

TERMÉSZETTUDOMÁNYI
FÜZETEK.

A DÉLMAGYARORSZÁGI TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT KÖZLÖNYE.

SZERKESZTIK

VALLÓ VILMOS ÉS DR. TAUFFER JENŐ

TÁRSULATI TITKÁROK.

A TERMÉSZETTUDOMÁNYI FÜZETEK MEGJELENNEK ÉVNEGYEDENKÉNT.

A TÁRSULAT TAGJAI A FÜZETEKET AZ ÉVDÍJ FEJÉBEN KAPJAK.

ELŐFIZETÉSI ÁR EGY ÉVRE 4 FRT.

TEMESVÁR.

KIADJA A DÉLMAGYARORSZÁGI TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT.

1888.

Az I. és II. füzet tartalma:

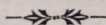
	Oldal
A jégkorszak hatása Magyarországon. Dr. Szabó Józseftől	1
A hang irányának elhajlásáról. Valló Vilmostól	7
Temes vármegye 1887. évi közegészségügye. Dr. Breuer Ármintól	11
Chinai ezerjő. Hanusz Istvántól	18
Divatok a tudományban. Hanusz Istvántól	23
A szőlőtetű fajtái	29
A gerinczelen állatok, különösen a rovarok szaglási érzéke	31
A kutya mint az élősdiek veszedelmes tanyája	33
A rákok kipszutulásának oka	35
Világítási dolgok	35
Egészségügyi dolgok	37
Különfélék	38
Wirkungen der Eis-Zeit in Ungarn. Von Dr. J. v. Szabó	41

Az orvos-gyógyszerészi szakosztály közleményei.

Értekezés. Tost Bélától	1
Vortrag. Von Dr. Bernhard Weisz	5
Az újszülöttek szemtakárja elleni óvintézkedések tárgyában kiküldött bizottság előterjesztése	16
Az 1888. évi hártvás gégelobjárvány. Dr. parácsi Bécsi Gedeontól	18
Jelentés a magyar orvosok és természetvizsgálók 1888. évi augusztus hóban Tátrafíreden tartott XXIV. vándorgyűléséről. Dr. Pollák Edétől	31
A lakások fertőztelenítéséről ragályos betegségek ellen. Dr. Breuer Ármintól	35
Előterjesztés az orvosi kamarák ügyében. Dr. Tauffer Jenőtől	42
Kranken-Vorstellung. Von Dr. Bernhard Weisz	45
Szakosztályi ügyek	47



TERMÉSZETTUDOMÁNYI FÜZETEK.



A DÉLMAGYARORSZÁGI TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT KÖZLÖNYE.

KIADJA

A DÉLMAGYARORSZÁGI TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT.

SZERKESZTIK

VALLÓ VILMOS ÉS DR. TAUFFER JENŐ

TÁRSULATI TITKÁROK.

XII. KÖTET. 1888.

TEMESVÁR.

NYOMATOTT UHRMANN HENRIK KÖNYVNYOMDÁJÁBAN.

1889.

TERMÉSZETTUDOMÁNYI FÜZETEK

A BELMAGYARORSZÁGI TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT KÖZLÖNYE

A BELMAGYARORSZÁGI TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT

M. ACADEMIA
KÖNYVTÁRA

XII. KÖTET 1922

NYOMTATOTT BUDAPESTI KÖNYVNYOMDÁRIK
1922

A XII. kötet tartalma.

I. és II. füzet.

	Oldal.
A jégkorszak hatása Magyarországon. Dr. Szabó Józseftől	1
A hang irányának elhajlásáról. Valló Vilmostól	7
Temes vármegye 1887. évi közegészségügye. Dr. Breuer Ármintól	11
Chinai ezerjő. Hanusz Istvántól	18
Divatok a tudományban. Hanusz Istvántól	2g
A szőlőtetű fajtái	29
A gerincztelen állatok, különösen a rovarok szaglási érzéke	31
A kutya mint az élősdiek veszedelmes tanyája	33
A rákok kipusztulásának oka	35
Világítási dolgok	35
Egészségügyi dolgok	37
Különfélék	38
Wirkungen der Eis-Zeit in Ungarn. Von Dr. J. v. Szabó	41

Az orvos-gyógyszerészi szakosztály közleményei.

Értekezés. Tost Bélától	1
Vortrag. Von Dr. Bernhard Weisz	5
Az újszülöttek szemtakárja elleni óvintézkedések tárgyában kiküldött bizottság előterjesztése	16
Az 1888. évi hártvás gégelobjárvány. Dr. paráczai Bécsi Gedeontól	18
Jelentés a magyar orvosok és természetvizsgálók 1888. évi augusztus hóban Tátrafürden tartott XIV. vándorgyűléséről. Dr. Pollák Edétől	31
A lakások fertőztelenítéséről ragályos betegségek ellen. Dr. Breuer Ármintól	35
Előterjesztés az orvosi kamarák ügyében. Dr. Tauffer Jenőtől	42
Kranken-Vorstellung. Von Dr. Bernhard Weisz	45
Szakosztályi ügyek	47

III. és IV. füzet.

A rovarok ivarszervei. Dr. Szmolay Vilmostól	1
A platán- vagy boglárfa. Hanusz Istvántól	8
Egy új szőlőbetegség. Báró Knezevich Viktortól	20
A jégkorszaki éghajlatról	22

	Oldal.
Csillagászati dolgok	24
A villamos fény hatása a szemre	26
A pénz felületén élő alsóbbrendű szerves lények	27
A kreolin	28
Különfélék	29
Társulati ügyek	30
Ueber Dämmerungserscheinungen infolge des Krakatau-Ausbruches. Von Carl Tichy	43

Az orvos-gyógyszerészi szakosztály közleményei.

Az emberi bőr. Dr. Neubaue r Henriktől	67
Jelentés az 1887. évi nemzetközi hygienicus és demographicus con- gressusról. Dr. Pollák Edétől	81
A diabetikus vizelet vizsgálata polarisáló készülék segítségével. Dr. Alföldy Dénestől	82
Titkári jelentés a szakosztály 1887—88. évi működéséről. Dr. Tauffer Jenő titkártól	84
Szakosztályi ügyek	86
A délmagyarországi természettudományi társulat tagjai az 1888. évben	90

Az orvos-gyógyszerészi szakosztály közleményei.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

III. évf. füzet.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

TERMÉSZETTUDOMÁNYI FÜZETEK.

A DÉLMAGYARORSZÁGI TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT KÖZLÖNYE.

XII. KÖTET.

1888.

I. ÉS II. FÜZET.

A jégkorszak hatása Magyarországon.

Dr. Szabó Józseftől.*)

Akadályozva lévén az állandó központi választmány által felkért előadó az osztálycsoporthoz intézett értekezését megtartani, én engedtem a felszólításnak, de elnézést kérek, ha előadásom a rögtönzés jellegéből kibontakozni képesnek nem találtatik.

Egy közérdekű tárgyról fogok elmélkedni, a Földről, a Földnek alig múltjáról, a geológok negyedkorának vagy diluviumának azon phasisáról, mely a jégkorszaknak mondatik. Ezen jégkorszak Európa északi és északnyugoti országaiban oly és annyi nyomot hagyott hátra, hogy kitűnő tér nyílik az akkori geographiai viszonyok részletes kutatására és az eredmények valóban sok tekintetben már megállapítottaknak mondhatók.

A kérdés, melyet fejtegetni akarok, az, hogy Magyarország területén vannak-e és milyen adatok arra, hogy annak jégkorszaki physignomiájára nézve valamit általánosságban mondhassunk?

Azon nagyszerű glacial működés, mely Európa északi részén, nevezetesen Norvégia és Finlandból indult meg és sugárosan szétnyomódva egész a Kárpátokig csúszott, ennek hegykoszorújában olyan akadályra talált, mely miatt Észak-Európa glacial működése Magyarország területére közvetlenül semmi befolyást sem gyakorolhatott.

*) E nagy érdekű előadást Dr. Szabó József tanár a magyar orvosok és természetvizsgálók az 1886-iki évben Buziás-Temesvárott tartott vándorgyűlésén tartotta, s köszönettel tartozunk szívességeért, melylyel kérésünkre megengedte az előadás közlését.

Ámde, ha a Kárpátoktól északra egy jégfödte lapály volt olyformán, mint most Grönlandban, vajjon képzelhető-e, hogy a Kárpátokon vagy azoktól délre a hófoki viszonyok nagyban eltértek? A Kárpátok déli körében véghez ment nagyszabású vulkáni működés azon időtájt már be vala fejezve, a nagy magyar medence, mely a vulkánok tevékeny állapota korában jobbára tengerfeneket képezett és hófoki viszonyai oly enyhék valának, mint ma akár a Földközi-tenger partvidékeé, már huzamosan felmerülve, sőt mondhatni jelentékenyen a tenger színe fölé emelkedve volt; így tehát ezen oldalról nincs akadály mely azon feltevésnek útjában állana, hogy azon alacsony hófok, mely a glacial korszakban Észak-Európában a Kárpátokig volt, a Kárpátoktól délre is kellett, hogy meglegyen.

Az általános klimatikai viszonyok megítélésére még egy körülmény tartandó szem előtt s ez az, hogy Európa Central-Alpjai már megvoltak a mai alakulatban; ha tehát azok ma is glecsertájt képeznek, határozottan mondhatjuk, hogy „firn s glecser“ volt azok magaslatán a negyedkor kérdéses időszakában is. Itt azonban nem csak ezen elméleti szemlélődésnél vagyunk kénytelenek megmaradni; ellenkezőleg positiv adatunk van arra, hogy a Central-Alpok mostani glecserei akkor sokkal nagyobbak valának, tehát az alacsonyabb általános hófok a Central-Alpok szélességi körében megvolt. Ide pedig a nagy magyar medence is tartozik, mit nyugatról nem tekinthetünk másként, mint a keleti Alpok közvetlen tartozékának.

Ezen általános tekintetek tehát arra utalnak, hogy a negyedkor jégkorszaka Magyarországon is megvolt, de minő módon?

A glacial korszak azon sajátága, hogy akkor a mostani glecserek tömege és terjedelme nagyobb vala, másutt alacsonyabb hegyeken úgy mutatkozik, hogy fenmaradtak glecsernyomok részint a völgyek oldalain a sziklákon látható parallel lejtős karczolásokon, részint a völgyek oldalain vagy lenn a torkolatnál látható hömpölytorlaszokon az u. n. morénákon, nálunk is határozottan állíthatjuk, hogy a magaslatokon gyűlt meg a légköri csapadék zöme és onnét szilárd állapotban a nehézség törvénye szerint történt a csúszás lefelé, miután a közettel érintkező rész volt az, a mely többé-kevésbé olvadt, sőt ha

a hevesebb napsugár felülről olvasztott volna is le, az is megtalálta a repedéseken át az útát a föld hátához, és a jégtömeg mozgását lefelé elősegítette.

A jégkorszakban tehát Magyarország hegyei mind glecserek voltak, Magyarország területe is azon állapotban volt, mint most Grönland, hogy a hegyek jégtömegei a völgyeken vagy a hegység meredekebb oldalán a domborzati viszonyokhoz képest lefelé csúsztak és ott a nyári évszakban tavak kepződésére szolgáltatott alkalmat. Az akkori száraz (föld) aránylag csekély volt és az csak a hegyes vidék középmagasságú olyan tájakra szorítkozhatott, mely a glecser-mozgásra alkalmatlan lévén, aránylag kevesebb kőtömeg felhalmozódására és így némi élet fejlődésére is szolgáltatott alkalmat.

A jégkorszak nyomai már helyenként ki vannak mutatva Magyarország területén is.

Én a Mátrában találtam egy völgyben, mely az Ágasvártól, tehát az északnyugoti Mátra legjelentékenyebb pyroxenachyt-magaslatától kezdődik és a Zagyva-völgy felé tart nyugotnak, az u. n. hasznosi völgyben oly hőmpölylerakódásokat, melyek egy ezen völgy mentén mozgott jégtömeg hatásának felelnek meg, hozzávéve, hogy a szépen kiképződött oldal- és homlok-moréna kőzete mind olyan volt, mely azon völgyben fölfelé szállban van. Az ezen hőmpölytorlaszt fedő alluvium a vasút keleti oldalán eltávolítottván, itt jól használható kőbányát nyitottak, s a homlokmorénát ezen célra egészen fel is használták. Én szerencsés voltam a legkedvezőbb időben járni ott, és akkori véleményemet ma is fentartom.

A szepesi Gránit-Kárpátok völgyeiben a negyedkori lerakatok között glacial eredésűek dr. Roth Samu és mások kutatása folytán évről-évre szaporodnak és biztosabban állapíttatnak meg. Van Felső-Magyarország több pontjáról glacial fauna is megismertetve. Ilyet azonban Baranyamegyéből is tudunk, a mit még Petényi dolgozott fel a Beremendi mészkőhegy hasadékból; ez jégkorszaki lelet. Én ezen év (1886.) nyarán néhány héttel ezelőtt jártam ott, hogy az előfordulási viszonyokról közelebb szerezzek tudomást, de sajnos, hogy czélt nem értem. Azon helyről, melyben csontokat találtak, a munkások semmit sem tudtak, Otkroczy beremendi plébános úr azonban emlékezett,

hogy vagy 40 évvel ezelőtt találtak a hegy tetején egy nyílásban, de az vagy be van temetve úgy, hogy a helyét sem tudják, vagy tán a mészkő fejtésénél már elpusztult. A m. n. muzeum gyűjteményében fenmaradt beremendi csontok azonban mindig megtartják becsocket, mert újított tanulmányozás tárgyát is képezhetik. Ellenben dr. Hoffmann Károly és Mattyasovszky Jakab geológok (1874—1875.) a Harsányi hegyen találtak mészkőbe foglalt csontokat (csont-conglomeratot) nagyobb mennyiségben, melyek mint a glacial fauna maradványai egy speciális-tának tanulmány tárgyát jelenleg képezik.

Én e nyáron a Harsányi hegyet azon szempontból vizsgáltam meg, hogy mint egy nagyon exponált hegy a kopár sziklák oldalán mutat-e valami karczólást. A legtetején némely sziklán csakugyan találtam olyanféle benyomást, melyet egy lecsúszó tömeg idézhetett elő, tehát egy jégtömeg, melybe mészkő volt befagyva. Az, a mit már régtől fogva hallok említeni a Harsányi hegyről, az u. n. „ördög szántás“, az épen nem glacial hatás, hanem a hegynek szerkezetéből áll elő. A Harsányi hegy mészkőrétegekből áll, melyek oldalnyomás következtében, anticlinal hajlással emelkedtek ki, de úgy, hogy a felső hajlás helyén a rétegek elszakadtak és fejeik parallel lépcsőzetet képeznek, mely a hegynek délnyugoti részén feltűnően látható.

Ugyancsak ezen a nyáron a dunai trachytesoport táján is találtam nevezetes nyomokat, melyek csak a glacial korszak maradványai gyanánt foghatók fel. Nagy-Marosnál a Dunától felmenvén a trachyt-hegység fensíkjára, ott némely zárt medenczében oly kavics-hömpöly-réteget látni, mely valóban meglepő. Csupa quarcit, gyéribben gránit, gneisz, de semmi trachyt, szóval olyan kőzetek gömbölyű törmeléke, melyek innen messze vannak számban. Ezek dél felé nyomuló jégtömegek által tolva jöhettek ide azon időben, midőn a mostani folyamrendszer vízvölgyezete még nem létezett, hanem az mozgó kőzetanyaggal kitöltve csak nagyobb magasságban engedett mozgást a jégnek és víznek.

Ugyancsak a dunai trachytesoport legnagyobb hegyének, a Csoványosnak meredekebb és szabadabb oldalán keletnek egy széles völgyön Diós-Jenő felé mozgó jégtömegek diluvial kavics finomabb részeit is mutatják, a mint a völgyoldal enyhelyeiben

néhol fentartotta magát. Az ilyen meredekebb helyen a jégtömeg csúszása lenn a lapályon az arra kedvező talajon oly vájásokat is idézett elő, melyek ma a vizmeggyűlésre szolgálnak s így tókeletkezésre szolgáltatnak alkalmat. Így magyarázom ki ott a vagy 80 hold területű jení tó medenczének eredését.

Budapest közelében Fóth völgyében a Duna felé van egy rhyolitos agyag, mint víznemeresztő a homok és kavics itt-ott hatalmas tömege alatt. A szomszédvölgyek egyikében sincs sem Budapest felé, sem Rátót, Sződ és Vác felé. Ezen rhyolitos agyag a Fóth hegységében találtató rhyolit laza kőzetének elkotrása által eredett, mi nagy nyomás mellett ment véghez, és ezért nem igen ereszti át a vizet. A glacial korszak régibb működése ez, a fiatalabb homokot és kavicsot torlaszolta fel, melyben nagy ritkán trachyt- és bazalthömpöly is találatik.

Ezen homok- és kavicslerakódás Budapest körül felette sok van, de azt, hogy melyik mostkori, melyik negyedkori, nem mindig lehet biztosan megmondani. Ismerek azonban egy helyet, mely semmi kétséget nem hagy fenn a glacial eredés tekintetében. Ez Kőbányán van. Midőn én Kőbánya geologiai viszonyaival az ötvenes évek vége felé részletesen foglalkoztam, megmagyarázatlan maradt előttem a gyönyörű geologiai szelvény felső része. Legalúl vannak a Cerithium-rétegek hajolt rétegekkel, és hullámosan kikopott felülettel, melyre a congeria-rétegek izsapja, homokja, agyagja vagy 14 egymástól elütő tagban telepedett le s alkalmat szolgáltat a téglakészítésre. Ezen szintes rétegcsoport legtetején van egy kavics- meg homokréteg, mely a legfelső congeriaréteg hullámosan kivájt felületén foglalt helyet, de oly módon, hogy az odahordást víznek azért nem lehet tulajdonítani, mert a hömpölyök nem a nehézségi törvénynek engedelmesskedve, hanem ennek ellenére is vannak elhelyeződve, mit nem a rendesen szintező víz, hanem csak egy zavarosan torlaszoló tényező, mint a minőnek a jeget ismerjük, idézhetett így elő.

