ülést megnyitottnak nyilvánítja.

Dr. Halász Géza megköszönve a megnyitó elnök ép oly kimerítő, mint kitünő adressét, neki jegyzőkönyvi köszönetet indítványoz, mit a szakosztály helyesléssel elfogad.

A szakosztály következőleg alakul meg: a mai ülések elnökségére általános fölkiáltással Török József, a többiekre nézve pedig Ossikovszky József tnr. és Popper Alajos, jegyzőkké pedig Dubay Miklós és Imre József lettek felkiáltással megválasztva.

Kovács József tnr. a budapesti főorvosnak hiv. jelentését nyújtja át az elnökségnek, az 1881-ki diphtheritis és az az ellen alkalmazott praeventiv rendszabályokról, melyet a szakosztály áttanulmányozás és jelentéstétel végett Popper Alajosnak ad ki.

A nagyválasztmányba beválasztottak az orvosi szakosztály részéről dr. Molnár István, Orbai J., Fuchs J., Hegedüs F., Hirkó L., Kain D., Ehrenreich F., Ujfalussy J., Lichrenberg K., Szuper L., Serly S., Hetényi Ferencz, Baruch Mór, Tegze Imre.

A bejelentett előadások sorrendjére nézve megállapítatik, hogy ma Lichtenberg, Faludy és Tóth, holnap pedig Kovács József, tnr. fogja megtartani előadását, a többi előadások pedig a bejelentési sorrend szerint fognak elosztatni.

Lichtenberg Kornél: „a Manière-féle bántalomról s annak viszonyáról a tengeri betegséghez“ értekezik. — A fogalom meghatározása és rövid történeti áttekintés után a baj tüneténeinek leírására tér; felemlíti,

*) L. Johann von Pettko: Die jüngste Controverse über die Theorie der Eiszeit, Separat-Abdruck aus dem berg- und hüttenmaennischen Jahrbuche XIV. kötet. Bécs 1865.

hogy száraz dobúr—hurut és fülfolys gyakran idézik elő. Leírja a beteg kínos érzeteit, mozgási kényszereit, melyek különböző irányu mozgássá is fokozódhatnak. Szól az igen fontos egyéni fülzörejeokról, az émelygésről, hányásról és önkivüliségről (Syncope), melyek e bajjal együtt járnak. Látni való, hogy a Manièr-féle bántalom jelenségei analogok, a tengeri betegség jelenségeivel. Ez analogiát előadó úgy értelmezi, hogy a tengeri betegség tünetenyei is a belső fül vérkeringési zavaraiból keletkeznek, melyeket a gyomorból kiinduló s a nervus pneumo-gastricus által az alsó nyaki-dúc segélyével oda áttett reflex izgalom okoz. A tünetek tehát megfordított sorban uatatkoznak, mint ama másik bajnál.

Dr. Faludy Géza értekezik: „A resorcin hatásáról hasmenéseknél“. Először ismerteti a jelzett szert, vegyi szerkezetét, s az eddigi irodalmi adatokat Tapasztalásai szerint lázellenes szernek kevesebbet ér a salicylsavnál, külsőleg bizonytalanabb a carbolsavnál, befecskendése üregekbe kellemetlenségeket okoz. Azonban igen kedvező hatásának találta oly gyomor- és bélbajoknál, melyek abnormis erjedésen, vagy fertőzésen alapulnak. — Közel száz esetben alkalmazta, többnyire 1—12 hónapos gyermekeknél 50 gramm vízben 5—15 ctgmot olvasztatva fel. Igen jól hat dyspepsianál, nyári gyermek-kolera ellen azonban épen nem specificum, s az izgatókra mellette is nagy szükség van. Utána gyakran tapasztalt visszaesést, tehát a javulás után is folytatni kell. — A felolvasás után kifejlődött eszmecserében Dulácska G. kijelentette, hogy e resorcint nem sokra becsüli; láz és syphilis ellen semmit sem ér, és dysenteria ellen alkalmazott befecskendés után mérgezést tapasztalt.

Imre József köthártyai váladék elmulasztására találta alkalmasnak és 2%-ot oldatát szemviznek ajánlja — Dr. Hochhalt fél grmos adagokban is rosz hatását tapasztalta az érverésre.

Molnár István „A spártai nevelés, mint a nép eltörpülésének és elsatnyulásának fő ellenszere“ czimű értekezést olvas föl. Lelkesedéssel és szép nyelven irt művében a nép erkölcsi és testi elsatnyulásának okául a hülyék, bujakórosok stb. összeházasodását hozza föl s ajánlja, hogy az orvosok és papok ez irányban jobban ügyeljenek, a katonáskodás ideje rövidíttessék meg, a lányok igen korán ne menjenek férjhez. A tetszéssel fogadott felolvasás után dr. Baruch M. javasolja, hogy a hiv. egészségügyi statisztika megbízhatatlan lévén, kérje a szakosztály a nagyhalálozás okainak kipuhatólására kormánybiztosok kiküldetését. Török József, Bódogh A. és Kovács J. felszólalása után abban állapodott meg a szakosztály, hogy intéztessék ez ügyre vonatkozó részletes javaslat írásban Molnár és Baruch által a gyűléshez a kérdés előkészítő tárgyalása végett.

Spitzer M. „Közlemények az iridectomia köréből gyakorlati szempontból“ czimen tart előadást. Változatos tartalommal saját maga által észlelt és műtett esetekre hivatkozva, a szivárvány-metszést s annak javallatait tárgyalja.

A tárgysorozat be lévén fejezve, elnök az ülést be-rekeszti.

Kelt Debreczenben aug. 24. 1882.

Dr. Dubay Miklós
jegyző.

Dr. Török József
elnök.

Dr. Imre József jegyző.

**Az orvosi, sebészi s közegészségi szakosztály
1882. aug. 24-kén délután 3 órakor tartott
gyűlésének jegyzőkönyve.**

1) Elnök Török József a gyűlést megnyitja.

2) Dr. Tóth Imre olvassa fel értekezését „A bányász aszályról és oktánáról.“ Előadja azon újabb felfedezés történetét, mely szerint a chlorosis aegyptiaca okául ismert anchylostom duodenale egyszerű oka volt a Gotthard-alagut munkásai közt uralkodott, vérszegénységben álló betegségnek is. Felolvasó a Selmeczbányai különböző bányák munkásainak ürülékeiben szintén feltalálta a nevezett élődi állat petéit, a bányász-aszály eseteiben. Ugy látszik hogy a bányász-aszály mindig uralgott ama bányákban, mióta csak ott dolgoznak; szerző történelmi adatokból bizonyítja ezt, sőt valószínűnek állítja hogy az élődi férget már a XIII. században hozták be olasz bányamunkások. A későbbi munkások viszonyai pedig, a bányák tulságos melege és rosz levegője miatt kedvezők voltak a bélféreg tenyészetére s a viszonyok javulása folytán most hasonlíthatlanul kevesebb a bányász-aszályban a szenvedők száma.

A betegség tüneteit leírja s ezekből következteti hogy a bányász-aszály egyszerűen a veres véréjtek megfogyásából eredő vérszegénység. A betegség oka tisztán a bányai rosz levegőnek volt eddig tulajdonítva: felolvasó 4 bélféreg hatásából eredőnek tartja e bajt, melyek közt az anchylostom duodenale s a trichocephalus dispar a két legveszedelmesebb; ez állatok a bélfalat megsebzik, belőle vért szívznak, az izgatás által okozott elválasztás termékében, a nyálkában fészkelnek. Az orsógiliszta szintén ártalmasabb, mint gondolnók. Felolvasó kétszáz bányamunkás béltartalmát (ürülékét) vizsgálta meg s a Zsigmond-akna munkásai közt (100 közt) egyet sem talált, ki bélféregben nem szenvedett volna; legutóbb azok szenvednek különben, kik a földről való kapargatással foglalkoznak; minél fiatalabbak a munkások, annál inkább. Kitaró s fáradalmas vizsgálatának eredményeit részletes számadásokban olvassa fel az előadó. A gyógykezelést illetőleg a vérszegénység s egész betegség okának, a bélféregnek elhajtását ajánlja, a nyers páfrány törzs zöld kivonata által, fonalféreges betegnek 3—5 grammot adott naponta s 6—8 nap alatt mind kívül a féreg. Az orsógilisztát azonban e szer nem üzi el. Tanácsos intézkedni arról, hogy a bányászok ne fertőztessék meg magokat; ajánlja a bányákban alkalmas árnyék-

székek, hordozható ürülék-tartók behozatalát, mi által a fereg-petéknek a bányákba jutása meggátoltatik; továbbá a fertőzetenitést, és még több óvó rendszabályt.

Dr. Báron Jónás indítványozza hogy előadónak fáradoalmas és önálló vizsgálatokon alapuló dolgozatáért a szakosztály köszönetét mondja ki.

Egyhangulag elfogadtatik és felolvasónak köszönetet szavaz a szakosztály.

3) Dr. Áldor A. több huygkő bemutatása mellett szól a Bigelow-féle litholapaxiáról s a vidéki gyakorlatban alkalmazhatóságáról, bizonyítva hogy a kömetszés ez által soha sem fog kiszorítottatni, mert viszonyaink közt sem végezhető mindig, s mivel a kömetszés kilátásai nem oly rosak hogy minden áron elhagyandó volna. A műtét utolsó szakában tisztán a kő kihuzásánál ajánlja hogy a fogót minél mélyebbre kell a kő alá bevezetni s azután a fogó fogantyuinak felemelése mellett kinyitni, mire legtöbbnyire sikerül a követ a fogóba szorítani s kihuzni.

4) Az idő elhaladottsága miatt Dubay Miklós előadása a Metalloskopiáról holnapra halasztatik s akkor reggel, legelőször is az fog megtartatni.

Az orvos-sebészi és közegészségi szakosztály 1882. aug. 25. d. e. 9 óraker tartott gyűlésének jegyzőkönyve.

Elnök: Ossikovszky József tanár. — Jegyzők: Dr. Dubai Miklós és Dr. Imre József.

1. Ossikovszki elnök a gyűlést megnyitja s a helybeli intézetek megvizsgálására kiküldendő bizottság tagjainak megválasztására szólítja fel a szakosztályt.

A bizottság tagjaiul Dulácska G. elnöklete alatt megválasztattak: Fuchs, Hamary, Halász és Ujfalussy orvostudorok.

2. Elnök bemutatja dr. Schaller F. fehérvári orvos betérjesztvényét, melyben a gyógyászat szerkesztőjéhez intézett levél alakjában védhímő-oltás ügyi nyilatkozat tételére szólítja fel a vándorgyűlést.

A szakbizottsághoz utasittatik, holnapi gyűlésen jelentéstétel végett.