A példákat szaporíthatnám, de egyet megpendíték még, azt, hogy a domborzati viszonyokat latba vetve úgy azon mélyedményt, melyben a Balaton, mind azt, melyben a velencei tó van, a nyugatról amott meredekebben, itt lankásabban lenyomuló jégtömegek kivájó hatásának tulajdonítom.

Mindezek után azt tartom, hogy a geológoknak a felület tanulmányozásánál a glacial működés esélyeivel általánosabban kellene foglalkozni mint eddig, mert valamint azon néhány év óta, hogy Németországban is minden alkalommal figyelnek a jégkorszaki hatásokra, az adatok felette érdekesen felszaporodtak, úgy ez Magyarország területén is be fogna következni.

Míg eddigi kutatásainknál csak meglepetéseket kerestünk a glacial korszakból, ezután mint kétséget nem tűrőt tekintjük, hogy általános hatású glacial korszak Magyarország területén is volt, melynek nyomai azonban hol elmosódtak és így fel nem ötlők, hol pedig élesebb kifejezést tanúsítanak, de ezen esetben ne tekintjük azt valami kivételnek, hanem csak az általános viszonyok egy jobb kifejezésű emlékének.

Én, mióta Algériában nagy területen láttam azt a sajátzerű vörös agyagot az ő helix- meg mészkőzárványaival, melyet az ottani geológok „diluvium rouge“ néven neveznek, nem kétlem, hogy a magas Atlas is jeges volt, és hogy az arról lecsúszó jégtömeg torlaszolta a lapály felé ezen negyedkorszaki agyagos réteget.

Ha északi Afrika ezen magaslátát jég borította, akkor bizvást következtethetjük, hogy nemcsak Magyarország mint a Centrál-Alpok keleti dependentiája, hanem ugyanezen Alpok déli lejtőjének területei épen úgy, mint a Pyrenæek és a Sierra Nevada oldalain is a negyedkorban a jégtömegek megvoltak, szóval, hogy a glacial korszak egész Európán terjedett volt ki, és a Föld physikájának egy oly phasisát képezi, melyre az okot feltalálni eddig még nem sikerült.

Hozzászólások.

Dr. Staub Móricz kiemeli azt, hogy mindeddig Magyarország jégkorszakára nézve oly kimerítő tudomást nem vettünk, mint most a szakosztály elnökének megnyitó beszédéből és megjegyzi, hogy valószínűleg a glecserek olvadásából származó roppant vízmennyiségének tulajdoníthatjuk az Alföldünkön ismeretes és még nem ismeretes, azaz még létező és már nem létező nagy kiterjedésű tőzegterületek keletkezését. A jégkorszak alatt és ennek megszűntével hazánk Alföldje olyan képet mutathatott, mint most a szibériai tundrák. Ebből kifolyólag flórája is más

volt mint ma. Így Alföldünk növénygeographiai nevezetességeinek egyike az, hogy *Pinus silvestris* L. mint spontan növény nem ismeretes. De Szabadka mellett Zsigmondi Béla által folytatott kútfúrások alkalmával napfényre került egy fenyőtoboz, mely *Pinus silvestris* L.-hez tartozik és pedig Schöter és Heer tanárok hozzájáruló véleménye alapján annak „reflexa“ nevű alakjához, mely még ma is Helvetia tűzezes, mocsáros vidékein található és, úgy látszik, Bedő Albert, országos főerdőmester szép fölfedezése szerint Erdélyben a Szt.-Anna-tó közelében levő tűzezes helyeken is tenyészik. Ismeri az előadó a ma csak az északi vidékeken erdőket alkotó fa maradványait a gánóczi mésztufából is, és a hazai jégkorszak maradványai bizonyosan ama *Salix myrtilloides* L. levelek is, melyeket az előadó a feleki (Nagy-Szeben mellett) palaszénből megismertetett.

Téglás Gábor szintén adatokat említ, a melyek mind a jégkorszak nyomaira utalnak. A Retyezáton talált fenékmorénák, karczolásai, a hegyi tavakban talált morénák, a Buhuj-barlangon talált havasi kecske koponyája, a *Cervus megaceros* agancsa a vándorbarlangban: mind a jégkorszak maradványai.

Merkl Ede ide tartozó adatokul főlemlíti, hogy a Hátszegi völgyben 200 mázsás vándorköveket is látott; ilyenek a Bihar-hegység nyugati részén roppant számmal vannak.

A hang irányának elhajlásáról.

Valló Vilmostól.

E folyóirat VIII. kötetében (1884) egy értekezésem jelent meg, a hangterjedés irányának elhajlásáról (töréséről). Célom volt magyarázatot adni arra, hogy mely körülmények képesek a hang irányát megváltoztatni, s hogy mikép történik ez.

Gyakran oly jelenségekkel találkozunk, melyeket csak úgy magyarázhatunk meg magunknak, ha a hangról is feltesszük azt, hogy bizonyos körülmények befolyása alatt, mint a fénysugár, irányában megtörik. Például nem ritka az eset, hogy a tengeren némelykor uralkodó sűrű ködben*) — nappal is — hajók ütköznek

*) Ilyen ködről fogalma nincs annak, a ki maga nem látta. Így pl. Londonban nappal a forgalom meg van akadályozva általa; a kocsikon

össze, mindamellet, hogy a szokásos elővigyázati rendszabályokat megtették. Hiába volt a gőzsípolás, a sziréne sivitása. Tanúk bizonyága szerint a másik hajón semmit sem hallottak s a hajók egymásra rohantak.

Miért nem hallották azok az éles hangokat? Erre feleletül csak azt mondhatjuk, hogy bizonyára a hanghullám nem érte a másik hajón lévőket. Mikép lehetséges ez?

Ezt a kérdést tette újabban tanulmány tárgyává Fizeau híres physikus, a ki kutatásainak eredményét 1887. május havában olvasta fel a francia tudományos akademia előtt.

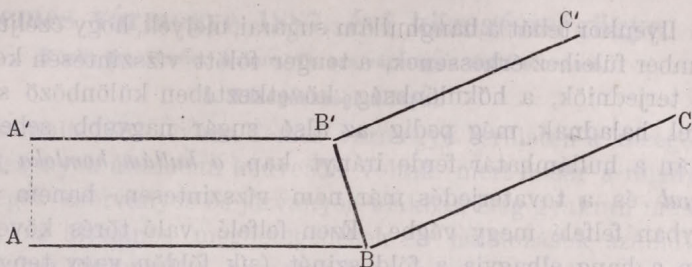
Mielőtt Fizeau kutatásairól szólnék, röviden ismertetem négy évvel ezelőtt adott magyarázatomat.

A fény visszaverődéséről, töréséről s elhajlásáról az iskolás gyermekek is tanulnak, úgyszintén a hang visszaverődéséről is. A hangirány töréséről azonban a könyvek nem tesznek említést. Egyrészt nem igen gondoltak vele, mert közvetlenül nem szemlélhető s érzékeltethető, mint a fény törése vagy a hang visszaverődése (visszhang), másrészt azon körülmények, melyek közt hangirány-törésnek helye van, nem voltak megállapítva. Sőt a tényleg beállott hangirány-változásról alig lehet tudomást venni, míg a fentemlítettékhez hasonló eklatans esetek feltűnővé nem teszik a dolgot.

A hangirány törésének ugyanaz az alapoka, mint a fény-sugár törésének, hiszen mind a kettő a rezgő mozgás egy tünete. Ha a rezgő mozgás haladása irányában vont két párhuzamos sugár*) egyike sebességben felülmulja a másikat, vagy, a mi egyre megy, az egyik sebessége csökken a másikhoz képest, akkor a két sugár közti hullámhatár (a hullám homloka) ferde helyzetbe jön a két sugárhoz. Ámde a haladás iránya (a sugár) mindig kell hogy merőleges legyen a hullám határra (a hullám homlokára), s azért a hullámhatár elferdülése következtében a rezgő mozgás az előbbi irányt elhagyja, a hullámhatár új helyzetére merőleges irányban halad tova.

hiába égnek a lámpások, a kocsik s az emberek csoportjai égő fáklyákkal járnak, mindamellet közvetlen közélről is alig látni meg a fényt.

*) Közél egymáshoz vont sugarak nagyobb távolságban párhuzamosaknak tekinthetők.



AB és A'B' a két sugár, BB' a hullámhatár, (a hullám homloka), mely az alsó sugár sebesebb mozgása következtében alul előbbre tolatván, ferde helyzetbe jutott. Miután a tova mozgásnál BC-nek és B'C'-nek merőlegesnek kell lenni BB' hullámhatárra, ennél fogva AB sugár felfelé töretik és BC irányban folytatja útját.

Ez a rezgő mozgásnál előforduló irány-törés alapelve, és ép úgy alkalmazható a hangra, mint a fényre.

Ha már most valamely befolyás következtében a vízszintesen tova haladó hanghullámot a levegő alsó rétege jobban vezeti, mint a felső réteg, akkor elő áll az ábrázolt eset, a hang iránya felfelé töretik.

A levegő hangvezető képességét pedig több körülmény befolyásolhatja. Az e folyóirat VIII. kötetében közölt értekezésemben a légáram magasság szerinti különböző sebessége volt alapul véve, mely a hang sebességét változtathatja. De említettem azt a körülményt is, ha a legrétegek között hőmérsékleti különbség van, minthogy a melegebb (ritkább) levegőben gyorsabban terjed a hang.

Fizeau ez utóbbi körülmény befolyását vizsgálta közelebről. Ő is abból a biztos feltevésből indult ki, hogy a hőkülönbség befolyása következtében a hanghullámok iránya a fény töréséhez hasonló törésnek ki van téve (mirage du son).

Sokszor előfordul ugyanis, hogy a tenger felületén a víz melegebb mint a fölötte levő levegő, s így a levegő rétegeinek melegsége, úgyszintén hangvezető képessége, magasság szerint csökken. Ezt igen gyakran lehet tapasztalni csendes időjárásban éjjel és ködös időben nappal is. S épen ködben használatosak a hajók hangjelzései, a midőn a hajó lámpáit látni nem lehet.

Ilyenkor tehát a hanghullám sugarai, melyek, hogy céljukhoz az ember füleihez érhessenek, a tenger fölött vízszintesen kellene tova terjedniök, a hőkülönbség következtében különböző sebességgel haladnak, még pedig az alsó sugár nagyobb sebessége folytán a hullámhatár ferde irányt kap, *a hullám homloka felfelé irányul* és a tovaterjedés már nem vízszintesen, hanem ferde irányban felfelé megy végbe. Ezen felfelé való törés következtében a hang elhagyja a föld színét (sík földön vagy tengeren) és bizonyos távolságban a föld színén levő ember füle nem hall belőle semmit. A hang meghallása végett egy magasabb helyig föl kell emelkedni.

Fizeau számokban mutatta ki a hangirány törésének nagyságát. Így például, ha a levegőben egy méter magasságra csak $\frac{1}{10}^{\circ}$ C. hőkülönbség esik, akkor az egyes távolságokban a következő magasságban kellene lenni, hogy a másik helyről jövő hangot meg lehessen hallani:

10 méter távolságra esik	0.009 méter elhajlás felfelé
100 " " "	0.917 " " "
250 " " "	5.728 " " "
500 " " "	22.9 " " "
750 " " "	51.5 " " "
1000 " " "	91.6 " " "

Természetes, hogy éjjel, vagy ködös időben nappal is a hőkülönbség $\frac{2}{10}^{\circ}$ vagy $\frac{3}{10}^{\circ}$ C. vagy még nagyobb is lehet, s akkor az elhajlás is kétszer vagy háromszor nagyobb.

A baj természetét ismervén, könnyen meg lehet találni ellene a segítséget. A hangnak végzetes elhajlítása leginkább közvetlenül a tenger fölött levő légrétegekben fordulván elő, ennek kikerülése végett a hangjelzéseket lehetőleg magas helyről kell adni és magas helyen átvenni (halgatni).

Fizeau a tengeren előforduló jelenségeket tette tudományos kutatásai tárgyává s ezen ismertetésemben csak oly jelenségeket idéztem, a melyekkel ő foglalkozott. Az én megfigyeléseim, melyeket ezen folyóirat VIII. kötetében megírtam s azért itt ismételní felesleges volt, nem a tengeren tétettek, hanem itthon a szárazföldön, hazánk egyik-másik vidékén, tudományos eszközök nélkül, csupán az adott körülményeket — légáram, távolból jövő hang (harangozás) stb. — egybevetve. Öröömre szolgál, hogy négy évvel ezelőtt a hangirány töréséről kifejezett nézetemet igazolva látom egy elsőrangú tudós kutatásai által.

Temes vármegye 1887. évi közegészségügye.

Közli: Dr. Breuer Ármin, Temes vármegye tiszti főorvosa.

I. Közegészségi állapot.

A mult 1887. évben Temes vármegye területén a közegészségi viszonyok általában kedvezők voltak, mert habár a ragályos betegségek szórványos és járványos alakban elég gyakran mutatkoztak, az általános megbetegedések és halálozások száma az 1886. évhez viszonyítva, nemcsak hogy nem emelkedett, de még valamivel lejjebb is szállott.

II. Kórállapot.

Az év első és utolsó negyedében főleg a légző szervek hurutos és lobos bántalmai, a második és harmadik negyedben az emésztési szervek kedvező lefolyású bántalmai voltak túlnyomók. Feltűnően kedvezőtlen lefolyásúak voltak a gyermek-kort megtámadó alkati bajok, a bélhurut, a melyek az összes halálozásnak 36%-át okozták.

A *tájékóros váltóláz* nehezebb lefolyású esetei csak igen ritkán észleltettek.

A *ragályos betegségek* közül ki kell emelnem a himlőt, hagymázt, kanyarót, roncsoló toroklobot és vörhenyt, a melyek nem ugyan nagyobb járvány alakjában, de szórványosan elég gyakran észleltettek. A ragályos betegségek általában kedvezőtlen lefolyásúak, mert a műveltség alacsony fokán álló köznépünk az orvosi segílyt nem igen veszi igénybe, sőt a ragályos betegségek terjedése ellenében hivatalból elrendelt intézkedések foganatosítását, a hol csak lehet kijátsza. A könnyebb lefolyású esetek a hatóság tudomására nem jutván, a megbetegülések és halálozás közötti arány biztosan meg sem állapítható.

Járványosan uralgott :

A *himlő* : Zsebely, Ikloda, Germán, Laczunás, Károlyfalva, Kubin, Gája, Bavaniste, Plosicz községben és Fehértemplom r. t. városban. A hivatalos bejelentések szerint ezen községekben himlőben összesen megbetegedett 714 egyén; ezek közül felgyógyult 588, meghalt 124 és az év végével további ápolás alatt maradt 2. A *himlő halálozási aránya e szerint 17.4% volt.*

A *vörheny* : Csernegyház, Bruckenau, Eötvösd, Denta, Omor és Nagy-Szemlak községekben. Az ezen községekből hivatalosan

bejelentett vörheny-esetek száma volt 292; ezek közül meggyógyult 229, meghalt 47 és további ápolás alatt maradt 16. *A halálozási arány 16·0%.*

A kanyaró: Mehala, U-Bessenyő, Csernegyház, Józseffalva, Varjas, Ujfalú, Buziás, Rakovicza, Rittberg, Hittyiás, Cserna, N-Szredistye, Dézsánfalva, Podporány, Varadia, Gajtasoll, Ablián, Mramorák, Gája, Deliblát, Osztrova, Kubin községekben és Fehértemplom r. t. városban. A felsorolt községekben a hivatalos bejelentések szerint kanyaróban összesen megbetegedett 2626 egyén; ezek közül meggyógyult 2523, meghalt 103. *A halálozási arány tehát 3·9% volt.*

Szórványosan észleltetett:

A himlő: Mehala, Rékas, Petrovoszellő, N-Köveres, M-Szákos, Berény, Meszits, Moravicza, N-Stamora, Kis-Zsám, Dézsánfalva, Varadia, Vöröstemplom, Párta, Dubovác, Mramorák és Deliblát községekben.

A vörheny: Baraczház, Detta, N-Sztamora, Moravicza és Mramorák községekben.

A kanyaró: Kovácsi, Knéz, Kétfél, Hidegkút, Rékas, Dragojest, Zsebely, Liebling, Berény, Sipet, Buttyin, Brestye, Meszits, Paulis, Rettisova, Vlajkovecz, Podporány, Kis-Szredistye, Szolcsicza Oresác, Ulma, Nikolincze és Dubovác községekben.

A hagymáz és roncsoló toroklob egyes esetekkel elszórtan az egész vármegye területén észleltetett.

Trachoma-esetek a kubini és fehértemplomi járás majdnem összes községeiből, továbbá Uj-Bessenyő és Kis-Becserek községeiből lettek bejelentve.

A ragályos betegségek ellenében szükséges óvintézkedések keresztülvitele a köznépnél igen nagy nehézséggel jár, minthogy az óvintézkedéseknek épen legfontosabbjai: a betegeknek az egészségesektől való elkülönítése, a rendes és helyes táplálkozás, ruházás, lakás, a betegeknek idejekorán való gyógykezeltetése, a népnek részint előítéletein és indolentiáján, részint szegénységén hajótörést szenvednek.

III. Kórházak.

Közkórház a vármegye területén csak egy van, Fehértemplomban. *Községi kórház* van három: Lippán, Csákován, és Vingán. E kórházaknak 1887. évi betegforgalmi kimutatása következő:

A gyógyintézet neve	Az 1886. évről maradt betegek száma	Az 1887. évben fölvetett betegek száma	Az 1887. ös zcs. betegek száma	Ezek közül				1887. év végén maradt betegek száma	Az ápolási napok száma
				elbocsáttatott			meghalt		
				gyógyulva	javulva	gyógyulatlanul			
Fehértemplomi közkórh.	15	272	287	225	11	2	23	26	6307
Lippai községi kórház	—	106	106	72	12	5	12	5	1989
Csákovai községi kórh.	1	19	20	11	1	2	3	3	568
Vingavárosi kórház . .	1	5	6	1	3	—	2	—	187
Összesen . .	17	402	419	309	27	9	40	34	9051

Gyógyulva és javulva elbocsáttatott tehát a kórházakban gyógykezeltetteknek 80%-a, meghalt azoknak 9.5%-a. Az ápolási napok száma 9051 lévén, egy betegre átlag 22 ápolási nap esett.

IV. Betegsegélyző egyletek.

Betegápoló és betegsegélyző egyletek a vármegye területén csak Fehértemplomban, Dettán, Csákován, Uj-Aradon és Lippán voltak.

Ezeknek mult évi kimutatása a következő :

Az egyletnek neve és székhelye	A tagok száma	Az 1886. év végén maradt betegek száma	Az 1887. évben fölvetett betegek száma	Az 1887. évi betegek összes száma	Házi keze'ésben gyógyult	Kórházban gyógyult	Meghalt	Az 1887. év végén maradt betegek száma
Fehértemplomban :								
1) Betegsegélyző-egylet	180	—	39	39	37	—	1	1
2) Munkás-egylet	420	2	170	172	160	3	6	3
Dettán :								
1) Munkás-egylet	232	5	132	137	133	—	1	3
Csákován :								
1) Munkás-egylet	170	1	60	61	49	1	3	8
Uj-Aradon :								
1) Munkás-egylet	60	—	14	14	13	—	1	—
Lippán :								
1) Betegsegélyző-egylet	73	4	24	28	27	—	1	—

V. Születés és halálozás.

A vármegye területén az elmúlt 1887. évben született: 8438 fiú, 8014 leány, összesen 16452; meghalt 5925 fi, 5890 nő, összesen 11.815. Temes vármegye lakóssága tehát a ki- és bevándorlás tekintetbe vétele nélkül 4637 lélekkel szaporodott.

A születési és halálozási adatokat, vallásfelekezet és járások szerint beosztva, a következő táblázatok tüntetik fel:

Vallásfelekezet	A népesség száma az utolsó népszámlálás szerint	Született			Ezek közül törvénytelen	Halva született	Születési arány-szám a népességhez viszonyítva	Hány lakó-s- ra esik 1 születés
		fiú	leány	össze- sen				
Római katolikus	124974	3611	3430	7071	530	97	56%	17
Ágostai	8046	262	223	485	21	15	60	16
Helvét	3991	94	86	180	9	8	45	22
Görög egyesült	10481	211	226	437	64	8	41	24
Görög nem egyesült	190290	4183	4005	8188	970	117	43	23
Izraelita	2984	46	44	90	—	—	30	33
Egyéb	129	1	—	1	—	—	—	—
Összesen	340715	8438	8014	16452	1594	245	48%	21

Vallásfelekezet	A népesség száma az utolsó népszámlálás szerint	Meghalt			Halálzási arány-szám a népességhez viszonyítva	Hány lakó-s- ra esik 1 haláleset
		fi	nő	össze- sen		
Római katolikus	124794	2163	2136	4299	34%	29
Ágostai	8046	153	169	322	40	25
Helvét	3991	71	53	124	31	32
Görög egyesült	10481	165	177	342	32	31
Görög nem egyesült	190290	3354	3333	6687	35	28
Izraelita	2984	16	20	36	12	32
Egyéb	129	3	2	5	40	26
Összesen	340715	5925	5890	11815	34%	29

A járás neve	A népesség száma az utolsó népszámlálás szerint	1887. évben meghalt	Halálzási arány-szám a népességhez viszonyítva	1000 lakos közül meghalt	1887. évben született	Születési arány-szám	1000 lakóra esik születés	Született több	Meghalt több	Észrevétel
Központ	41612	1481	35%	35	2396	57%	57	915	—	*) A ha- lálzási több- gyevo lakosságának le- let levonásá- kosságának hozzászámi- tásával.
Uj-Arad	31364	933	30	30	1516	48	48	583	—	
Vinga	30466	1046	34	34	1682	55	55	636	—	
Lippp	31550	970	31	31	1249	40	40	279	—	
Rékas	29492	886	30	30	1204	41	41	318	—	
Buziás	31190	1010	32	32	1469	47	47	459	—	
Csákova	25122	891	35	35	1287	51	51	396	—	
Detta	21308	850	40	40	1145	54	54	295	—	
Versecz	33477	1178	35	35	1397	41	41	215	—	
Fehértemplom	28529	1022	36	36	1400	48	48	378	—	
Kubin	21964	1149	52	52	1302	59	59	153	—	
Vinga	4796	99	21	21	126	26	26	27	—	
Fehértemplom	9845	300	30	30	279	28	28	—	21	
Összesen	340715	11815	34%	34	16452	48%	48	4637	21	

*)

**)

Egybevetve a születési és halálozási arányszámot, a lakosság vallásfelekezeti szerinti szaporulati arányát a következőkben kapjuk:

	a születési arány	a halálozási arány	a szaporulat
a római katolikusoknál	5.6%	3.4%	2.2%
az ágostaiaknál	6.0	4.0	2.0
a helvéteknél	4.5	3.1	1.4
a görög egyesülteknél	4.1	3.2	0.9
a görög nem egyesülteknél	4.3	3.5	0.8
az izraelitáknál	3.0	1.2	1.8

A tényleges szaporulat tehát legnagyobb a római katolikusoknál, legkisebb a görög keletieknél.

Az egyes járások és r. t. városok szerinti adatok szerint pedig csak a Fehértemplom r. t. városban mutatkozik apadás.

A gyermekhalálozás az összes halálozásnak 56.9%-át képezte, minthogy a 11.815 halálozási főösszezből 6729 hét éven aluli gyermekekre esik.

Az elhaltak közül orvosi gyógykezelésben nem részesült és pedig 7 éven aluli 2064, 7 éven felüli 2236, összesen 4300, vagyis az összes elhaltaknak 36.4%-a.

A fontosabb halálokok közül a ránggörcs 1891 (az évi halálozásnak 16.0%-a), a veleszületett gyengeség 1372 (11.6%), a gyümőkór 1169 (9.8%), a tüdőlob 950 (8.0%), az aggkór 753 (6.3%), a bélhurut 531 (4.5%), a gyermekaszály 434 (3.6%), a vízkór 397 (3.3%), a himlő 340 (2.8%), a kanyaró 259 (2.2%), a hagymáz 253 (2.1%), a torokgyík 226 (1.9%), a gutaütés 144 (1.2%), a hökhurut 111 (0.9%), a diphtheritis 90 (0.7%), a vörheny 89 (0.7%), a gyermekági láz 86 (0.7%), a vérhas 23 (0.2%), az elmebajok 13, a fertőző pokolvar 4, a viziszony 1 esetben szolgáltat halálokul. Nem természetes halálok 131 esetben (1.1%) állapítottatott meg.

VI. A védhimlő ojtás

az 1887. évben 44 oltókerületben 44 orvos által 22.055 egyénen fogantatosítottatott, és pedig 13.552 ojtás és 8503 ismétajtás. Az ojtás mindenütt a legjobb rendben és minden kényszerintézkedés alkalmazása nélkül történt.

VII. Orvosrendőri bonczolat

131 esetben történt és pedig 53 esetben gyilkosság, 20-ban öngyilkosság és 58-ban baleset lett mint halálok megállapítva.

VIII. Orvosi látletel

kiállítottatott 615 és pedig 478 könnyű és 137 súlyos testi sértésről.

IX. A nyilvános gyógyszertárak száma

a kir. belügyminiszteriumnak 1887. évi 37.306. számú rendeletével Tölgyi Jenő Vilmos okleveles gyógyszerésznek Sáaghon felállítani engedélyezett, személyes jogú gyógyszertárával szaporodott. E gyógyszertár még a múlt évben a közforgalomnak meg is nyitott. A vármegyében létező nyilvános gyógyszertárak száma 26, a melyek közül reáljogú 6, személyesjogú 20. Viszonyítva a nyilvános gyógyszertárak számát (26) a vármegye népességéhez (340.715), átlag 13.335 lakósra és a vármegye területéhez (6910-31 □kilom. 265-78 □kilométerre jut egy gyógyszertár.

X. A kézi gyógyszertárak

száma volt 11, a melyek közül azonban a múlt év folyama alatt három és pedig dr. Neubauer Henrik szentandrászi községi orvosé, járási orvossá történt kineveztetése alkalmával, továbbá dr. Zentai Dávid bruckenaui és dr. Stehló Aurél szinerszegi kör-orvosokéi, a vármegye területéről való távozásuk folytán lett beszüntetve.

Az összes gyógyszertárak megvizsgáltattak, két nyilvános és egy kézi gyógyszertárban kezelési szabálytalanságok állapítottván meg, az illető gyógyszertárak tulajdonosai ellen a megtorló eljárás alkalmaztatott.

XI. A vármegye területén

a múlt évben 42 orvostudor, 23 sebész, 29 okleveles gyógyszerész, 11 okleveles állatorvos és 148 okleveles szülésznő működött. Viszonyítva a vármegye lakosságához, átlag 5248 lakósra jut egy orvos.

A közegészségi köröknek megállapított száma 48. A még be-töltetlen volt és a múlt év folyamán üresedésbe jött körök: a

gyiroki, a petrovoszellói, a kisbecskereki és a sistaroveczi, a melyekben az orvosi teendők ellátása iránt, az állások végleges betöltéseig ideiglenes helyettesítések által történt intézkedés.

XII. Közegészségügyi hatóságok működése.

Az egészségre ártalmas tápszerek és italok, valamint az egészségre veszélyes egyéb tárgyak vizsgálása és ellenőrzése 2188 esetben történt, és pedig élelmi szerek 733-szor 63-szori lefoglalással, 54-szeri elkobzással és 3-szori vegyvizsgálattal; tápszerek 816-szor, 75-szöri lefoglalással, 67-szeri elkobzással, és 7-szeri vegyvizsgálattal; italok 625-ször 83-szori lefoglalással, 19-szeri elkobzással és 28-szori vegyvizsgálattal és jogosítatlanul tartott gyógyszerek 14-szer, 14-szeri elkobzással.

A gyermekekre való felügyelet tárgyában kiemelendő, hogy a múlt évben elhalt 6729 gyermek körül fölmerült 2064 gyógykezeltetési mulasztás miatt 955 esetben elmarasztalás történt.

Tanodákban, népiskolákban és növeldékben közegészségügyi szempontból 1022 szemle tartatott, mely alkalmakkor 60-szor zsufolás, 29-szer rossz szellőzés, 9-szer tisztátlanság, ragályos vagy járványkór 11-szer; járvány miatt hatóságilag bezáratott és a járvány szüntével a kellő fertőztelenítő eljárás után megnyitott 39 iskola.

Közhelyiségek megvizsgálása 2057 esetben történt, és pedig szíkvíz- és eczetgyárak 72-szer, műhelyek 19-szer (találtatott 2-szer zsufolás, 2-szer rossz szellőzés és 2-szer tisztátlanság), rendőri fogház 460-szor, börtön 2-szer, vágóhid 165-ször (86-szor tisztátlanság), vendéglő 475-ször (125-ször tisztátlanság), korcsma 864-szer (tisztátlanság 231-szer). A kitüntetett hiányok elhárítása iránt a szükséges intézkedések megtörténtek.

Egészségtelen lakások megvizsgálása tárgyában 1025 szemle tartatott, mely esetekben 976-szor kitisztítás és fertőztelenítés, 39-szer kiürítés és 10-szer hatósági figyelmeztetés alkalmaztatott.

A buziasí gyógyfürdőt az elmúlt évben 1065 vendég látogatta. Ezek közül belföldi volt 842, külföldi 223.

Mint fontos közegészségügyi mozzanat kiemelendő, hogy a vármegye közönsége által még az 1886. évben 185. szám alatt alkotott közegészségügyi szabályrendelet a kir. belügyminiszterium által az 1886. évi 40938. számú rendelettel helyben hagyatván,

múlt évi 17890. számú alispáni rendelettel hatályba lépett. Ezen a közegészségügyi szolgálat minden ágazatát felölelő és hézagot pótló szabályrendelet életbeléptetése Temes vármegye közegészségügye előmozdításának hathatós eszköze, a melynek messze kiható, üdvös hatása már most is érezhető.

A közegészségügyi hatóságok a fentebbiekben felsorolt működésükön kívül a múlt évben a ragályos betegségek ellen irányult intézkedések keresztülvitelében dicséretes tevékenységet fejtettek ki.

A hasznos házi állatok egészségi állapota, a mennyiben a múlt évben nagyobb kiterjedésű járvány elő nem fordult, általában kedvező volt. Lépfenében elhullott az egész vármegye területén elszórtan 104 drb szarvasmarha és 21 drb ló. Takonykór miatt kiirtott 21 drb ló. — A juhok között himlő, a sertések között gyík észleltetett. A ragályos betegségek terjedése ellenében a legerélyesebb intézkedések fogatosítottak.

Emberi élvezetre a múlt évben leöletett: szarvasmarha 10208 drb; borjú 5773 drb, juh 16081 drb, sertés (hentes iparosok által) 20248 drb és kecske 5577 drb. A marha- és húszemle az egész vármegye területén szabályszerűen eszközöltetik.

Chinai ezerjő.

Hanusz Istvántól.

Aesculapnak, ki a klasszikus ókor népei előtt az orvosi tudomány és gondos betegápolás személyesítője volt, a görög hitrege 4 leányt adott. Ezek egyikéről, kinek neve Panacea volt, és a gyógyulás istennője gyanánt állt tiszteletben, azt tartotta a jámbor hiedelen, hogy minden néven nevezendő bajon segíteni képes. Később azonban Panacea elnevezés alatt több különböző növényt ismertek, így a rómaiaknál a Verbena volt ír minden baj ellen, sőt azt hitték felőle, hogy még a gyűlölködő szíveket is kiegészzeli. E növények csekély kivétellel mind az ernyős virágúak (Umbelli florae) rendéhez tartoztak. Plinius föl is sorol különösen 4-et. Minthogy pedig a chinaiaknak is van egy, a melyről itt kiválóan azt tartják, hogy gyökere élethosszabbító és testerősítő

hatású; jónak látta Linné azt Panax fajnévvel ruházni föl, nem mintha elhitte volna, hogy valóságos panacea vagyis speciális orvossága mindennemű nyavalyának, hanem mivel a népek előítéletének tekintetbe vételével gyártott elnevezések alkalmasak a növények kulturtörténeti szerepéről szerzett ismereteket is állandósítani.

Magok a chinaiak shinseng, jinseng vagy ginseng néven ismerik, mely különbözős onnan ered, hogy a cs vagy ds betűt a legelső ismertető európaiak alfabet készletök elemeihez képest iparkodtak visszaadni és azért ezek különbözőséhez képest a növény hazai neve helyesírásának is variálnia kellett. Földrajzi nevekkel is vagyunk így. Hazájokat a chinaiak Tsinának ejtik, a francia ismertető a cs betűt csak s-sel adhatták vissza, de a francia helyesírás szerint ch-val jelezték, mi pedig olvassuk német vagy latin módon és ejtjük hibásan Khinának. Ceylon sziget nevét is a szingalok, mint bennszülöttek Szilonnak ejtik, az ismertető angolok hasonlóképen úgy, de helyesírásuk hozza magával a Ceylon jelzést és mi latinosan hibásan Ceylonnak olvassuk. Rein japáni útleírásában kitűnő rajzát adja a ginsengnek, de Kämpfer utazása óta már egész kis irodalma van e növénynek. Lóczy Lajos ismert műve 619. lapján röviden emlékszik meg felőle.

E növénynek, mely szintén az ernyős virágnak rendébe tartozik, mint Plinius 4-féle panaceája, még pedig az araliák családjába, semmi morfológiai rokonsága sincs bár az Erythraeához, mely a mi nyelvünkön a tulajdonképi ezerjófű; de mivel chinai fölfogás szerint ezerféle bajon segít és a mennyei birodalomban ezrekbe kerül a használata: méltán érdemli meg az ezerjő elnevezést. Sőt a chinai csakúgy hordozza magával amulet gyanánt, mint hajdan a német a dákoska (*Gladiolus*) hálószerűen evezett hagymáját, melyről az volt hiedelme, hogy őt nemcsak a megsebesülés és némely betegségek, hanem még a gonosz szellemek ellen is megóalmazza. Úgy vannak a chinaiak a ginsenggel, mint a japániak a Fuji-no-yama nevű szent hegyökre való zarándoklással, melyről azt hiszik, hogy csodaír nemcsak nyavalyák, de még vagyombukás ellen is.