3. Dr. Dubai előadást tart: „Therapeutikus adatok az epilepsia gyógytanához“ cím alatt, melyben tanulmányozására és tapasztalataira hivatkozva, ő az epilepsiát mint különálló betegséget el nem ismeri, azt reflex-nevrosisnak tekinti, mely sok esetben gyógyulni képes, ha alapokát feltalálnunk és megszüntetnünk sikerült. Főgyógyszere az epilepsiának a fémek, de tudni kell mely esetben, mely fém fog hatékony lenni, mit csupán a metalloskopikus vizsgálat képes meghatározni. A fémek vagy tiszta poralakban előadó szerint hatékonyabbak mint a fémsók s ezért ő a tiszta fémporokat használja metallotherapeutikus betegeinél. Az ásvány-

vizek hatását előadó egyenesen azon villamoságnak tulajdonítja, mely azokban a forrásokban megvan. Bemutja a metalloskopikus vizsgálathoz szükséges eszközöket; végre ismertet négy kóresetet, melyeknél metallotherapeutikus kezelést mellett javulást sikerült elérni.

4. Kovács J. tanár előadást tart a hasnyitással járó műtétek körüli tapasztalatairól.

Elmondva azokat miket a hasbeli daganatok kiirtása után a kocsány kezelésére nézve két év előtt a vándorgyűlésen elmondott e rövid ismételés után, kórodáján tett műtéti tapasztalatainak előadására tér. A kocsány sebét úgy kezeli, mint más kiirtások vagy végtag csonkítások stb. után visszamaradt sebet; az átmetszést részletenként végzi hogy a külső rétegek visszahuzódhasanak, az átmetszett véredényeket Pean-féle csipeszekkel fogja le, kimetszés után a vérző edényeket pontosan köti be, majd a hashártya-széleket pontosan, a felületes edények közelében helyezve el a varratokat. Oly tüket használ melyek kissé meggörbített varrótükhöz hasonlítanak s a sebszéleket nem szakítják meg. Ily kocsány-kezelés után a külföldiek által észlelt utóvérzéseket soha sem tapasztalta — A méhdaganatok közül a méhrákot nem tartja olyannak mely miatt tanácsos volna teljes méhkiirtást végezni, mert a kiujulás ki nem marad. Nem ily kedvezőtlen egészen a sarcomák kiirtása. Legjobb eredményeket ad a myo-fibromák kiirtása, melyeket Kovács tanár a méhből tölcseres metszéssel irt ki, hogy legkevésül eső hashártya s a külső izomréteg tulságosan vissza ne huzódjék. A méh sebfalait annak állományában spiráliter vezetett varrattal egyesíti s így az egész sebfelület prima intentio utján egyesül. Ide vonatkozó esetek közlése után áttér a hasdaganatok diagnózisát illető észrevételekre. A kopogtatási viszonyok néha nehezen magyarázhatók s vannak esetek, hogy a hasbeli rákos daganat által, érintkezés és detritus lesza badulása folytán okozott általános fertőzés oly tömegekben okoz apróbb csomókat az egész hashártyán s a bél-fodorban, hogy annak megmerevedése, mozgásra képtelensége a folyadék rendes helyfoglalását gátolja s a dobos és tompa kopogtatási hang közti helyviszony oly diagnózisra veheti az orvost (pl. hydronephrosis) melynek felvétele sajnos tévedések okává lehet. Két esetet hoz fel, hol ily viszonyok miatt hasmetszés után le kellett mondani a műtétről. Egyébiránt a hasmetszés, ily viszonyok mellett is végezhető, ha valamely okból szükséges mert veszélytelen.

5. Dr. Báron Jónás az újab seb kezelésről értekezik. Az erre vonatkozó ismereteket történetileg és bíráltilag kimerítően tárgyalja. Előadásának befejezése után, melyben pl. a jodiform nem sokára bekövetkező teljes elhagyását jósolja, a különböző antisept. szereket méltatja, stb. Kovács J. tanár a spraynek bizonyos korlátok alkalmazása mellett szólal fel.

6. Dr. Bódogh Albert felolvassa dr. Kun Tamás értekezést „az antisepsis fontosságáról a törvényes gyakorlatban.“ Feltünteteti azon hát-

rányos behatást, melyet a kellő antisept. kezelés elhagyása a sebgyógyulás időtartamára s a sebzés fokának megítélésére gyakorol s törvényjavaslatot mutat be, mely szerint az orvosok minden ily törvényszéki megítélés alá kerülő esetben köteleztetnének az antisept. kezelésre.

7. Dr Chyzer Kornél, a „Myiosis egy esetéről“ tart rövid előadást. Az eset azért igen ritka és érdekes, mert az anthomyia scalaris álczái nagy mennyiségben lepték meg, két ízben is egy ember beleit s abból önkényt kiürültek, erős hascsikarás után. Bemutatja a kiürült álczákat nagyító üveg alatt.

Jelentés

a természettudományi csoportnak auguszt. hó 25-dikén Jedlik Ányos elnöklete alatt tartott üléséről.

Az ülés tárgysorozata :

1. Dr. Kiss Károly értekezése „a szénkövények égése a chlorgázban.“

2. Straub Sándor „az energia elektromos áttételéről.“

Előadó bevezetésében az erő — általában az energia — megmaradásának elvével foglalkozik. Energia kétféleképpen nyilvánulhat : a helyzetben és mozgásban. Egy test, mely bizonyos magasságra emeltetett, helyzeténél fogva bizonyos energiával — potentialis energiával — bír ; ha mozgását lefelé megkezd, akkor a kinetikai energiát veszi fel. Ha a földre lezuhan akkor vagy munkát végez, vagy hővé változik át.