A chinai ezerjő tejes nedvű növény, 5 szírommal ellátott virága 5 rövid fogú kehelyben van elhelyezve, porzóinak száma

is 5, de termője csak 2—3 van, melyből húsos, 1—3-ig változó számú, rekeszes bogyók fejlődnek ki, a rekeszek anyaga pergamen nemű. Fajai közt legnevezetesebb a valódi ginseng (Panax ginseng C. A. Meyer vagy P. Schinseng Nees ab Esenb.), melynek 20 cm. hosszúra és 1½ cm. vastagra fejlődő gyökere sárgarépa képmű, gyűrűzött, színre sárgásfehér, 120—130 cm. magas évelő szárát hajt, tojásdad fogazott levelekkel. Megszáritva a petrezselyem gyökeréhez hasonlít, ujjvastagságú, ránczos, erős, szívós, kívül-belül sárgás-szürke, érezhető szaga nincs, hanem csípős, keserű, fűszeres íze. Rein japáni utazó értesítése szerint 4-ik éves korában legkapósabb. Most már ritkán találnak 16 cm. hosszú és 1½ cm. vastagnál nagyobb darabot, latját 30—40 lat ezüsttel is fizetik. A chinaiak szellemi és testi kimerülés ellen használják; szerintök a férfiúnak erőt, a nőnek termékenységet hoz, miért ez időben Európában is hírré kapott, a nélkül azonban, hogy erejének különös hatását érezték volna. Levelei China és Japánban thea gyanánt is alkalmazásban vannak.

E növénynek eredeti hazája Mandsu ország vadonjai, hová gyűjtése végett egész karavánok járnak, de császári engedély nélkül halál volt hajdan a díja annak, ki gyűjteni merészkedett. Előfordulási határa éjszak felé az Amur vidékén az Ussuri folyóig (szél. 47½°) terjed; délen előkerül a Himalájában a hóhatár közelében, mindjárt a virágtalanok öve alsó szélénél. Ma is sok ember kerekedik föl, hogy e gyökeret tulajdon termő helyén keresse és annak értékesítéséből existenciáját megalapítsa. A mandసు vidékekre vándorló ilyen elemek az ott való népmozgalomban nem jelentéktelen tényezők. Körülbelül 40 darabra számíthat egy-egy gyökérásó, és ennyi elegendő arra, hogy hozzáférhetlen hegyhasadékokban, távol minden emberi lakástól viskót építsen magának olykor 3000—4000 m. magasságban, a hol valóban magános lakás esik már a felhők közelében. Találkozik azonban köztök nem egy olyan is, ki ginseng keresés örve alatt csak a büntető igazság karja előtt törekszik menekülni, midőn ilyen vadonokba húzódik, — az ilyenekre nézve valóban élet-hosszabbító tulajdonságú a ginseng, mert a chinai büntető Kodex nagyon hamar megítéli a halálbüntetést.

Értékesítés előtt zöld részeit megtisztítva kifőzik, gondosan megszáritják és külön saját papírba göngyölgetve bocsátják

kereskedésbe. Így elkészítve borostyánkő színűek a gyökerek és áttetszők, mint a minővé házi asszonyaink a dinnyehéjat varázsolják befőzéskor: ha meggörbitik a ginseng gyökeret, hamar eltörik, némelyik közülök az emberi test idomait is reprodukálja és az egész növény úgy lehet épen ezen az alapon kapott oly csodás hírre, mint a mandragora növény, vagy a bezoár nevű állati váladék. Az ilyen bizarr alakút rendszeren a chinai császárnak adják adó fejében, ki azt leereszkedő kegyelme jeléül osztja szét kedveltebb mandarinjai közt. Nagy kegy volt a chinai császár részéről, midőn a pekingi orosz követség tagjai közt pár év előtt fejenként $\frac{1}{2}$ fontos darabokat osztatott ki. A többinek elárúsítása is a mennyei birodalomnak olyan monopoliumát képezi, hogy csak némely kiváltságos alattvalók számára van fönntartva bizonyos mennyiségnek beszerzése vagy elárúsítása. E körülmény szintén sokat tett arra nézve, hogy e növény értékét meséssé fokozza, úgy hogy a színaranynak egyenlő, az ezüstnek pedig 15-szörös súlyával fizetik, mely érték olykor még 30%-os agiót is szenved, ha Mandsu országban a közlekedés valamely oknál fogva akadályozva van.

Chinában a kereskedés különböző minőségűeket ismer. A tulajdonképi chinai, koreai vagy japáni gyökér, melyet a *Panax repens*-ből nyernek, már nem oly magas értékű; bár vannak, kik állítják, hogy a koreai ginsengnek legfinomabb faja fontonként 4200—4800 frtért kel. A mandsuországi jól fejlett gyökerek leangja (uncziája) átlag 50 dollár, a közép minőségűeké 5, a selejtőseké 1 dollár. A Gobi sivatag keleti határhegységeiben a Khingán—Ovlában és Mandsu országban terem a legjobb, magassága 66—67 cm. Azt mondják e növényről, hogy minden művelési kísérletnek makacsul ellenáll; mások szerint ellenben számos ginseng ültetvény van, melyek termése darabonként 1 $\frac{1}{2}$ frt körül kel. Az elefántra nézve is a legutóbbi időkgig az volt a hiedelem, hogy domesticatióra képtelen, hogy fogságban nem ellik, de ezt a tapasztalás már megdöntötte, — miért ne állhatna ez a ginseng növényre nézve is? Legalább Rein azt mondja, hogy csak Japánban művelik, de már egyedül China számára, mert a szigetországnak európai képzettségű orvosai lejárta annak tekintélyét; sőt Japán derék vegyészei érdemesnek sem tartják arra, hogy alkotó részeit kutassák, mert már ki van

mutatva, hogy különösen panaquilon van benne, mely némileg a glycyrrizinhez hasonlít.

A hollandiak 1610-ben ajándékozták meg Európát e növény ismeretével, Bourdelin 1697-ben terjesztette buzgóbban; kísért is az időnként fölmerülve a reklamokban, mint universal gyógyszer, melyből a halhatatlanság itala készül, mert a közönség hiszékenysége még ma is jó talaj a reklamok buja tenyészetére, holott valóban nem egyéb a ginseng, mint kissé kesernyés, nyálkás, közönbös és értéktelen kuruzsoló anyag. Siebold utazó azt mondja, hogy a chinai orvosok és a kik a japáni orvosok közt még ósdiabbak, alig engednek valamely gazdagabb beteget meghalni a nélkül, hogy e csodagyökérből ne nyújtanának neki, mely arra van rendeltetve, hogy épséget, jó színt és fiatalságot eszközöljön.

Orhotának nevezi a chinai emfatikus kifejezéssel ezt a növényt, mely az ő szemeiben minden növény közt a legelső, a csodák csodája, az orvosságok orvossága és tulajdonít neki annyiféle gyógyító erőt, hogy azok bármelyike külön-külön is elegendő lenne részére maradandó, világra szóló hírnevet szerezni, föltéve ha igazak volnának azok, a miket felőle mondanak. Olyan amulet ez a chinai előtt, hogy biztosítva érzi magát annak birtokában minden néven nevezhető baj ellen.

A chinai ezerjőnek másik faja az amerikai ginseng (*Panax quinquefolius*), mely különösen az északamerikai Vermont, Uj-Hampshire, Virginia, Pennsylvania államokban, Canadában, és a Rocky Mountains lejtőin nő. Gyökere külsőleg mit sem különbözik a chinaitól, ez oknál fogva az amerikaiak élelmessége nagy mértékben importálja a Mennyei birodalomba. 1821-ben kezdődött meg szállítása és már 1841-ben 3205 métermázsát vittek be, ez annyira letörte az amerikaiak is kezdetben magas árát, hogy kilója most 2 dollárért kel; de a chinaiak örömebb fizetnek mesés árakat az ázsiai ginsengért. Az amerikaiakat gyakran találni keverve, mint az édes fa (*Glycyrrhiza*) pótlékát a szenega (*radix senegae*) orvosszereiben, melyek a Polygata senega nevű északamerikai növény gyökereiből készülnek és nemcsak mellbajok meg vízkór, de a csörgő kigyó marása ellen is használatban vannak, noha nem kielégítő eredménynyel. Mivel Európába a valódi mandsu gyökér drágasága miatt el nem jut, az amerikai

pótolja a chinait és azok, a kik gyógyító hatásában biznak, gyomorgyöngeség ellen szokták rágni.

Ugyancsak Amerikában Alaska félsziget melegebb részeinek mocsáros vidékein az erdők alcserjését a repkényhez, vagy inkább a kertjeinkben is honos Ricinushoz hasonló, igen csinos külsejű, szintén 5-felé osztott levelű *Panax horridus* képezi, melynek széles, ernyő formában elhelyezkedett sárgás-zöld levelei a tájnak buján gazdag, sajátzerű képet nyújtanak, annál is inkább, mert hozzájuk fásodó, hatalmas harasztok társulnak, meg óriási ernyős-virágúak, különösen a tapsir (*Heracleum*) családjából.

Vannak még *Panax*-fajok Keletindiában és a Molukk szigeteken, sőt Hochstetter szerint Új-Seelandban is, hol az erdők csalitját képező bokrok közt a ginseng testvérei a legkülönbözőbb változatban díszlenek. Ámbár mindannyian officinalisok, de még az amerikaival sincsenek egyenlő becsülésben. Ilyen a Fidsi szigeteken élő danidani (*Panax fruticosum*), melyet ott a bennszülöttek torokgyulladás ellen használnak. A japáni ninsing-gyökér, melynek a ginsengével egyenlő hatást tulajdonítanak Japánban, a chinai csodagyökér legjobb pótléka gyanánt kapott hirre és Hollandiában latja 75 frtért kelt, míg Boerhave ki nem mutatta, hogy annak ugyan több hatása nincs, mint a közönséges ánizsnak (*Foeniculum officinale*) vagy az édes bolonyiknak (*Sium sisarum*). E japáni ninsing sem egyéb, mint a bolonyiknak egyik alfaja; azt mondják azonban az utazók újabban, hogy a ginsenget és mindennemű surrogatumait ma már az opium szorítja ki helyéből a Mennyei birodalomban. Európában csak a *Panax longissimum* Ung. volt föltalálható, mint kövület Sotzka és Häring mellett az cocen képletekben.

Divatok a tudományban.

Hanusz Istvántól.

Hogy lehetségesek ilyenek is, régen megmondta az angol bölcselelő, Verulami Baco. Szerinte ugyanis olyan természetű az emberi ész, hogy fölösleges dolgokkal töri zúzza magát, midőn az alaposnak kikutatására elegendőül be nem válik. (Hoc enim habet ingenium humanum, ut quum ad solida non sufficiat, in

supervacaneis se alterat.) Ez bár fölmerülő kísértet több tudományágban, de kivált az állattanban jelentkezett sűrűn az utóbbi 30 év alatt, mióta Darwin kiválási elmélete az elmékben nagy körútját megkezdte és ott eszmeforradalmat csinált. Természetes következmény volt az, hogy keltek föl olyanok, kik az elv alkalmazásában messzebb mentek, mint a mennyire szabad volt volna vagy a nagy mester is akarta és ez reakziót hívott létre, hangokat költött a túlkapások ellen, sőt maga Darwin sem mulasztotta el tiltakozni némely hiveinek radikalizmusa ellen.

Eszme tisztázásra nyújtott alkalmat egyebek közt az is, hogy Van Beneden Eduard, a lüttichi egyetem összehasonlító anatomus tanára, mint a Bullet acad. Belgique XXXV. 354—357 lapja mondja, 1874-ben Waes mellet Belgium északi részén a rüpel-agyagban hüllők, még pedig teknősök csontjaival együtt olyan madárcsont maradványokat talált, melyek az Anas vagy Fuligula marila nevű kácsafajból származnak, pedig ez a jelen geologiai korszakban is élő alak. A rüpelagyag harmadkori lerakódás, melyet Dumont nevezett el a Scheldebe ömlő Rupel folyócska nevééről és ez az agyag annyiban hasonlít a boomihoz, hogy annak kövületeit és zárványait tartalmazza. A lelet következő részekből áll: teljes mellsont, a koponya nagy része, alsó állkapocs, kulcscsont, fölkar, két csőrkampó, orsócsont, alkar, lapocska, sípcsont, lábtő vagy csüd és lábujj-percz, — azon alkotó részek tehát, melyek teljesen kielégítő összehasonlítást engednek tenni a jelenben is élő csontvázával.

E csontmaradványok a Belgiumban jelenleg is élő Anas marilával való azonosságot minden kétségen fölül helyezik, mert közöttök és a ma élőknek megfelelő csontjai közt semmi nemű különbözés nem mutatkozik. Ez volna tehát az első melegvérű gerinces, mely a harmadkorból változatlanul jött a jelen geologiai időbe át és a legcsekélyebb ok sem forog fönn arra nézve, hogy Van Beneden tanárnak rendszeri (systematicus) meghatározása helyessége iránt kétség merüljön föl.

E fölfödözésből kiindulva dr. Giebel C. egyetemi tanár a szászországi és thüringeni természettudományi társulatnak 1875. január hó 26-án Halleben tartott szakülésén azt mint tényt fejtegette, hogy a korábbi teremtés korszakoknak épen legsajátoszerűbb jellemalakjai hirtelen lépnek föl és nyom nélkül tűnnek

el. Minden közvetítés nélkül, ellentétben az elvvel, mely szerint a természeti kiválás és létért való küzdelem folytán lassanként kellett volna átalakulniok. Példákul sorolja föl a hajdankor rákjait, a Trilobitákat, melyek hirtelen és nagy változatosságban jelennek meg az ős világban a nélkül, hogy őket bármely rokon jellemalak megelőzte vagy nemeiket átmeneti alak összekötötte volna; valamint hirtelen vesznek el azonképen a kőszénmész legalsó rétegeiben. Szerinte teljesen okadatolatlan fölfogás a jelenlegi *Limulus* álczáit, melyek a forró földöv tengereinek, kivált pedig a molukki szigetek körül lakói, a kihalt Trilobiták legközelebbi rokonai gyanánt tekinteni vagy velök épen genetikai összeköttetésbe hozni.

Mint a „*Les Mondes*“ 1872. szeptember hó 26-án értesít, Agassiz Délamerikában a Frio foktól 40 mértföldnyire keletre 45 fonalnyi (ugyanannyi öl) mélységben egy három lebenyű és nagy számú gyűrűkből, melyek a Trilobitákat jellemzik, álló héjas állatot földözött föl és azt *Tomacaris Peirce* névvel jelölte. A *Limulus* kérdéshez *Taschenberg* (*Verwandlungen der Thiere* 1882) már egészen óvatosan szól hozzá. Nem hagyhatjuk el, úgymond, a rákokat előbb, hogy meg ne emlékeznénk egy figyelemre méltó alakról, mely köztök külön helyzetet foglal el, noha csak egy nemben van képviselve és ez a *Xiphosuráké*; legismertebb közöttök a molukki rák (*Limulus moluccanus*). Egészen sajátyszerű annak az alakja, a mint a petéből kikel, testén keresztben hármasszoros osztás van, mely nagyon jellemző a régebben kihalt rákok egy csoportjára nézve, melyeknek ez ismertető jegy miatt *Trilobita* a nevök; ezeknél a hosszúsági irányban menő barázdálások mellett egy magasabb középrész és két oldalemelkedés van. E megegyezés folytán, mint a *Limulus* a *Trinucleus* nemmel is fölmutat, szokás beszélni, egy előbbi trilobita-fejlődési stadiumról.

Közvetítés nélkül lépnek föl a valódi *Ammonites* csigák igen elágazó varrat-vonalokkal a *Ceratites* mellett a kagylómészben. A rendkívül sajátosságos tülökszerű *Hippurites* kagylók rövid szereplésök közben hasonlóképen sem megelőző, sem oldalagos, sem őket követő bármely közelebbi rokon alakot nem mutatnak föl; de azért a palaeontologia sokkal több nemet vesz föl, mint a mennyi valóban létezett, hogy az ismerteket össze-

köthesse, mint a Goniatiteket az előbbiekkal. De a Labyrinthodontes, Ichthyosaurus, Dinosaurus és Pterodactylus gyíkcsaládok is épen oly teljes elszigeteltséggel tűnnek elő a kőszén korszakban, mint ugyanezen képletnek hexapodái. A mely dolgokat egyszer másszor ama gyíkokhoz való közel rokonság ismertető jelei gyanánt szoktak fölhozni, csak olyan tulajdonságok, melyek hasonló lételemek által föltételezvék; magokban ellenben az összehasonlított szervezetek jellemjegyeiben a valódi rokonsági viszony hiányzik. A strucznak pl. csak annyi közös ismertető jegye van az emlősökkel, mint a Pterodactylus gyíknak a madarakkal.

Az állatok rokonságának illetén fölfogásáról szólva, megemlékezik Giebel Trautscholdnak ama föltevéséről, melynek az a moszkvai Bulletin 1874. 136. lapján kifejezést adott az állatvilág hosszú lételemű alakjaira nézve. E szerint a sertés szalonnájában élő hólyag-féreg (*Cysticercus cellulosae*) nagyon is különböző állat volna a husszú íves galandóctól (*Taenia solium*); a *Distonium haematobium*, mely Abessyniában beteg emberek vérében található, a *Gynaecophorustól*, de az *Autolytus* prolifer is ilyen fölfogás folytán kapott még két nevet, hímfjét ugyanis *Polybostrichus Mülleri*, nöstényét *Sacconereis helgolandica* név alatt is ismerik.

Ilyen hosszú lételemű alakok gyanánt felsorolja Trautschold egyebek közt az indiai Óceán révészét (*Nautilus*), a *Terebratula*, *Rhynchonella* és *Lingula* kagylókat, a *Cidaris* tüsköst, melyekre nézve Giebel nem is ellenkezik vele, sőt az elősorolt létalakok bővebb tárgyalásába bele is megy; de visszautasít határozottan némely olyan fajokat, melyek Trautscholdnál mint hosszú lételeműek vannak föltüntetve. Valamint kimutatja tovább, hogy a *Spirifer* kagyló glaber és rostratus féleségeinek egyebeknek azonosítása csak fölületes megfigyelésen alapul. Ez előadását Giebel Agassiz Lajosnak ama nyilatkozatával zárja be, hogy jóval könnyebb egy pár nem eléggé alapos megfigyelésen alapuló elméletet világgá bocsátani, mint korrekt buvárlatok eredményeül valamit a fejlődéstörténet körül megállapítani. Frits tanár szintén kifogást emel több olyan faj ellen, melyeket Trautschold azonosított, de némely ilyeneknek több geologiai korszakon át való fennmaradását általában véve elvitatni nem akarja.

C. Semper 1875. október 28.-án „Der neue Glaube und die moderne Zoologie“ czímen tartott előadást Hamburgban a „Verein für Kunst und Wissenschaft“ helyiségében és ez előterjesztése 1876-ban Hamburgban II. kiadásban is megjelent. Ebben a würzburgi tudós, az állattan és összehasonlító bonczolóstan tanára az ottani egyetemen, hogy vizsgálat alá vehesse a jelenlegi zoologia tudományos értékét, világos és mindenki által érthető előadásában először is azt a kérdést veti föl, hogy valóban nyert-e, másodszor pedig miért nyert az állattan oly túlszárnyaló befolyást a többi tudományágak terén és harmadszor, hogy az ebből származott visszahatás mennyit ártott már neki, vagy mekkora veszélyekkel fenyegeti?

Míg, úgymond, Darwin egyes elszigetelt, de mégis egészen határozott megfigyelések és tényekre támaszkodva, igyekezett Cuviernek erősen álló fajelméletét megingatni; azalatt heves követője Häckel arra használta föl ezt a támadást, hogy a természettudományok terén új elvet proklamáljon, mely mint Häckelismus, zoologiai családkozhatatlanság mezében lépett föl és azt eredményezte, hogy lépre vitt egész csapat tapasztalatlan megfigyelőt, kik tudományos munkálkodásuk zászlajára a könnyű munka jelszavát irták, mely szerint csekélyke előkészülettel, rövid idő alatt elismert természetbuvárokka vergődhetnek föl. Egy szellemdús ötlet vagy szerencsés véletlen ez alapon elegendő, hogy kicsinylő ítélet súlya alatt történjék meg az elmarasztalás a legérdemesebb buvárokkal szemben, a részökről fáradtságosan szerzett eredményeket és megszilárdított tényállományokat illetőleg. A nagy közönség pedig új föltevések csillogása előtt vakuljon, mely szellemes elméletek egyúttal hivatva legyenek arra, hogy a tudományt majd új pályákra tereljék.

Az állattanban csakúgy, mint minden egyéb természeti tudományágban az volt eddigé az egyedül megbízható módszer, hogy az általános törvények lehetőleg számos tény- és tüneményen alapuljanak. Az újításvágy ellenben a maga tudományos épületét csak elszigetelt, egészen esetleges tüneményekre, kivételek- és szabálytalanságokra fekteti; mivel pedig ezek elegendő számban nem mindig teremthetők elő, segítségül hívják a képzelődést, olykor a ferdítést is és ilyen alapon nem tisztességesen gyártják a tudományt. Épületes volt Häckel Bathybiusa (Természet-

tudományi Füzetek 1888. 138.) csakúgy, mint Vogt elmélete a szerves élet eredetéről. (Ugyanott 1881. 150—152.) Vannak ugyanis, kik előre kitűzik, a mit találni akarnak, mások a szenvedély hevétől fűzötten kutatnak és okoskodásukat idegen térre terelvén, a legeltérőbb ügyeket összezavarják. (A magyar orvosok és természetvizsgálók XVII. nagygyűlése munkálatai 1875. 102.)

Divatcikk volt annak a kimutatása is, melylyel Wiedersheim próbálkozott meg 1887-ben, hogy a férfiúi test emlő mirigyei durványos szervek, miből azt következtették, hogy kezdetben az emlősök hermaphroditák voltak. Azt mondja erre Dr. E. Krause, hogy az általános értékre aspiráló következtetéseknek nem szabad egyes abnormis esetekből kiindulniok. (Humboldt: *Monatsschrift* 1888. 236.) De hát Taschenberg szerint az úgynevezett exact megfigyeléssel, a minővel azelőtt az állattanban is beelégedtek, ma czélt érni nem lehet; hanem segítségül kell hívni a tudományok tudományát, a bölcselkedést, mert a phylogenia terén, mely a lények egymástól való leszármazását tanítja, csak ezen az úton lehet eredményekre jutni. Ilyen alapon az *Eozoon canadense* Dawson óta mint a szervezetek legelsője nagy jubilálás tárgya volt, holott utóbb kisült, hogy bizony az épen nem szerves állomány.

Fölvívja Semper olvasó közönsége figyelmét a jeni zoológiai csalatkozhatlanságra, mert vannak úgymond, kik noha állattani szakképzettséggel nem rendelkeznek, de az újabb tudományos jelenségek az ő érdeklődésöket is fölköltötték és vezérül tekintélyt óhajtanának magok előtt látni. Azt mondják bár az új tanok hirdetői, hogy Agassiz, meg hozzá tehetjük Wigand halálával elpárologtak a magasabb darwinismus ellenei; de ez csak azon alapul, hogy nem igen vesznek tudomást az alaposan kutató zoológoknak zajtalan munkálkodásáról. De nem is minden zoológ érzi magát hivatva arra, hogy nyílt tévedéseket olyan téren ostromoljon, mely szigorúan tudományos és biztos alapot nélkülöz; és ha el nem söpri is valamely váratlan az ilyes könnyű vívmányokat, a folyton haladó komoly buvárlat majd eloszlatja ezeket a nélkül is, hogy velök időt vesztegetve heves harczot vívjon. Itt látjátok, mivé lesz az értelem, ha tiltott úton jár, mondja Shakespeare szavaival (Windsori víg nők III, 3.) motto gyanánt Wigand Albert.

A szőlőtetű fajtái.

Vajjon egy vagy két fajta szőlőtetű van-e, ez a kérdés már régebben vettetett fel, és *Laliman* francia természetvizsgáló akkép felelt rá, hogy a szőlőinket pusztító tetűk két fajtához tartoznak.

A német *Lichtenstein* ugyan egy fajtába sorozza, s körülményes leírást közölt felőlük. Az ő előadása szerint a kis tetűk, miután hosszabb ideig, sőt évekig, a gyökereken élőködtek, tavaszkor részben felvándorolnak a tőkén a levelelég, és ezek megszúrása által kis gubacskákat okoznak, melyekben őszig maradnak. Az itt létre hozott szárnyas tetűk kétnembeliek, párosodnak és a gyökerekre petéket raknak, melyekből ismét gyökértetűk kelnek ki.

Donadieu azonban szorgos kutatásai alapján Lalimannak ad igazat. Kutatásai eredményét „Comptes rendus de l'Académie de Paris“ (vol. 104) című folyóiratban tette közzé. Szerinte a szőlőtetű, mely a gyökerek nedvét szívja, más fajta mint az, mely a leveleken gubacskákat okoz, minthogy a két fajta több morphologiai, physiologiai és biologiai tekintetben különbséget mutatnak fel. A gyökértetűnek a régebbi *Planchon*-féle nevet hagyja meg: *Phylloxera vastatrix*, ellenben a gubacs-szőlőtetűnek „*phylloxera pemphigoides*“ nevet adja.

Donadieu szerint a gyökértetű petéi rövidebbek s a sarkoknál vékonyodnak, ellenben a gubacs szőlőtetűé hosszabbak s inkább hengeralakúak. Az utóbbi fajta szárnyatlan peterakó állatai erősen felduzzadnak s a bőrükön nem mutatnak dűdoránccokat mint az előbbiek hasonló stadiumokban. Azután tizszer annyi petét is raknak mint amazok. A *phylloxera pemphigoides* álczái nyulánkabbak s nagyobbak mint a zömök *phylloxera vastatrix*. Ugyan az áll a szárnyas alakokról, melyek még a színben is eltérnek. Egészen különböznek ők physiologiai tekintetben. A gyökértetű az ártalmas befolyásokkal szemben sokkal nagyobb ellenállást tanúsít, mint a gubacs-tetű. Nedves helyen, sőt vizesen, az előbbiek több napig életben maradnak, holott az utóbbiak hamar elpusztulnak. Rovarirtó gázokat is sokkal tovább bírnak el mint amazok. A gyökértetű továbbá meg nem él a leveleken és csakhamar ott hagyja, ha oda tesz; ha pedig a gubacs-tetűket a levelekről lerázzák a földre, akkor csak mindig ujra a leveleket keresik fel, soha sem a gyökereket.

A *phylloxera vastatrix* szárnyas alakja nyár derekán jelenik meg, júliustól augusztus elejéig. Ez nemzi a két nemű egyedeket, melyek hamar petéket raknak, s ezekből még ugyanazon őszszel kelnek ki az új gyökértetűk, melyek addig szaporodnak a talajban, míg a töke el nem pusztul. Csak ekkor alakulnak szárnyas alakokká. Egészen másképen folyik le a *phylloxera pemphigoides* fejlődési menete. Ennek a szárnyas alakja csak őszszel lép fel és nemzi a két nembeli egyedeket, melyek termékenyített petéket raknak, de ezekből nem kelnek ki az ifjú állatok még ugyanazon őszszel, hanem áttelelnek és csak tavasszal a friss lomb csirázása idején kelnek ki, melyek azonnal a levelekre másznak és ezekbe bocsájtják szívójukat. Az ezáltal keletkező gubacsokban a nyáron át párosodás nélkül a szárnyatlan nemzedékek jönnek létre egymásután, míg őszszel az utolsó a gubacsokat elhagyja s a talajban bűvik el, hogy itt szárnyas alakká nőjön. Tehát, a mint láttuk, csak az utóbbi fajtának van telelő petéje. Ilyen téli peték Donadieu szerint mindig csak oly tőkéken fordulnak elő, melyek gubacsokkal birnak.

Egyáltalában arról győződtek meg, hogy valamint régi hazájokban, Amerikában, úgy Európában is épen nem fordul mindig elő mind a két fajta, hanem gyakran csak az egyiket lehet találni.

Donadieu ezen közleményéből — ha később ezek is téveseknek nem bizonyulnak — az látszik ki, hogy Lichtenstein a két fajta fejlődési menetét egy menetté szőtte egybe. A mi nagyon sokat mond Donadieu állítása mellett, ez az a körülmény, hogy külön fordulnak elő. Ennek alapján pl. könnyen meg lehet magyarázni a gubacstetűk teljes hiányát a *phylloxera* által erősen ellepert rajnai tartományokban, holott előbb arra a véleményre szorultak, hogy valami ismeretlen okból ezen vidékeken a *phylloxera* levéltetűi ki nem fejlődhetnek a gyökértetűkből.

Hogy a két fajta közül gazdasági tekintetben melyik a fontosabb, könnyen eltalálható. Nyilván a *phylloxera vastatrix*, a gyökértetű, mert csak ez hat bele a növény organismusába annyira, hogy annak életét ássa alá, holott a *phylloxera pemphigoides* hatása nem olyan, hogy általa a növény élete veszélyeztetve volna.

A gerincztelen állatok, különösen a rovarok szaglási érzéke.

Általában ismeretes, hogy a rovarok is szaglási szervvel bírnak, s ezáltal némelyek messziről érzik meg az előttük kedves táplálékot. Szaglási szervekül a csápjaikat tekintettük, a mit eddig senki kétségbe nem vont. A legújabb időkben egy némely természettudós kísérleteket tett arra nézve, hogy a rovarok szaglási érzékeit kipuhatolja. A kutatások eredménye azt mutatja ki, hogy a rovaroknak nem csupán egyes a szag megérezésére szolgáló szerveik vannak, hanem hogy a bőrük általában a szagokra reagál.

Úgy egy Graber nevű entomologus a „Biologisches Centralblatt“-ban közölte, hogy egy 60 cm. hosszú és 4 cm. magas és széles bádogszelenczében különféle állatoknál kísérletek tárgyává tette a szaglási képességüket. E végre egy arra szolgáló nyíláson az állatokat a szelencze közepére helyezte el, és a szelencze végére kívülről szagos anyagokat helyezett, melyekről a szag a szelencze falain alkalmazott finom nyílásokon át behatolhatott a szelencze belsejébe. Mihelyt a végére valami szagos anyag tétetett, mindjárt mozgás támadt a rovarok között és a szagot terjesztő vagy a szagmentes vég felé indultak, a szerint, a mint a szag kedvező vagy kedvezőtlen volt nekik.

Ez alkalommal látni lehetett, hogy ugyanegy anyag némely állatra gyorsabban, némelyekre lassabban hatott. Így pl. a rózsaolaj egy közönséges csigát (helix) már egy fél másodperc alatt menekülésre indított, a csótán (sváb bogár, periplaneta) egy másodperc, egy fiatal földi giliszta 2 másodperc, egy piócza 6 másodperc mulva indult el, míg egy varangy vagy egy szalamandra egy egész perc mulva sem mutatott érzékenységet.

Továbbá látta Graber, hogy némely szag, mely mi előttünk kellemetlen, némely állatra nézve kellemes és megfordítva. A philadelphus virágának a szaga emberre nézve nem igen kellemes, holott az erdei hangya nagyon szereti; 50 a szelencze közepére helyezett hangya közül 45 a szag forrása felé indult; az előttünk kellemes rózsaolaj előtt a legtöbb hangya menekült. Egy és ugyanaz az anyag más-más állatokra különböző hatással van. A csótán kerüli a limburgi sajtot, a tűzi poloska pedig vonzódik feléje. Hasonlóképp hat az ammoniak.

Nem kevésbé érdekesek a kísérletek, melyek a szaglási érzékszerv székhelyének kipuhatólására irányultak. Kitűnt, hogy nemcsak a csápok, hanem más testrészek is a szag megérzésére szolgálnak; mert oly állatok, mint az erdei hangya, az arany légy (musca ceasar) stb. akkor is nagy érzékenységet tanúsítottak a legkülönbélebb szagok iránt, mikor a csápjaiktól megfosztattak. Mint szaglási érzékszervek tűnik ki az állkapocs és alsó ajk tapogatója, továbbá a gyakran előforduló farkszálak, azután a lábak izei és végre maga a bőr.

Az utóbbi állítás beigazolására a csótánok fejei levéttettek és a seb helye gummi arabicummal ragasztatott be. Az így kikészített állatok 20 napig és azon túl is megéltek, s akkor is érzékenységét tanúsítottak a különféle szagos anyagok iránt, sőt kitűnt, hogy a fej levétele után a csótán még sokkal gyorsabban reagál, mint ép állapotban. Így pl. a koncentrált carbolsav, egy hat nappal előbb lefejezett csótánra már 2 másodperc alatt hatott, míg egy egészen ép állat legfeljebb 18 másodperc alatt mutatott hatást tőle.

A rovarok szaglási érzékének megállapítása végett Plateau Felix, a világhírű genti tudós is tett kísérleteket. Négy csótán közül kettőnek levágta csápjait, kettőnek pedig az alsó állkapocsot és az ajk tapogatóját, aztán egy nagy üvegharang alá tette. A haranggal befedett tér közepén feküdt egy nyitott skatulya, melyben a táplálék helyeztetett el. A skatulyán kívül szabadon mozgó csótánok a táplálékot egyenesen nem láthatták, hanem utána kellett járniok. Ez gyöngye szagú sörrrel áztatott kenyérből állott. Miután éjjeli állatokról volt szó, későn este és korán reggel nézett utána, hogy melyeknek sikerült a táplálékot megtalálni. Az első napon egy csápnélküli csótán volt a skatulya szélén; az azonban valószínűleg az általános zavarban kerülhetett oda, mivel a következő 30 észlelési napon a illető órán 5 alkalommal egy sem, a többi napokon csak a csápokkal bíró példányok egyike vagy másika vagy mind ketteje volt található a kenyéren. Ezekből a kísérletekből, a hol a csótánok csaknem oly szabadon mozoghattak, mint akár a konyhai tűzhely vagy a sütőkemence mellett, s hol meglehetősen gyöngye szag által vezetettettek, Plateau azt következteti, hogy a csótánnál a csápok a valódi szagló érzék.

A kutya mint az élősdiek veszedelmes tanyája.

Az ember, a ki hozzá van szokva a kutyát hű bajtársának s kedvenczének tekinteni, nem gondolja meg, hogy az nagy ellenségeink táborába tartozik, annál is inkább, mivel az ember sokszor a lakását, asztalát, ágyát osztja meg vele. Kívül s belül mindenféle élősdiek (paraziták) tanyáznak a kutyán, s azok önkénytelenül vagy önkényt távoznak róla, hogy ezután az embert támadják meg.

Első helyen említjük fel a kutyabolhát, mely roppant számban élősködik a kutyán. Ez a körülbelül 40 ismert bolhafajta között az egyik fajtát képviseli, melyet az ő mellgyűrűjének fésű alakú széle jellemez (Hunde-Kamm-Floh, *ceratopsyllus canis*). Ez a bolha, mely az embert sem kiméli meg, nem tartozik ugyan a kutya veszedelmes vendégei közé, de bizonyára nem is a kívánatosak közé.

Mint a vakondok, úgy bele furakodik a kutya rüh-atkája (*sarcoptes squamiferus*) a gazdája bőre alá s ez által a rüh-küteget okozza. Ez az atka is átszállhat az emberre s hasonló bőrbetegséget okozhat. Különösen asszonyok és gyermekek kaphatják meg könnyen finomabb bőrük miatt.