Felsorolja előadó azután azon módszereket, melyekkel elektromos energia nyerhető. A galvan elem, a thermo-oszlop, a dynamo-elektromos gépek stb. mind arra szolgálnak. Ismerteti a generatorok és motorok közti összefüggést, az elektromotoros erőt valamint az energia átvitelének lényegét. Az energia elektromos áttételének legegyszerűbb példáját a telephon nyújtja. A telephon sodrony végén egy generator, — egy mágnes elektromos gép — van, mely energiát hang alakjában nyer, s elektromosságot ad. A másik végen van egy motor — másik ilyen gép — mely elektromos energiát nyer s hangot ad. Az átvitel mindig veszteséggel jár. Minél nagyobb a távolság, annál inkább kell fokozni az áram feszültségét. De ennek is van határa, mert a magasra feszített áram a sodronyt megolvasztja. A kísérletek azt mutatták, hogy az elektromos energia 50 százaléka 15 centimeter átmérőjű sodronyon 300 kilométerre vihető át. Nem akadályozza azonban semmi sem azt, hogy ezen pont ismét egy 350 kilométerre eső ponttal kötéssék össze, melyet ismét 50 százalék veszteséggel ér el. Ezek szerint tehát az energiának 25 százaléka, mely a kiindulási pontnál állítatott elő 700 kilométerre tehető át, mely tekintve a természeti erőforrásokat, mint a víz, szél eleven

erejét, valamint az apályt s dagályt nagy fontossággal bír.

Attér ezután az elektromosság akkumulációjára. Ismerteti a másodrendű telepek lényegét. Oly elemeket, melyek önállólag áramot adni nem képesek, hanem először indított áram segítségével töltést igényelnek, másodrendű elemeknek nevezzük. Főlemliti azután, hogy Planté már ezelőtt 20 évvel foglalkozott másodrendű elemek előállításával. Ő. t. i. azt tapasztalta, hogy ólom lapok higitott kénsavba mártva, ily elemek előállítására kiválólag alkalmasak, melyek Trouvé által az orvosi praxisba is behozattak. — Attér Faure javítására. Ez utóbbi által módosított elemeket vizsgálat alá vették s az eredményt az „Académie des Sciences“ márczius 10-kén tartott gyűlésén olvasták fel. A kísérletek fő czélja volt megmérni: 1. azon munkát, mely a telep megtöltésére kívántatik; 2. azon elektromos mennyiséget, mely a töltés folyamán felhalmozódik; 3. azon elektromos mennyiséget, mely a kisütés alkalmával kiadatik és 4. azon munkát, mely tényleg a kisütés alkalmával végeztetett. A kísérletek végeredménye az volt, hogy az akkumulatio a dynamo-elektromos gép által adott energiának 40 százalékába került.

Felemliti továbbá előadó az elektromosság sok oldalu alkalmazását. Kívánja, hogy műegyetemünkön az electro-technika mint különálló tárgy adassék elő, mert a jövő mérnökeinek épen úgy kell ismerni az elektromosság törvényeit, mint a gőz feszerejének, vagy a folyó víz munkájának törvényeit.

Vége az elektromos energia áttételének egy specialis — a légkör felsőbb rétegei physikai állapotának kikutatására való alkalmazását hozza fel. Kimutatja hogy meteorologiai ismereteink a felsőbb régiokat illetőleg, nagyon hiányosak. Jelenleg még nem vagyunk képesek határozott törvénybe foglalni gyarapodó magassággal a hőmérsék csökkenését; a különböző rétegek nedvesség tartalma is ismeretlen előttünk. A földmágnesség intenzitásának kevesbülése, valamint a felsőbb rétegek összetétele még mindég megfejtetlen kérdés. Mindazon által felsorolja előadó az ez irányban tett kísérleteket is.

Végül egy kis készülék vázlatát mutatja be, mely a felsőbb régiók meteorologiai tünetjeinek búvárlatára alkalmas lehet. A készülék légcsavar által emelkedik, melyet elektromágnes forgat, mely a földön levő generatortól kapja az energiát. Az erő áttételére szolgáló sodrony sulya a minimumra veendő. A készülék belsejében levő barometrograph, elektroscop, s thermo-metrograph automatikusan jelzik a magasság növekedésével előforduló változásokat.

3. Bernáth József „a magyarországi ásványvizekről.“

4. Borbás Vincze „növénytani búvárlat Vasme gyében.“

5. Holnap, vagyis augusztus 26-dikán Frivalszky János elnöklete alatt előa-

dást tartanak: Vedrődi Victor a „gázgyártásról“ és Fábrián Lajos az „anyagvándorlásról.“ Biró Lajos Zemplénmegye „fedeles szárnyu rovarairól.“

A társadalmi és gazdasági szakosztály II. ülése.

1882. augusztus 25-én.

Gerlőczy Gyula ismét elnökül választatván, felhívja a tegnapi választott bizottságot jelentésének benyújtására.

Szücs Mihály felolvassa a kiküldött bizottság határozati javaslatát, mely általánosságban azon pontokat sorolja fel, mi képpen lehetne a mezőgazdasági statistika rég érzett hiányain segíteni, — a szakosztály a javaslatot elfogadja és elhatározza, hogy azt a nagy választmány és a zárülés elébe fogja terjeszteni.

A napirend első tárgya volt Montedegói Albert Ferencz felolvasása „Hevesmegye népesedési mozgalmáról.“ A számok egész halmazával, de azért mindig érdekesen adja elő Hevesmegyének népesedési mozgalmait 1881-ről, a házasságok, születések, és halálozások számát és arányait, és feltünteti a lakosság valódi szaporodását, mely egy évre 1.06% teszen.

Dr. Szabó Alajos sajnálatát fejezi ki a felett, hogy a Hortobágy meglátogatása a napirendről levétetett, a kirándulást mindenáron megtartandónak véli és indítványára elhatározottat, hogy aláírási iv fog köröztetni azok részére, kik e kirándulásban rész venni óhajtanak.

Ezután Szücs Mihály tartja értekezését „A terménybankokról“, melyet rövid kivonatban közlünk:

Előadó ismerteti bevezetésében a hitel gyakorlati alkalmazását; a bank, mint pénzt helyettesítő közegeket; a hitelműveletek egyes alakjait. Majd áttér arra, hogy gabnanemeink, mint pénzt helyettesítő közegek eddig nem igen használt tőkék forgalomba hozására igen jó szolgáltatást tehetnek,

A gabna bankszerű kezelését az elevátorokban fölemlítvén, az amerikai elevátorokról szól, megnevezve többily intézményt. Ezek mellett ismerteti az elevátorok lényegét, hasznát, a mezőgazdaságra szolgáló nagy fontosságát.

A terménybankok (elevátorok) működésének második részekép a kölcsönügyletekkel foglalkozik, jelesen az áruk varrantirozásával, jelezvén az erre vonatkozó hazai törvényeket s ezek alapján a zálog- és árujegy miben létét.

Előadásának e része több példával van megvilágítva, melyek közt a figyelmet magukra vonták a chicagói, new-yorki elevátorok; hazai gabnatermésünk értéke, mely ilyen bank alapul szolgálhat.

A terménybankok fogalma után szól mezőgazdaságunk némely bajairól; különösen a hazai drága termelés, a nemzetközi kereskedelem buzában való fontos voltáról, a belkereskedelem hiányairól, a szállítás drágaságáról, ugyan e körül előforduló egyéb visszasságokról, a mezőgazdasági hitelügyről s ezekből kiindulva, kimutatja, hogy az e téren főnálló bajok csak a terménybankok létesítésé-

vel orvosolhatók. — A budapesti elevátor van röviden ismertetve, mint e téren első és sikerült kezdeményezés, mely magával fogja vezetni a tovább való fejlődést.

Az elevátorokhoz szükséges gabna osztályozást érintvén, kijelöli az elevátorok mint főgyűjtők helyét. Azt, hogy ki állítja fel, közömbösnek véli, csak meg legyen. Hiszi, hogy a mai viszonyok között ez volna a legszerencsésebb vállalkozás, mely biztosan jövedelmezne.

Kifejti még, hogy tisztán ez intézménytől várni mindent nem lehet; a szállítás olcsóságával kell élesíteni a forgalmat, helyi érdekű vasutak kellene, hogy a szállítási nehézségek megszűnjenek.

Végül az amerikai verseny és termelésről szól, kimutatván, hogy Amerika buzában csakugyan hatalmas versenytársunk; kimutatja kiviteli képességét s így végzi előadását: „Nem marad más hátra, mint a szabad verseny elvéből kiindulva oda törekedni, hogy jobb, szebb, alkalmasabb anyag előállítására, — forgalmi kedvező viszonyok létrehozására által nyerjük el a tért versenytársunk elől.

Elhangozván a hangos tetszésnyilvánítás, mely ezen felolvasást követte, elnök az egész szakosztály meggyőződését fejezi ki, midőn előadónak ezen kitünő és szakszerű felolvasásért köszönetet szavaz; ajánlja, hogy az értekezés ép úgy, mint dr. Király Ferencz megnyitó beszéde kinyomattassék, előadja, hogy ma már nem csak vitális és szükséges dolog, de elodázhatlan kötelesség, az ország minden részeiben közraktárakat felállítani. Az uzsora bajainak enyhítésére sokkal inkább fog ez hozzájárulni, mint az uzsora törvény; a gabona árakat szabályozni fogja és erkölcsi befolyása a népre kimondhatlan lesz. Különösen a nagy Alföld városaiból kellene ezen mozgalomnak kiindulni és tudja, hogy az illető bank csak keresi az alkalmat, hogy a közraktárak felállítására segédkezet nyujthasson.

Végre Simonffy Sámuel kir. tanácsos tartja általános figyelem között felolvasását a „Debreczeni István gözmalom és cukorgyár multja és jelen állapotáról.“

A nagy tetszésre talált felolvasás után eszmecsere fejlődött ki cukor-iparunk hanyatlásának okairól. Elnök befejezván a vitát köszönetét fejezi ki előadónak érdekes felolvasásért.

Végül Róthy István Szombathelyi seminariumi igazgató szólal fel és hosszabb beszédben fejtegeti azon eszmét, mi módon lehetne oda hatni, hogy a hazai ipar a hazai gyártmányok használata által fejlesztessék. Élénk vita után elnök összegezi az előadott nézeteket és kívánatosnak tartja kimondani, hogy bárha minél szélesebb körben elterjedne, hazai gyártmányaink használata.

Dr. Király Ferencz indítványára elnöknek az ülések tapintatos vezetéséért jegyzőkönyvileg köszönet szavazták, mire elnök a társadalmi és gazdasági szakosztály üléseit befejezettnek nyilvánítja.

Közlemények Vas megye flórájából.

Kivonat a természettudományi osztály augusztus 25-én tartott előadásából.