A kutya fagygyúmírigyeiben egy sokkal kisebb, hosszúra nyúlt atka fészkel, a kutya szőrme-atkája (*Demodex folliculorum*). Ez a kutya fején, hasán és hátán vörös foltokat okoz, melyek nemsokára számos kis fekélylyel telnek meg. A sebek vakarása még gyarapítja a küteget, mely utálatos édeskés szagot terjeszt. Ez az atka is átmehet az emberre, és nem egy nimrod az ő vörös, fekélyes orrával bizonyosan inkább azt hiszi, hogy ez ékességet a pálinkának köszöni, mintsem a kutyára gondolna.

A gyermekeknél előforduló fej-kósz egy göröcsövi kicsinyességű gomba (a favus-gomba, *achorion Schönleinii*) által okoztatik. Vastag viaszsárga kéreg, mely a megszáradt kenyértészta-hoz hasonlít, lepi el a fejet s nagyon kellemetlen szagot terjeszt. Ez a gomba a házi egereken, macskákon és kutyákon tenyész, és az emberre is ragad. Ez elég ok arra, hogy a gazdától tartózkodjunk.

Ezzel a gombával közeli rokonságban van a sömör gomba (*herpes tonsurans*), mely csirait a szőrbe bocsátja. Ez a haj és szőr kihullását okozza s köröskörül kósz nemű kiütéssel jár. A haj és szakál nem ritkán áldozatul esnek ennek a gombának.

Míg az eddig említett élősdiek csupán nagy kellemetlenségeket okoznak az embernek, van egy egész sora olyanoknak, melyek az ember életére törnek. Ezekhez tartozik első sorban egy rendkívül kis galandférgecske, mely legfeljebb 4 milliméter hosszú s négyizű (*taenia echinococcus*). Időnként a megérett ízek leválnak és számos pete szóródik el. Ha ilyen pete az ember gyomrába kerül, akkor górcsövi kicsinységű álcza fejlődik belőle, mely a belek falain keresztül fúródik s a véredényekbe kerül. Ezekben a vérrel tovább vitetik, míg valahol meg nem akad és ott hólyaggá nő, mely némelykor akkora lesz mint egy tekéző golyó s vagy 15 klgr. súlyt érhet el. Már most képzeljük el, hogy ilyen *echinococcus*-hólyag nő az agyban, — vagy a szívben, vagy a csontban! A baj helye szerint elkerülhetetlen következménye az örülés vagy szívbénulás, csontlágulás és azután a halál. Ezek a tények intő szózatul szolgáljanak azoknak, a kik tányérukat oda szokták adni a kutyának, hogy nyalja ki.

Egy másik a leváló ízek alakja után úgynevezett uborkaalakú galandféreg (*taenia cucumerina*), a kutya beleiben él, ennek álczái pedig a kutya saját tetveiben (*trichodectes canis*) tartózkodik. Milyen könnyen és gyakran megeshetik, hogy mikor a gyermekek a kutyát simogatják, ez az élősd a kezükön ragad s később gyomrukba jut. Itt azután az álcza újra galandféreggé fejlődik.

A juhok kergességét is azok az álczák (*coenurus cerebralis*) okozzák, melyek a kutya egy másik gilisztájából (*taenia coenurus*) fejlődnek. Bár mily hasznosnak véli a juhász a kutyáját, az bizonyos, hogy jobban a farkas sem garázdálkodnék a nyájában, mint a juhászkutya az ő gyilkos gilisztájával.

A legnagyobb veszedelmet rejti a kutya a veszettség miatt. Erről bővebben szólni e helyt fölösleges. Annyit lehet említeni, hogy ott, a hol a szájkosár kényszere hozatott be, a veszettség előfordulása minimumra szállott alá. Még szerencse, hogy ez a rettenetes betegség nem ragad egyik emberről a másikra. Azért az ily beteg embertől nincs mit félni, és bizvást részesíthetjük őt a leggondosabb ápolásban. A szabad természetben a róka, borz, nyest, macska, farkas viszik tovább s tartják fenn a betegséget, mely mindig csak kívülről fertőzés útján támad.

A rákok kipusztulásának oka.

Egy járványos betegség lépett fel évekkel ezelőtt a rákok között, mely oly rohamosan terjedett, hogy egész folyamvidékeken kipusztultak a jóízű állatok. A ráktenyésztés megszűnte nagy kárt okozott sok szegény embernek és halászattulajdonosnak. E betegségtől megtámadva a rákok elgyengülnek, majd mozdulatlanokká válnak, nem vesznek többé magukhoz táplálékot, rossz szagot terjesztenek, elvesztik végtagjaikat s végre elhalnak. Vannak, a kik megvizsgálták az ilyen beteg rákokat, A saprolegnia-félékhez tartozó apró görcsövi gomba-félét találtak a végtagok izületei között, a honnan a gomba szaporodása befelé történik. A saprolegnia már a haltenyésztésre is veszedelmesnek ismertetett fel és általában sok vízi állat pusztítója.

E rák-pestis (myocis astacina) ellen ható szert nem ismerünk.

Világítási dolgok.

A mult évben tartott antwerpeni kiállítás alkalmat adott arra, hogy az elektromos világítás terén tett folytonos haladást megítélhessük. A kiállításról kiadott hivatalos jelentés jó részt azon eredményekről szól, melyeket az igen nagy számban kiállított mindenféle szerkezetű lámpák fénymérése és költségszámítása folytán nyertek. A lámpák közül legnagyobb figyelemben részesültek az elektromos ívlámpák. Ezeknek fénymérése egy kissé körülményes, miután az egységül használt gyertyához képest oly óriási különbséget mutatnak fel, melyet a photometerekkel közvetlenül nagyon nehéz pontosan meghatározni. A bajt azonban könnyű szerrel úgy kerülték ki, hogy az ívlámpa fényét egy 50 gyertyafénynyel bíró Siemens-féle regeneratív lámpával hasonlították össze, s egyidejűleg ezt az egységül felvett gyertyával. A Siemens-féle lámpa tehát közvetítő volt az ívlámpa és az egység-gyertya között, mi által igen pontos méréseket lehetett eszközölni a fény erősségére nézve.

A konstatált eredményekből az a nevezetes tény ötlük szemünkbe, hogy folytonos javítások folytán négy év leforgása óta a különféle szerkezetű lámpáknál sokkal jobban ki tudják használni a fény előállításához szükséges munkaerőt. Így például

a Brush-lámpa, melynél most 9·9 ampère-áramerősség mellett 1 lóerőre 766 gyertyafény esik, négy évvel ezelőtt 9·5 ampère mellett 1 lóerőre csak 515 gyertyafényt ért el. A Gramme-féle lámpánál újabban 15 ampère-nyi áramerősség mellett 1 lóerővel 1189 gyertyafényt értek el, holott négy évvel ezelőtt csak 702-öt.

Temesvárott e folyóirat utolsó füzetének megjelenése óta is folytonosan terjedett az elektromos világítás. Sok üzleti helyiségben vezették be a használatát. A színház már a téli idény kezdete óta azzal világíttatik s valósággal fényben úszik a ház, s még egyetlen eset sem fordult elő, a hol a magánvilágítás rendetlenséget mutatott volna.

A világításról lévén szó, áttérhetünk a közönséges petroleum-lámpákra is, melyekről egy-két érdekesebb dolgot mondhatunk. A petroleum-lámpákkal tett tudományos észleléseknél arra az eredményre jutottak, hogy a különféle nagyságú és szerkezetű lámpák fénye meglehetősen arányos a felhasznált olaj mennyiségével, de csak a vízszintesen kibocsátott fényre nézve. Ellenben 45° szög alatt tőlük nyert fényre nézve ez az arány már nem áll, mert mennél nagyobb a lámpa, annál inkább felülmulja a felhasznált olaj mennyisége a kellő arányt bizonyos fényerősségre nézve. Miután a gyakorlatban a lefelé bocsátott fény használatik leginkább, azt látjuk, hogy a bizonyos erősségű világosságot aránytalanul drágábban fizetjük, mennél nagyobb lámpákat használunk.

Az elektromos izzólámpáknál, miután mindenféle helyzetben alkalmazhatók, az itt említett hátrányról szó sincsen.

Legjobban fog bennünket érdekelni a petroleum-lámpáknál egy másik dolog, melyről szerte hamis véleményt tápláltunk. Ez a láng kisebbitésére vonatkozik. Legtöbben, mikor a lámpa világítására szükségünk nincs, de eloltani nem akarjuk, azt hittük, hogy a láng kisebbitésével (leszrófolásával) lényegesen apasztjuk a felhasznált petroleum mennyiségét. A megtett mérések ezt nem igazolják, amennyiben kitünt, hogy nagyon kevéssel apad az elégett olaj mennyisége, s a megtakarítás édes kevés nyereséggel jár. Így pl. egy 19 gyertyafény erősségű láng óránként 58 gramm petroleumot fogyasztott, ezután leszrófolva 13 gyertyafény erősségre, még mindig 51 gramm olaj égett el óránként.

Egészségügyi dolgok.

Légtisztaságmérő-eszközt találtak fel Németországban, melynek alkalmazása igen czélszerűnek és alkalmasnak látszik, különösen hálótermekben, iskolákban, kórházakban stb., azaz mindenütt, a hol sok ember egy térben tartózkodik, s lélegzésük által a levegő oxigénjét fogyasztják és a szénsav mennyiségét szaporítják, egy szóval, a levegőt rontják. Az eszköz a szénsav vegyi hatására van alapítva.

A phenolphtalein, egy szintelen, kristályos por, alkalikus folyadékokban feloldódván, ezeket veresre festi, mely szín a körülmények szerint sötétebb lehet egészen az ibolyaszinig. Ha ez az oldat valamely sav által neutralizáltatik, a vörös szín eltűnik. Ha már most ilyen vörös phenolphtalein-oldat a levegőn valamely fonalon lefolyik, akkor a levegőben levő szénsav annál hamarább eszközli az oldat szintelenítését, minél nagyobb a jelenlevő szénsav mennyisége; minél hosszabb tehát a fonal vörös része, annál tisztább a levegő. A fonálhoz egy fokozat van állítva, melyen kísérletek alapján a levegő tisztasága öt fok által fejeztetik ki, ezek: 1) tiszta, mikor 1000 rész levegőben legfeljebb 0.7 rész szénsav van, 2) tűrhető, 0.7—1 rész szénsav tartalommal, 3) rossz, 1—2 rész szénsavval, 4) igen rossz, 2—4 rész szénsavval, 5) fölötte rossz, mikor 4—7 rész szénsav van benne. — Egy ily eszköz ára a kiállítás finomságához képest 12.50 vagy 15.50 márka. A hozzá való s elhasználnak alávetett folyadék oly olcsó ($\frac{1}{6}$ százalékos szóda-oldat és 20% phenolphtalein-oldat alkoholban), hogy egy heti költsége 2 krajczár.

Tévedések kikerülése végett a következő megjegyzéssel kívánjuk kiegészíteni a fentebbit. A szénsav egyáltalában nem mérég és kis mennyiségben való belélegzése épenséggel nem ártalmas az egészségre, sőt még az a mennyiség, a mely zárt helyiségekben lélegzés és égés (lámpa, gyertya) folytán képződik, veszélytelennek tekintendő. Azonban meg kell gondolnunk azt, hogy a szénsavval egyidejűleg más gázok és gőzök is kerülnek a zsufolt lakhelyiségek levegőjébe, a melyek nem oly ártalmatlanok, s hogy ezen gázok fejlődésével az oxigén fogyása lépést tart. Ha feltesszük, hogy a szobai levegő ezen átváltozása megközelítőleg egyenletesen megy végbe, akkor elegendő a képződő gázok egyikét ismernünk, hogy ennek mennyiségéből a többire

következtethessünk. Minthogy pedig a szénsav meghatározása rendkívül könnyű, már régóta számos javaslat tétetett arra nézve, hogy ezt használják fel a levegő tisztaságának meghatározásánál. Azonban az eddig javasolt készülékek egyike sem terjedett el. A fent említett Wolpert-féle talán nagyobb sikert el fog érni, mivel az a nagy előnye van, hogy magától működik és csupán a fokozat leolvasását kívánja, mint akár a hőmérő, vagy a légsúlymérő. Ez a körülmény az, a mi új a készüléken, mert a phenolphtalein már mások által is használtatott ugyan e célra.

Különfélék

Az aluminium, melyről már két évvel ezelőtt e folyóirat X. kötete ismertetést hozott, mindinkább magára vonja a technikusok figyelmét, és daczára a sok sikertelen kísérletnek azon fáradoznak, hogy e fémeket oly áron lehessen előállítani, mely annak ipari célokra való feldolgozását lehetővé tegye. Sokan ennek sikerén nem kételkednek s már egy aluminium-korszakról álmodoznak, mely a vas-korszakot követni fogja. A fáradságos bányászat meg fog szünni és a mindenütt előforduló agyag fogja szolgáltatni az új fémeket. Az aluminium hivatva van pótolni a vasat, aczél, rezet, sárga rezet, ezüstöt stb. Szóval, az a jövőnek féme, mert mindenre használható. Rézzel oly ötvényt képez, mely keménység tekintetében vetekedik a legfinomabb aczél pengével. Nem rozsdásodik és háromszor könnyebb a vasnál.

A férfiak és a nők növéséről következőket észleltek. Az 5-ik évig mindkét nembeliek egyenletesen gyarapszanak, növésük egyforma mértéket tart, csak hogy a lányok valamivel könnyebbek. 5—10 évig a fiúk gyorsabban nőnek, a lányokkák egy kissé elmaradnak, de 10—15 évig a lányok nőnek gyorsabban és 11—14 évek között nagyobbak 12½—15½ évig súlyosabbak a hasonlókorú fiúknál. A 15—20 évig ismét a fiúknál gyorsabb a a növés, még pedig eleinte szemmel látható mértékben, későbbben lassúdó arányokban, míg végre a fiúk 23 éves korukban elérik növésük maximumát. A lányok 15-ik évük elmúltával igen lassan nőnek és 20 éves korukban elérik nálunk fejlettségüket. A mi az erőbeli gyarapodást illeti, a férfinem 12—19 évig igen gyorsan, azután 30 évig lassabban gyarapszik, 30—60 években már csak

az erők conserválásáról lehet szó. 45. évtől az erők hanyatlása nagyobb mértékben halad. A nők 9—19 évek között fokozatosan, azután a 30-ik évig lassabban gyarapszanak, azontúl az erők lassan csökkennek és fogynak. 11 éves korukban a lányok átlag 11, húsz éves korukban pedig 18 kilogrammal könnyebbek a férfineműeknél.

Dr. Cz. G.

Az aratások ideje a világon. A különböző klimatikus övek alatt különböző hónapokra esik az aratás. Ezt a köztudomású dolgot azonban érdekessé teszi azon kevésbé ismert tény, hogy az aratási kalendarium szerint földünkön csak 2 hónap olyan, melyben nem aratnak, különben az évnek $\frac{3}{4}$ része arat a Föld különböző pontjain. Ausztráliában, Chiliben januárban, Kelet-Indiában február havában aratnak. A vele szomszédos északibb fekvésű országokban márczius az aratás hónapja. Mexicoban, Egyiptomban, Perzsia és Syriában ápril hava az. Kis-Ázsia, China, Japan, Tunis, Algeria, Marokko, Texas májusban aratnak. Az európai déli félszigeteken és Franciaországban júniusban, Magyarországon és déli Oroszországon, valamint az Unioban júliusban, Belgium, Némethon, Holland, Németország augusztusban aratnak. Északi Európa szeptemberben, ugyanakkor Canada, míg Finnország októberben takarítja be szegényes termését. Tehát csak november és deczember az a két hónap, melyben épen sehohsem aratnak.

Dr. Cz.

Selyemfonó kagyló. A selyemhernyónak versenytársa támad a Sicilia tengereiben élő Pinna nevű kagylóban, melynek eddig vagy 15 fajtát ismerik (*P. rudis*, *P. nobilis*, *Tridacna gigas*, stb.). Ez bizonyos anyaggal odatapad a sziklákhöz, nehogy a hullámozgás elragadja. A szalagforma kötelék finom rostokból áll, melyek légységük és finomságuknál fogva igen alkalmasak szövetek készítésére s oly erősek, hogy bizonyos erőmegfeszítéssel kell a kagylókat a sziklákról leszaggatni. E végre 2 méternyi póznára vasvillát alkalmaznak s evvel kotorják ki a 9—10 méternyi mélységben élő kagylókat. Kiemelve megtisztítják az odaragadt kisebb kagylóktól és puhányoktól, azután többszörösen mossák, szárítják, gребlyéznek, simítják és fésülik a rostokat, míglen selyempuhaságuakká nem válnak. Egy kiló kihalászott selyemrost körülbelül $\frac{1}{3}$ kiló finom szövő selymet ad. Abból 2—3 szálát egy szállá pödörítenek és csak azután viszik a

szövőszékhez. Palermo központja a lana pinna-féle kagyló-selyem szövésnek és igen csinos harisnyákkal, sipkákkal, tárczákkal látja el a Délvidék pipere-piaczait. Luca városában egy árva-házban honosították meg az új selyem-fonást és az árvák annyi megrendelést kapnak, hogy házuk kiadásaikat tetemes részét e selyem kikészítésével, elárúsításával és feldolgozásával fődözhetik. Így válnak hasznára az állattani kutatások az iparnak és kereskedelemnek.

Dr. Cz. G.