Dr. Borbás Vincze egyetemi magántanár Vas megye flóráját jellemezte, melynek leírásával a magyar orvosok és természetvizsgálók központi választmánya bizta meg. E célból ez év folytán 3 hónapot töltött a megyében, mely idő alatt sok érdekes adatra bukkant, de azért mindössze a megye flórája még sem nagyon gazdag. A megye flórájának érdekessége körülbelül összefügg a természetű növényekével, különösen a szőlőével. Északon nincs szőlő, sőt a középrészen is savanyu a bor, azért a balatoni bornak nagy a kelendőse a megyében. Északon a rozs, árpa és zab mellett gyakori a komló ültetvény, mint másodvetés a pohánka a rozs után, a len stb. Itt a növényzet is kevésféle, csak néhol játszik az alhavasi színbe. A megye közép részében már kevertebb a vegetatio, s főleg Kőszeg vidékén válik ki. A déli és délkeleti részén a hor is jobb, a vághegyi és kis-somlai bor a somlainak nem sokkal áll utána. Itt, valamint a gözsfai hegyen és Sz.-Gothárdnál a Vártetőn több növény van, mely másutt a megyében hiányzik.

A megye flórájának alkotó részei főképen alhavasi, nyugoti és austriai mediterrán növények és néhány keleti polgár. Az alhavasi növényzet inkább az alacsonyabb helyeken található; mint a megye legmagasabb pontján a százkövnön (Geschriebener Stein) nevezetes e tekintetben Pinkafő (Centaurea Pseudophrygia) Borostyánkő és Redlschlag vidéke (Thesium alpinum, Polygala Chamæbuxus, Alnus viridis stb.) Mész, homok és sóstalaj a megyében felszínre nem kerülve mint talajnem, azon növények közül, melyek ezen a talajon élnek, itt kevés jelző van, a basaltan az *Alyssum saxatile*, a palán pedig az *Epilobium collinum* és *Campanula rotundifolia* nevezetesek. Termő helyek szerint tekintve a megye flóráját főképen az erdők meg a mocsavas vidék a nevezetesek.

Az erdőknek a gesztenye, meg a fenyvek kölesőnöznek kiváló érdekét. A gesztenye Rohana és Rőt közt ereszkedik a tölgyerdők alá, s helyenként óriás példányai vannak. A Nori havasok itt is gesztenyével hanyatlanak kelet felé, mint az Alpések dél felé. — A fenyők Vas megyében dombos vidéken is összefüggő erdőt alkotnak s számra nézve talán e fák a leggyakoribbak a megyében. Ebből a nagy elterjedésből meg e fenyvesek kísérő növényzetéből előadó Vas megye halmos vidéken is eredeti termő helyen találja a fenyveket, melyek ép itt ép oly alacsonyra leereszkednek, mint a különben havas tetői *Alnus glutinosa* is (zöld égerfa) Vas megyében. E fenyvesekben ugyanazon kevésféle növények élnek, mint a magasb vidéki ősfenyvesekben: *Vacciniumok*, *Pirolák*, *Calluna*, *Lycopodium*. A *Calluna* (*Erica*) *vulgaris* egész csapása az erdőknek és legelőknek, mert tömegtelen s a jószág nem eszi. Az erdők többi alkotó

része: tölgyek, bükk és nyír, melyben sovány a legelő. Sok helyen *Prunus Padus* és szelid gesztenye is van az erdőkben. A pelyhes tölgy csak a Ság, Hercseg és Kis-Somló letarolt bokrai közt teng.

Vízi növényekre főleg a Gyöngyös (*Trollius*), Rába (*Peltaria*) és a Mura (*Myricariae*) módosítják a vegetatiót. Legszébb mocsári növény formációt a Rába mentén találni, Kőrmendnél még a sulyom is teng, Vasvárnál zombék, a Marzal vidéken Kis-Czell körül a földes turfa képződik. Tiszta turfára idáig előadó nem akadt.

Daczára, hogy a megye flórája, nem nagyon gazdag, még is sok érdekes adata van; vannak növényei, melyek idáig csak e megyéből ismeretesek: *Hydrilla*, *Galum Parisiense*, *Rosa collina* stb.; Egy rózsza talán egészen új is, melyek ha az ismételt vizsgálatok nevét kívánják, előadó *Rosa victoria* Hungarorumnak fogja nevezni, mert a sz.-gotthardi csatamező fölött emelkedő hegyeken terem. Vannak növényei melyek az országnak csak egy helyéről vagy kevés helyéről voltak ismeretesek idáig mint a *Typha minima* *Lolium linicola*, *Camelina dentata* stb. stb.

PROGRAMM.

Augusztus 26-kán szombaton délelőtt 9 órától kezdve. Szakosztályi ülések a főiskola eddig is használt termében.

Délután 3 órakor népszerű nyilvános előadás Weber Antal debreczeni kegyesrendi tanártól „a földrengésekről“ Főiskola vegytanterem.

4 és 1/2 fél órakor Montedegói Albert Ferencz előadása — tudományos-estély — „népszerű fecsegés a csillagtan köréből.“ Helyiség a főiskola VIII-ik gimnásialis osztály terme, hol a társadalmi szakosztály tartotta volt üléseit.

Este 6 órakor a nagyválasztmány ülést tart a ref. főiskola dísztermében, melyen a tisztelt tagok teljes számban megjelenni kéretnek.

A folyó hó 27-én — Vasárnap délelőtt 10 órakor a városi nagy vendéglő dísztermében végbemenendő bezáró közgyűlés tárgyai:

1. Jelentés a pénztár megvizsgálásáról.
2. A jövő vándorgyűlés helyének és tisztikarának kihirdetése.
3. A közlési nagy választmány egyéb határozatainak bemutatása.
4. Az állandó központi választmány ujonnan választott tagjainak kihirdetése.
5. Chyzer Kornél Zemplénmegye főorvosának a magyar tudományos akadémia tagjának előadása „a magyarhoni ásványvizekről.“
6. Az elnök bezáró beszéde, melyben a vándorgyűlés főbb mozzanatait vázolja és bucsuszavak.