A Tisza medrének feliszapolása. — Az árvizek állandó csapásai magyar Alföldünknek. Sok tervet ajánlottak s ajánlanak, de azért az árvizek évről évre magasodnak. Ujabbán ajánlották: 1) a *bassinrendszert*, vagyis tavak készítését, melyek a fölösleges vizet magukba fogadnák; 2) *körgátrendszert*, vagyis hagyjuk a Tiszát magára s a városok és községek körgátakkal védjük területüket; 3) *keresztgátak* emelését s azoknak magasabb területekkel való összekapcsolását; 4) *csatornázást*, mely keresztben szelné a Tiszavölgyet Szatmártól Orsováig és levezetné a fölösleges árt; 5) *kettős gátrendszert*, vagyis a meglévő gátakon kívül nagyobb távolságokban a legmagasabb vizállást meghaladó gátak lennének építendőek, a belső gát a kisebb árvizet, a külső töltés a nagy árvizet fogadná magába. Mind e tervek az ármentesített 3,800.000 hold föld rovására, tehát a nagybirtokosok érdekeinek sérelmével történnek, azonkívül a kisajátítás miatt tömérdek pénzbe kerülnek. Egyikök sem szünteti meg azonban a Tiszának két viztani kedvezőtlenességét: a) mellékfolyóinak *nagy esését*, következve az összefutó víz feltorlódását; b) a Tisza medrének rendkívüli *ceskély esését*, a mely persze a legegyszerűbb csatornában is ceskély marad a majdnem deszkaegyenességű Tiszavölgyben. A jelenlegi Vásárhelyi-féle átmetzéses gátrendszer mellett következően emelkedett a Tisza feneké:

Az 1855. évi árvíz felül haladta az 1830. évi árvíz függőjét	27 c.-méterrel
" 1860. " " " " " " " " " "	47 "
" 1876. " " " " " " " " " "	70 "
" 1879. " " " " " " " " " "	110 "
" 1880. " " " " " " " " " "	180 "
" 1881. " " " " " " " " " "	110 "

32 éven át tehát a meder folytonos beiszaposodása számítani haladványban haladt. Ez ellenében nem lehet „végtelenségig“ forcirozott gát-emelésekkel védekezni.

Dr. Cz. G.

Wirkungen der Eis-Zeit in Ungarn. *)

Von Dr. J. v. Szabó.

Nachdem das durch das Centralcomité unserer Wanderversammlung mit der Eröffnung der naturwissenschaftlichen Section betraute Mitglied am Erscheinen verhindert ist, und unerwartet an mich das Ansuchen gestellt wurde, das Amt desselben zu übernehmen, so muss ich um Nachsicht für meinen improvisirten Vortrag bitten. Ich werde von einem Thema allgemeinen Interesses sprechen, von der jüngsten Vergangenheit der Erde, von jener Phase der Quartärzeit der Geologen oder des Diluviums, welche die Eiszeit genannt wird. Diese Zeit hat in den nördlichen und nordwestlichen Ländern Europas so viele Spuren hinterlassen, dass dadurch die detaillirte Erforschung der damaligen geographischen Verhältnisse ermöglicht wurde, und haben wir die bisher erreichten Resultate in vieler Hinsicht schon als endgiltige zu betrachten.

Die Frage, welche ich jetzt behandeln will, ist die: Finden wir im Gebiete Ungarns und welche Merkmale, welche es ermöglichen im allgemeinen auf die Physiognomie unseres Vaterlandes zur Eis-Zeit Schlüsse zu ziehen?

Jene grossartige glaciale Erscheinung, welche im nördlichen Europa, namentlich in Norwegen und Finnland ihren Ausgang nahm und sich radial ausbreitend bis zu unseren Karpathen drang, stiess in denselben auf ein solches Hinderniss, welches den unmittelbaren Einfluss jener mächtigen Kraft auf das Gebiet Ungarns vernichtete.

Wenn aber nördlich von den Karpathen eine mit Eis bedeckte Fläche existirte, ähnlich der des heutigen Grönland, ist es dann nicht denkbar, dass die Temperaturverhältnisse der Karpathen oder südlich von denselben von den heutigen ganz verschieden sein mussten? Zu jener Zeit war die am Südsaume der Karpathen mächtig wirkende vulkanische Thätigkeit bereits beendet, das grosse ungarische Becken, welches zur Zeit der thätigen Vulkane zum grössten Theile Meeresboden bildete und

*) Den hier mitgetheilten Vortrag hielt Prof. Dr. J. v. Szabó im Jahre 1886 bei Gelegenheit der XXIII. Wanderversammlung der ungarischen Aerzte und Naturforscher zu Buziás, und danken wir ihm für die freundliche Ueberlassung zur Veröffentlichung desselben.

sich eines so milden Klimas erfreute, wie etwa heute die Küsten des mittelländischen Meeres, lag zum Theile nicht nur schon trocken, sondern hatte sich bereits beträchtlich über das Meeresniveau erhoben; daher von dieser Seite her jener Annahme kein Hinderniss entgegenstand, dass die niedere Temperatur, welche während der Glacialperiode in Nordeuropa bis zu den Karpathen vorherrschte, auch südlich von diesem Gebirgszuge existirte.

Zur Beurtheilung der allgemeinen klimatischen Verhältnisse ist noch der Umstand vor Augen zu halten, dass die Centralalpen Europas damals schon ihre heutige Gestalt hatten; wenn daher dieselben auch heute ein Gletschergebiet bilden, so können wir mit Bestimmtheit behaupten, dass „Firn und Gletscher“ auf ihren Anhöhen auch in der hier besprochenen Periode der Quartärzeit existirten. Hier aber sind wir nicht blos an die theoretische Betrachtung gebunden, sondern wir haben auch positive Daten, welche beweisen, dass die jetzigen Gletscher der Centralalpen damals um vieles mächtiger waren, daher der niedere mittlere Temperaturgrad im Breitenkreise der Centralalpen und folglich auch im grossen ungarischen Becken herrschte, welches wir im Westen nurals den unmittelbaren Appendix der Ostalpen betrachten können.

Diese allgemeinen Betrachtungen weisen daher dahin, dass die Eisperiode der Quartärzeit auch in Ungarn vorhanden war, aber es fragt sich nur, auf welche Weise?

Jene Eigenthümlichkeit der glacialen Periode, dass während derselben die Masse und die Ausbreitung der jetzigen Gletscher grösser war, zeigt sich anderorts auf Bergen von geringerer Höhe darin, dass die Gletscherspuren theils auf den Felsen der Thalwände als parallel verlaufende schiefe Ritze, theils ebenda oder an der Mündung der Thäler als Schuttablagerungen, sogenannte Moränen zu erkennen sind. Auch bei uns lässt sich mit aller Bestimmtheit behaupten, dass auf den Höhen sich die Masse des atmosphärischen Niederschlages ansammelte und von dort als compacte Masse dem Gesetze der Schwere folgend, nach abwärts zu rutschte, nachdem sein mit dem Gestein in Berührung stehender Theil mehr oder weniger im Schmelzen begriffen war; ja selbst das oben vom kräftigeren Sonnenstrahl abgeschmolzene Wasser fand durch die Spalten seinen Weg nach unten zu und beförderte so den Transport der Eismasse nach abwärts.

In der Eis-Zeit trugen daher die Berge Ungarns Gletscher; das Gebiet unseres Landes war in jenem Zustande, wie heute Grönland; auch hier rutschten die Eismassen entsprechend den orographischen Verhältnissen der Berge entlang den Thälern oder der steileren Seite der Berge nach abwärts und veranlassten dort im Sommer die Entstehung von Seen. Das damalige trockene Land war von geringer Ausdehnung, und konnte sich dasselbe nur auf jenes mittelhohe Gebiet der Gebirgsgegend beschränken, welches einestheils der Gletscherbewegung, andernteils zur Ansammlung grösserer Schneemengen nicht günstig war und so der Entwicklung des Lebens einigermassen Raum bot.

Die Spuren der Eis-Zeit sind im Gebiete Ungarns schon an verschiedenen Orten nachgewiesen worden. Ich selbst fand in der Mátra, in einem Thale, welches bei Ágasvár, daher bei der bedeutendsten Pyroxentrachythöhe der nordwestlichen Mátra beginnt und westlich zum Thale der Zagyva verläuft, im sogenannten Thale von Hasznos solche Geröllablagerungen, welche dem Endresultat der Bewegungen einer Eismasse entlang dem Thale entsprechen; dem will ich noch beifügen, dass das Gestein der schön ausgebildeten Seiten- und Endmoräne dasselbe ist, welches in jenem Thale zu Tag tritt. Das jene Geröllbarrikade deckende Alluvium wurde an der östlichen Seite der Eisenbahn entfernt, und wurde die Endmoräne dann als Steinbruch vollständig ausgebeutet. Ich war so glücklich, diese Stellen zur günstigsten Zeit besuchen zu können und halte ich meine damals ausgesprochene Meinung auch heute aufrecht.

In den Thälern der Granitkarpathen der Zips wurden von Jahr zu Jahr durch die Untersuchungen Dr. S. Roth's und Anderer unter den quartären Ablagerungen solche von gleichem Ursprunge entdeckt und immer sicherer begründet. Von mehreren Punkten Oberungarn's kennen wir auch Glacialfaunen. Eine solche haben wir aber auch aus dem Komitate Baranya, aus der Spalte des Kalkberges von Beremend, die noch von Petényi bearbeitet wurde. Es ist dies ein Fund aus der Glacialzeit. Ich besuchte diese Stelle vor einigen Wochen, um mir über die Umstände des Vorkommens nähere Kenntniss zu verschaffen, doch erreichte ich leider mein Ziel nicht. Von jenem Orte, an welchem Knochen gefunden wurden, wussten die Arbeiter

nichts; aber der Pfarrer von Beremend, Herr Otrokóczy erinnerte sich dessen, dass vor etwa 40 Jahren in einer Oeffnung der Bergspitze solche gefunden wurden. Der Fundort ist daher entweder begraben oder beim Brechen des Kalksteines zerstört worden. Dennoch behalten die im ung. Nationalmuseum niedergelegten Knochen ihren Werth und verdienen das wiederholte Studium. Dagegen fanden (1874—75) die beiden Geologen Dr. Karl Hoffmann und Jakob Mattyasovsky am Berge von Harsány in grösserer Menge in Kalkstein eingeschlossene Knochen (Knochenconglomerat), welche als Ueberbleibsel einer Glacialfauna gegenwärtig das Studium eines Spezialisten bilden.

Ich habe im Laufe dieses Sommers diesen stark exponirten Berg mit der Absicht besucht, danach zu forschen, ob sich an der Seite seiner kahlen Felsen Ritzen entdecken lassen. Auf seiner höchsten Spitze fand ich auf einigen Felsen thatsächlich solche Eindrücke, die eine abrutschende Masse hervorbringen konnte, daher eine Eismasse, in welche Kalkstein eingefroren war. Das, was ich schon längst vom Harsányer Berge hörte, die sogenannten Teufels-Ackerfurchen (ördögszántás), ist nicht ein Resultat der glacialen Erscheinung, sondern des tektonischen Aufbaues des Berges. Derselbe besteht aus Kalksteinschichten, welche infolge von Seitendruck mit antiklinaler Biegung sich erhoben, aber so, dass an der Stelle der obigen Biegung die Schichten zerrissen und ihre Köpfe parallele Abstufung bilden, was am südwestlichen Theile des Berges auffallend sichtbar ist.

In demselben Sommer habe ich auch im Gebiete der Trachytgruppe der Donau bemerkenswerthe Spuren gefunden, welche nur als ein Ueberbleibsel der Glacialperiode betrachtet werden können. Geht man bei Nagy-Maros an der Donau auf die Hochebene des Trachytgebirges, so kann man in einigen geschlossenen Becken eine solche Schichte von Kieselschutt sehen, die gewiss überraschend ist. Es besteht dasselbe vorzüglich aus Quarzit, seltener sind darin Granit und Gneiss, dagegen gar kein Trachyt, mit einem Worte, es ist das abgerundete Gebrüchle solcher Gesteine, welche erst weit davon zu Tage treten. Dieselben konnten durch südlich vordrängende Eismassen hieher kommen zu einer Zeit, als das Wasserthalgebiet des heutigen Flussgebietes noch nicht existirte, denn dasselbe war mit beweglicher Gesteins-

masse ausgefüllt, und gestattete so nur in grösserer Höhe dem Eis und Wasser Bewegung.

Ebenso finden wir an der steileren und freieren Seite des Csoványos, des grössten Berges der Trachytgruppe der Donau, östlich, in einem breiten Thale gegen Diós-Jenő zu die feineren Theile des durch bewegliche Eismassen transportirten Diluvialkies, wie er sich in einigen geschützteren Punkten der Thalseite erhalten hat. An solchen steileren Stellen verursachte das Rutschen der Eismasse unten auf der Ebene auf dem dazu günstigeren Terrain solche Aushöhlungen, die dann zur Ansammlung des Wassers dienten und so zur Entstehung von Seen Veranlassung gaben. So erkläre ich mir dort den Ursprung des beiläufig 80 Joch grossen Beckens des Jenőer See's.

In der Nähe von Budapest, im Thale von Fóth findet man unter der hie und da mächtigen Masse von Sand und Kies einen rhyolithischen Thon, der das Wasser nicht durchlässt. In keinem der benachbarten Thäler weder gegen Budapest, noch gegen Rátot, Sződ und Waitzen zu begegnet man diesem Thon wieder, der der Wegführung der im Fóther Gebirge vorkommenden losen Rhyolite seinen Ursprung verdankt, was nur durch grossen Druck geschehen konnte, weshalb er nicht wasserdurchlässig ist. Es ist dies eine ältere Arbeit der glacialen Periode; den Sand und den Kies, in welchem sehr selten auch Trachyt- und Basalttrümmer zu finden sind, thürmte sie später auf.

Diese Sand- und Kiesablagerungen sind in der Umgebung von Budapest äusserst zahlreich, aber es lässt sich nicht immer mit Sicherheit entscheiden, welche derselben der Jetztzeit oder der Quartärzeit angehören. Ich kenne aber einen Ort, welcher bezüglich seines glacialen Ursprunges keinen Zweifel zulässt. Es ist dies zu „Kóbánya“ (Steinbruch).* Als ich mich gegen Ende der fünfziger Jahre mit den geologischen Verhältnissen von Kóbánya eingehend beschäftigte, blieb mir der obere Theil des prächtigen geologischen Profils unerklärlich. Zu unterst liegen die gebogenen, und auf ihrer Oberfläche wellig abgestossenen Cerithiumschichten, auf welche sich der Schlamm, Sand und Thon der Congerienschichten in beiläufig 14 von einander ge-

* Ein so benannter Bezirk im Extravillan der Hauptstadt. Red.

trennten Gliedern lagerten. Es ist dies das Material der dortigen Ziegelfabrikation. Zu oberst dieser horizontalen Schichtengruppe liegt eine Kies- und Sandsteinschichte, welche auf der wellenförmig ausgehöhlten Oberfläche der obersten Congerienschicht ihren Platz einnahm, aber auf eine solche Weise, dass man den Hintransport schon deshalb nicht dem Wasser zuschreiben kann, nachdem die Gesteintrümmer nicht dem Gesetze der Schwerkraft, sondern demselben entgegengesetzt sich ablagerten, was nicht das nivellirende Wasser, sondern nur eine durcheinander werfende Kraft, wie sie im Eis liegt, hervorbringen konnte.

Ich könnte die Beispiele vermehren, aber ich berühre nur mehr eines, nämlich, dass ich mit Berücksichtigung der orographischen Verhältnisse sowohl jene Vertiefungen, die einerseits das Wasser des Plattensee's, andererseits die des Velenceer See's ausfüllen, directe der aushöhlenden Kraft der dort steiler, hier seichter abwärtsdrängenden Eismassen zuschreibe.

Nach all dem glaube ich, dass die Geologen beim Studium der Erdoberfläche den Zufälligkeiten der glacialen Thätigkeit mehr Aufmerksamkeit widmen sollen, wie bisher; denn seit den wenigen Jahren, als dies in Deutschland geschieht, haben sich die Daten auf das Interessanteste vermehrt, so dass dies auch bezüglich unseres Landes zu erwarten ist. Während wir bei unseren bisherigen Forschungen in der glacialen Periode nur Ueberraschungen suchten, müssen wir es von nun an als jeden Zweifel ausschliessend annehmen, dass auch im Gebiete Ungarns eine glaciale Periode mit allgemeinem Effect existirte, deren Spuren hier verschwommen und daher nicht auffällig sind, dort wieder präciseren Ausdruck bekunden; man betrachte aber letzteres nicht als Ausnahme, sondern als ein hervorragendes Denkmal der allgemeinen Verhältnisse. Seitdem ich in Algerien auf grossem Gebiete jenen eigenthümlichen rothen Thon mit seinen Einschlüssen von Schnecken und Kalkstein sah, welchen die dortigen Geologen „diluvium rouge“ nennen, zweifle ich nicht mehr daran, dass auch der hohe Atlas einst vergletschert war, und dass die von ihm abrutschende Eismasse jene quartäre thonige Schichte gegen die Ebene zu vor sich schob.

Wenn nun jene Anhöhe Afrikas einst Eis bedeckte, so können wir daraus den sicheren Schluss ziehen, dass nicht nur

Ungarn, als die östliche Dependenz der Centralalpen, sondern auch die südlichen Abdachungen dieser Alpen selbst ebenso wie die Pyrenäen und die Sierra Nevada in der Quartärzeit Eismassen trugen, mit einem Worte, dass sich die Glacialperiode auf ganz Europa erstreckte und eine solche Phase der physikalischen Entwicklung der Erde bildet, deren Ursache aufzufinden bisher nicht gelang.