A XXII. nagygyűlés beiratkozott tagjainak névsora, illetőségük, lakhelyük és azon osztály megnevezése, melybe beiratkoztak.

Chyzer Kornél Zemplénmegye főorvosa S.-A.-Ujhely, orvosi s term. tud. o. Kádas-uteza Falk Lajos urnál.

Dr. Hetényi Lipót H.-Szoboszló város főorvosa, orvosi o. Dr. Sárváry urnál.

Dr. Simon Gáspár tiszti orvos H.-Szoboszló, orvosi o. Fehérló szálloda.

Fábián Lajos Mór tanár Debreczen, term. tud. o. Battyányi u.

Bene János közs. orvos H.-Vámospérecs, orvosi o. Huber Józsefnél.

Chyzer Béla tanuló S.-A.-Ujhely, természet-tudományi o.

Dr. Fáy Márk orvos Debreczen, orvosi o. Hatvan u. 1576.

Dr. Szárossy László orvos Debreczen, orvosi o. Várad u. 2083.

Korányi Imre gyógyszerész Nyiregyháza, term. tud. o. Kis-Várad u. Borsos-ház.

Dr. Gerlóczy Gyula műegyetemi tanár Budapest, gazd. és társ. o. Várad u. Dr. Saárosynál.

Dr. Fuchs József közkórházi igazg. főorvos Nagyvárad, orvos-sebészi o. Várad u. Dr. Saárosynál.

Dr. Lichtenberg Kornél fülorvos Budapest, orvosi o.

Dr. Kúthy Emil főorvos Makó, orvosi o. Nagypéterfia u. 973.

Dr. Szeőke István orvos sz. áll. honv. főorvos Debreczen, orvosi o. Szt. Anna 2539.

Ember István ügyvéd Debreczen, társ. o. Nagypéterfia 973.

Dr. Kuncz Adolf igazgató Szombathely, term. tud. o. kegyesrendieknél.

Weber Antal tanár Debreczen, term. tud. o. kegyesrendieknél.

Dr. Szabó Alajos Rákospalotai finevelő és tanintézet igazg. s tulajdonosa Budapest, társ. és gazd. Battyányi u. 2161.

Szabó Soma földbirtokos Debreczen, társ. o. Battyányi u. 2161.

Liszka Nándor főiskolai tanár Debreczen, társ. o. Kis-mester u. 1115.

Osztlerlam Ernő főiskolai tanár Debreczen, Nagy péterfia.

Némethy Lajos ref. lelkész Debreczen, társ. o. Péterfia 1090.

Dr. Grósz József vasuti orvos Miskolcz, orvosi o. Széchenyi u. 1817.

Halász Géza főorvos és orsz. képviselő Budapest, orvos. o. Czegléd u. 28.

Steinfeld Ignác földbirtokos Debreczen, gazd. o. Széchenyi u. 1766.

Ujházy Károly orvos Debreczen, orvosi o. Teleki u. 2166.

Görtl Nándor gyógyszerész Debreczen, orvos o. Piacz u. 5.

Tóth Béla gyógyszerész Debreczen, term. tud. o. Piacz u. 5.

Dr. Reuter Ferenc megyei járási orvos Krassó megye, orvosi o.

Csiky Lajos theologiai tanár Debreczen, társ. o. Várad u. 2127.

Dr. Ossikovszky József egyetemi tanár Kolozsvár, orvos o. Czegléd u. 2152.

Kardos László kereskedő Debreczen, társ. o. Czegléd u. 2152.

Dr. Ujfalusy József orvos Debreczen, orvosi o. Battyányi u. 2162.

Rázsó Gyula szolgabíró Nádudvar, társ. o. megyeház.

Czégély Ferenc ügyvéd Debreczen, társ. o. Battyányi 2158.

Kovács József orvos tudor, a gyakorl. sebészet tanára a budapesti egyetemen, orvos-sebészi o. Hatvan u. 1092.

Mészöly Ignác m. o. hites mérnök Szombathely, gazd. o. Péterfia 808.

Dr. Dubay Miklós gyakorló orvos Budapest orvossebészeti o. Piacz u. 2138.

Szabó Kálmán keresk. Debreczen, Czegléd u. 28. Szabó Lajos keresk. Debreczen, társ. o. Czegléd u. 28.

Babics István jog igazg. Eger, társ. o. Menyháti János tanárnál.

Gaál Mihály megy. árv. széki elnök. Debreczen, társ. o. Nagy hatvan u.

Kovács Eduárd Szathmár megyei birtokos Homok, term. tud. o. Fröhner szálloda.

Biró Lajos ker. phylloxera biztos Tasnád, term. tud. o. Széchenyi u. 1805.

Dr. Faludy Géza orvos tudor Budapest, orvosi o. Széchenyi u. 1768.

Dr. Báron Jónás egyetemi magán tanár és kórházi műtő-sebész Budapest orvosi o. Czegl. u. 2155.

Dr. Schwarcz Dávid Eger város főorvosa orvosi o. Korona vendéglő.

Dr. Hunfalvy János egyetemi tanár Budapest term. tud. o. Frohner vendéglő.

Kovács Lajos gyógyszerész H.-Nánás, term. tud. o. Hatvan u. 1443.

Dr. Serli Sándor orvos Mohács, orvosi o. Serli Edénél.

Dr. Serly Gusztáv főorvos Nagy Károly, orvos o. Battyányi u. 2159.

Dr. Orbay Antal jász-nagy-kun-szolnokmegyei főorvos, orvosi o. Nagycsapó u. 325.

Kiss József kir. tanfelügyelő Debreczen, term. tud. o. Péterfia 812.

Dr. Ehrenreich Lajos körorvos Szirák, orvosi o. Fröhner szálloda. 16.
 Tikos Imre mérnök Debreczen, term. tud. o. Német u. 1712.
 Báthory Sándor ügyvéd Debreczen, term. tud. o. Nagyj u. 1609.
 Kémery Károly kir. altügyész Debreczen term. tud. o. Piacz u. 1904.
 Varga Lajos főisk. pénztárnok Debreczen, term. tud. o. Péterfia 1116.
 Somossy Mihály számvevő Debreczen, társ. o. Miklós u.
 Dalmy László gazdálkodó Debreczen, gazd. o. Teleki u. 2175.
 Geréby Fülöp keresk. Debreczen, társ. o. Piacz. Kain Dávid orvostudor Kassa, orvosi o. Dr. Kain Albertnél.
 Ormódy Lajos tisztviselő Debreczen, társ. o. Piacz u. Vecseyház.
 Komlóssy Miklós keresk. Bécs, társ. o. Kismester u. 139.
 Sik Lajos városi tisztviselő Debreczen, társ. o. Miklós u. 1914.
 Gaiger Dezső magánzó Debreczen, társ. o. Egyháztér 344.
 Dr. Imre József orvos Holdmezővásárhely, orvosi o. Péterfia u. 983.
 Dr. Hornyai Béla orvos, S.-A.-Ujhely orvosi o. Vár u. 351.
 Szikszay József földbirtokos Debreczen, gazd. o. Picz u. 2146.
 Pusztay Sándor ügyvéd Debreczen, társ. o. Battyányi u. 2553.
 Weszter István keresk. Debreczen, term. tud. o. Nagyvárud u. 2208.
 Antalovics Gyula igazgató Debreczen, társad. o. légszeszgyár.
 Balogh Ferencz hittanár Debreczen, társ. o. Egyháztér 346.
 Dr. Kovács Sándor jogtanár Debreczen, társ. o. Kisvárud u. 2117.
 Oelhofer Henrik vegyész Budapest, term. tud. o. Bika szálloda.
 Dr. Schönberger Soma kir. törvényszéki orvos Eger, orvosi o. Tóth Mór kir. ügyésznél.
 Tóth Mór kir. ügyész Debreczen társ. o. Nagy-Csapó u. 361.
 Ormós Árnold hivatalnok Debreczen, társ. o. Piacz u. 2138.
 Komlóssy Ártur ügyvéd Debreczen társad. o. Mester u. 1438.
 Dr. Hegedüs Pál orvos Debreczen, term. tud. o. Battyányi u.
 Jámbor Mihály orvos Sámson, term. tud. oszt. Battyányi u. Szepessy-ház.

Dr. Éder Józsefné Székesfehérvár, társadalmi o. Kis-Csapó u. 385.
 Dr. Slesinger Kálmán ezredorvos Munkács, term. tud. o.
 Kasztl László uradalmi tiszt Tetétlen Hajdumegye, társadalmi o.
 Lovassy Sándor kereskedő Debreczen, társadalmi o. Kismester u.
 Leitgéb János földbirt. Derecske, gazd. o. Fröhner szálloda.
 Dr. Borbás Vincze főreál isk. és egyetemi magántanár Budapest, term. tud. o. Czegléd u. 2264.
 Dr. Borbás Vinczéné Budapest, társadalmi o. Czegléd u. 2564.
 Virág Benedek m. kir. sóbánya hiv. orvos Torda, orvosi o. Hatvan u. 1095.
 Dr. Virág Benedekné Torda, társadalmi o. Hatvan u. 1095.
 Dr. Virág W. orvosi o. Hatvan u. 1095.
 Dr. Áldor Adolf városi főorvos Nagykároly, orvos-sebész o. Miklós u. özv. Deutschnénál.
 Göttl Ernő gyógyszerész Győr-Sz.-Márton, term. tud. o. Göttl Nándornál.
 Sápy Sámuel takarékpénzt. igazg. Debreczen, társ. o. Czegléd u.
 Dr. Hegedüs János orvos-tudor és sz. á. honv. törzsorvos Budapest, orvosi o. Hatvan u. 1099.
 Montedegói Dr. Albert Ferencz kir. tanácsos, kir. tanfelügyelő Eger, term. tud. és társadalmi o. Batthyáni u. 2252.
 Dr. Francz Alajos tiszti főorvos Eger, orvosi o. Batthyáni u. 2252.
 Szalay István állatorvos Debreczen, orvosi o. Péterfia u. 876.
 Hanke Leó tanácsnok Debreczen, társad. o. Teleki u. 2173.

Különfélék.

= **A holnapi bezáró közgyűlésre díjtalan belépti jegyek** ma d. u. 3 órától kezdve, a bezáró közgyűlés kezdetéig Vasárnap d. e. 10 óráig a városháza nagyteremben kaphatók.

= **A nagy gyűlés tagjai búcsú-estélyre ma este a „Bika“ helyiségeiben** gyűlnek össze. Ezen rögtönzöttnek mondható összejövetelen városuk ugy férfi-, mint női közönsége is szívesen láttatik. Mint értesültünk nők is nagy számmal szándékoznak azon megjelenni.

— **Sztupa György** urat, vándorgyűléseink fáradhatatlan buzgó pénztárnokát s nagygyűléseink érdemes tagját a Debreczen-bihar megyei gyógyszerész testület aug. 22-én Debreczenben tartott közgyűlésén tiszteletbeli tagjának választotta s erről diszes okiratot állított ki, melynek átadása valószínűen ma fog megtörténni.