Discussion.

Dr. Moriz Staub hebt hervor, dass wir über die Eiszeit Ungarns bisher noch keine so erschöpfende Betrachtung erhielten, wie jetzt aus der Adresse des Sectionspräses und bemerkt, dass wir wahrscheinlich der grossen Wassermenge der schmelzenden Eismassen die bisher bekannt gewordenen und noch unbekannt gebliebenen beträchtlichen Torfablagerungen des ungarischen Tieflandes zuzuschreiben haben. Während der Eis-Zeit und unmittelbar nach derselben musste das Tiefland unseres Vaterlandes ein solches Bild geboten haben, wie die heutigen Tundren Sibiriens. Dem entsprechend musste auch seine Flora eine andere gewesen sein, wie heute. Nach v. Kerner gehört es zu den pflanzengeographischen Eigenthümlichkeiten des ungarischen Tieflandes, dass *Pinus silvestris* L. dort spontan nicht vorkomme. Bei Szabadka wurde aber bei Gelegenheit der von Herrn Béla Zsigmondi geleiteten Bohrungen eines artesischen Brunnens ein kleiner Coniferenzapfen zu Tage gefördert, welcher zu *Pinus silvestris* L. gehört und zwar nach der beistimmenden Ansicht der Züricher Professoren Schröter und Heer zur „reflexa“ benannten Form der Kiefer, welche noch heute in den torfigen und sumpfigen Gegenden der Schweiz zu finden ist und welche vielleicht nach der schönen Entdeckung unseres Landesoberforstmeisters Albert v. Bedő auch in den Torfen der Umgebung des Sanct-Anna-See's in Siebenbürgen vorkommt. Der Vortragende kennt diesen heute nur mehr in den nördlichen Gegenden ausgedehnte Wälder bildenden Baum aus den Kalktuffen von Gánóc, und als Ueberbleibsel der Eis-Zeit unseres Landes sind sicher auch jene Blätter der *Salix myrtilloides* L. zu betrachten, die der Vortragende aus der Schieferkohle von Felek (bei Hermannstadt) beschrieben.

Gabriel Téglás bringt ferner Daten vor, welche alle als Spuren der Eis-Zeit zu betrachten sind. So die Ritze der Grundmoränen am Retyezát, die in den Gebirgsseen gefundenen Moränen, der in der Buhujhöhle gefundene Schädel des Steinbockes und das in der Vándorhöhle gefundene Geweih von *Cervus megaceros*.

Eduard Merkl fügt dem hinzu, dass er im Thale von Hátszeg erratische Blöcke sah, deren Gewicht er auf 200 Centner schätzte und fänden sich solche Irrblöcke im westlichen Theile des Bihar Gebirges in ungeheurer Zahl vor.

AZ

ORVOS-GYÓGYSZERÉSZI SZAKOSZTÁLY KÖZLEMÉNYEI.

—xx—

Értekezés.

Tost Béla gyógyszerésztől.

Feloľvástatott az 1888. évi február hó 25-én tartott szakülésen.

Mélyen tisztelt szakosztály!

Midőn a délmagyarországi természettudományi társulat orvosgyógyszerészi szakosztálya folytatólagos munkálkodását újból felvette, a társulás eszméjét megpendítette s a tagokat munkálkodásra hívta fel, ez által megkönnyíteni törekszik a több irányú tudomány előhaladásának megösmerését, s ez által nemcsak szellemi, de a személyi közlekedésnek is utat nyit. — Az emberiség legfőbb kincse, az egészség tekintetében igen fontos, hogy a gyógyszerész az orvoshoz közeledve, azoknak nézete és kívánságát megösmerve, a szükséges hiányok pótlásáról mielőbb gondoskodhassék s ezt előmozdítja egy ily társulat, melynek szerencsés vagyok egyik igénytelen tagja lehetni.

Gyenge erőmhöz képest törekedni is fogok, hogy hasznos tagja lehessenek, mert bár a hely- és anyagihiány sokban akadályoz, miszerint a kívánsalomnak teljesen eleget tegyek, mégis talán egy kis részt reményelek nyújtani azon nagy épülethez, mely az orvosgyógyszerészi szakosztály fennállásához szükséges.

Jelen felolvasásomnak is célja, az újabb gyógyszerek egy-néhányának megösمرتetése, mások és saját tapasztalataimmal; de ha megvan is erős akaratom, hiányzik rá physikai erőm, s

azért jelen alkalommal szíves elnézésüket kérem, fenntartva jövőre magamnak, hogy úgy ezen, mint más szerekről alkalomlag tüzetesebben fogok szólni. Általánosan ismeretes, hogy az orvosi és gyógyszerészi tudomány — úgy szólva — ikertestvérek, egyszerre láttak napvilágot, s hogy egyik a másikkal lépést kell hogy tartson, egyik fejlődése a másikat vonja maga után. — Hogy kezdetben csak az imádság, ráolvasás, szóval kuruzsolás lett volna a gyógyszer, megdöntetik az által, hogy a chinaiak és egyiptomiak már Kr. sz. előtt használtak gyógyszereket, habár rendszeres ismeret nélkül, a mi, uraim, manapság is előfordul a parasztságnál, hogy használ szereket minden előleges ismeret nélkül, úgy szólva ösztönből.

Kezdetben az orvosok nemcsak a betegek gyógykezelésével foglalkoztak, hanem gyógyszerek eladásával is, s e célból boltot is tartottak, a mi különben jelenleg is található, a bolt rekeszes bútorzatánál fogva „Apotheca“ nevet viselt, persze ez Kr. sz. előtt vala.

Az orvosok által felkutatott s használatba jutott szerek száma azonban lassanként annyira felszaporodott, hogy az orvosnak gyógykezelése, s egyszersmind a szerek beszerzésére még a legközelebbi erdők- és hegyekből is hiányzott a physikai idő, annál inkább a távol vidékekről.

Claudius Galenus halála után kétszázaddal Celsius idejében a már előbb megpendített eszme, hogy a gyógyszerészek t. i. a növénygyűjtők alapja megvettessék, és a gyógykezelés s a gyógyszerészet külön választassék, lépett előtérbe, s így keletkeztek a rhizotomok, kiknek hivatásuk volt, az orvosokat a növényországközi mindennemű szerekkel ellátni.

Hogy ezt legalább művelt országokban is keresztülvihelessék, majdnem másfélezer esztendőre volt szükség. A gyógyszerészeti név (pharmacia) a pharmakeia szótól származik, melylyel eredetileg Hippokrates a hashajtást jelölte. — Így, miután az orvos írásban volt kénytelen szert rendelni, származott a vény (recept), valamint a gyógyszerészeti technika is ekkor származott, mivel az orvos előírása szerint kellett a szereket kiszolgáltatni.

Hogy ezen idők óta mennyire fejlődött a gyógyszerészeti tudomány, azt látjuk a gyógyszerek ama nagy tömegéből, melyet nemcsak írott sorokban, hanem természetben előállítani képes. A tudománynak ezen ága napról napra terjed, újabb s újabb

vívmányokkal találkozunk naponta, s ép ilyen újabban használatban vett gyógyszerek bemutatása s megösmertetése jelenlegi czélom, melyet, ha a kivájalomnak megfelelőleg jelenleg nem tehettem, a fennebb említett ok miatt elnézésüket kérem.

Sok gyógyszer, melyek használatba vétettek, hatásaikban megegyezők, csupán némi eltérést mutatnak egyes szervekre, így az általam első sorban bemutatandó *Erythrophlein hydrochloricum*; hatásában a szívre egyenlő a Digitalis hatásával, csak hogy az Erythrophlein hydr. görcsöket szokot előidézni s így alkalmazását sok esetben kerülni kell. Az Erythrophlein hydr. az Erythropleum quinense kérgének alcooloidja; a fa Afrika forró öveiben honos. Ezen szer Merk által még ugyan 1881. évben hozatott forgalomba, azonban kellő kísérletek hiányában csakis most kezd, mióta Dr. Levin Berlinben újabb kísérleteket tett, forgalomba jönni. Az újabb gyógyszerek közt több hozatott használatba mint érzéktelenítő, így a cocain, de Dr. Levin állítása szerint az Erythrophlein hydr. alkaloidja hatásában felülmulja még a cocaint is, mert bár hatása később nyilvánul, 15–29 percz mulva, de sokkal tovább, néha 2 napig is eltart. Dr. Levin szerint $\frac{1}{10}\%$ -nél töményebb oldat nem használható, mert már izgatást idéz elő, az említett töménységűvel pedig, bőr alá fecskendezve, nagyfokú érzéktelenséget lehet előidézni; az oldatot mindenkor frissen kell elkészíteni. — Reméljük, hogy nemsokára nemcsak a külföldi, de hazai orvosainktól is bővebb leírást kapunk e szerről, mely nagy jövőnek néz elébe vagy mással együtt a feledés fátyola alá kerül.

A második szer, melyet van szerencsém bemutatni, egy Phenol-készítmény, mely a Trommsdorf czég által állíttatott elő, s Szozojodolnak neveztetett el, a leghatalmasabb antiparasiticumok közül hármát egyesít magában zárt vegyületben, u. m. jodot (42%) phenolt és ként. A mint méltóztatnak látni, apró, fehér, pikkelyszerű krystályokból áll, vízben és alkoholban könnyen oldatik, szagtalan, s a fénytől nem bomlik szét, ez utóbbi két tulajdonsága előnyösen különbözteti meg a többi jodkészítményektől s különösen a jodoformtól. Ezen szer hivatva van a jodoformot és salycilsavat együttesen pótolni, a mi, ha valósulni fog, úgy különösen a magángyakorlatban tesz nagy szolgálatot, a hol a jodoform használata sok kellemetlenséggel járt

erős és kiállhatatlan szaga miatt. Lehet használni por- és kenőcs-alakban, s a bőr azt egészséges és beteg állapotában egyaránt jól tűri.

A harmadik szer szintén a jodoform kiküszöbölésére czélzó szer: *a jodol*, a mely ugyan nem egészen új, de nem is oly régi, hogy megemlítését mellőzhetném. A gyógyászatban egy már elavult olajnak az *oleum animale Dippellii*-nek nyereménye, a mit szintén itt vagyok bátor bemutatni. A jodol majdnem íz nélküli por, gyenge szaga a thymolra emlékeztet, fény behatására megváltozik.

Oldékonyságát illetőleg a kísérletek a következőket tüntetik fel: 5000 rész vízben egy rész oldódik, ez oly szembetűnő oldékonysági viszonyt tüntet fel, mely nagy ritkán fordul elő, 1 rész már 3 rész alkoholban oldódik, ätherben már egyenlő súlyrészben, míg benzín- és terpentínolajban absolute nem oldható fel, glicerinben csak melegen oldódik, de kihűtés után azonnal kicsapódik. Ha a jodolt a jodoformmal hatás tekintetében összehasonlítjuk, direct a vérbe vivén, az tűnik ki, hogy a jodoform mérgesebb mint a jodol, s ennek oka a jodoform nagyobb jodtartalma. Jodolmérgezésnél a vizeletben fehérnye lép fel, míg a jodoformnál ez nem észleltetett, de azért még a jövő titka, hogy a jodol a jodoformot kiszoríthatja-e a gyógyászatból?

A negyedik szer a gyógyászatban már is nagy szerepet játszó tinct. strophanti érdemel említést, melyet két alakban van szerencsém bemutatni, egyik a magvak zsirtalanítása után, a másik eredeti digerálás által van előállítva, s ezek közül az első foglal nagyobb tért el a gyógyászatban. A strophantus kelet-afrikai cserje s két faja van, strophantus combé és strophantus hispidus. A combé-faj körülbelül 1 láb hosszú, sok magot tartalmazó borszerű hüvelylyel, a mag 1—5, 2—5 cm. hosszú, 4—5 mm. széles, laposra nyomott, alapján bekerekített, fölfelé hegyezett, hosszú szárú, gyönyörű szép papucsban végződik, mi a magnak nyílszerű kinézést kölcsönöz. A mag maga zöldes, zöldes-barna selyemszőrűen fénylő, sűrű szőröcsékkal fedett olajos, igen keserű ízű. A mag igen mérges, a benszülőtek nyílméreg készítésére használják. — Alkotó részei a strophantin — jegecedő, igen keserű, gyengén savi hatású glycosid, légenymentes vízben és alko-

holban könnyen oldható, äther-, chloroform-, benzol-, petroleumban nem oldódik; híg kénsavval főzve strophantin és czukorra bomlik. — Fraser szerint a növény leveleiben és héjában is előfordul, de kevesebb mint a magvakban. Elborne szerint csak 4.4% glycosid nyerhető a magból, s azt ő sohasem volt képes jegeczalakban előállítani. Nem mellőzhető Larmuth azon tapasztalata, hogy az alkoholos festvény üledéke, vízben oldva, néhány nap múlva mérgesebb lesz; a strophantin Fraser szerint izomméreg.

Larmuth észlelései tanúsítják, hogy infusumban való rendelést mellőzni, illetve kerülni kell, miután vizes oldata elváltozik, hanem legjobb azt festvény alakjában rendelni. A festvény 1:20-hoz alkoholos oldatban használják, s hogy mindig egyenlő készítményt nyerjünk, szükséges mindig egyforma fokú alkohollal a festvényt készíttetni. A kereskedésben előjövő festvényt Willcove & C. czég készíti Londonban.

Fraser a magvak gondos vizsgálataival foglalkozott, s leginkább azt találta, hogy a magvakból azáltal, hogy az alkoholos kivonathoz äther segítségével az olajat eltávolította, hatásos jegeczes testet volt képes előállítani, mely glycosid jelleget mutatott, s ezt szerző strophantin-nak nevezte el. — További kutatásai azonban azt eredményezték, hogy az eczetsavas ólom behatása alatt ez a test két más testre bomlik, egy hatásos glycosidra és egy savra, melyet szerző „kombic“-savnak nevez. Ezért arra törekedett, hogy tiszta strophantint állítson elő, s így egy tökéletlenül jegeczedő testet állított elő, mely vagy közömbös vagy gyenge savi hatású, igen keserű ízű; vízben igen jól oldatik, alkoholban nehezebben, äther- és chloroformban oldhatlan. Ezt a testet ásványsavak szétszórják egy glycosidra és egy alaktalan barna testre, melyet szerző strophantinnek nevez. — Ezért a strophantin készítésénél és rendelésénél ásványsavak kerülendők.

A ható anyagot a magvak tartalmazzák legnagyobb mértékben, azért csakis ezek használandók a festvény készítésére. — Ha tán ezen festvény az optimistikusok várakozásának nem felel meg teljesen, de gyógyszerkészletünk becses gazdagításának tekintendő azon tulajdonságánál fogva, hogy a digitálist szükség esetében helyettesítheti.

erős és kiállhatatlan szaga miatt. Lehet használni por- és kenőcs-alakban, s a bőr azt egészséges és beteg állapotában egyaránt jól tűri.

A harmadik szer szintén a jodoform kiküszöbölésére czélzó szer: *a jodol*, a mely ugyan nem egészen új, de nem is oly régi, hogy megemlítését mellőzhetném. A gyógyászatban egy már elavult olajnak az *oleum animale Dippelii*-nek nyereménye, a mit szintén itt vagyok bátor bemutatni. A jodol majdnem íz nélküli por, gyenge szaga a thymolra emlékeztet, fény behatására megváltozik.

Oldékonyságát illetőleg a kísérletek a következőket tüntetik fel: 5000 rész vízben egy rész oldódik, ez oly szembetűnő oldékonysági viszonyt tüntet fel, mely nagy ritkán fordul elő, 1 rész már 3 rész alkoholban oldódik, átherben már egyenlő súlyrészben, míg benzín- és terpentinolajban absolute nem oldható fel, glycerinben csak melegen oldódik, de kihűtés után azonnal kicsapódik. Ha a jodolt a jodoformmal hatás tekintetében összehasonlítjuk, direct a vérbe vivén, az tűnik ki, hogy a jodoform mérgesebb mint a jodol, s ennek oka a jodoform nagyobb jodtartalma. Jodolmérgezésnél a vizeletben fehérnye lép fel, míg a jodoformnál ez nem észleltetett, de azért még a jövő titka, hogy a jodol a jodoformot kiszoríthatja-e a gyógyászatból?

A negyedik szer a gyógyászatban már is nagy szerepet játszó tinct. strophanti érdemel említést, melyet két alakban van szerencsém bemutatni, egyik a magvak zsirtalanítása után, a másik eredeti digerálás által van előállítva, s ezek közül az első foglal nagyobb tért el a gyógyászatban. A strophantus kelet-afrikai cserje s két faja van, strophantus combé és strophantus hispidus. A combé-faj körülbelül 1 láb hosszú, sok magot tartalmazó bőrszerű hüvelylyel, a mag 1—5, 2—5 cm. hosszú, 4—5 mm. széles, laposra nyomott, alapján bekerekített, fölfelé hegyezett, hosszú szárú, gyönyörű szép papucsban végződik, mi a magnak nyilszerű kinézést kölcsönöz. A mag maga zöldes, zöldes-barna selyemszőrűen fénylő, sűrű szőrccsékkel fedett olajos, igen keserű ízű. A mag igen mérges, a benszülőtek nyilméreg készítésére használják. — Alkotó részei a strophantin — jegecedő, igen keserű, gyengén savi hatású glycosid, légenymentes vízben és alko-

holban könnyen oldható, äther-, chloroform-, benzol-, petroleumban nem oldódik; híg kénsavval főzve strophantin és czukorra bomlik. — Fraser szerint a növény leveleiben és héjában is előfordul, de kevesebb mint a magvakban. Elborne szerint csak 44% glycosid nyerhető a magból, s azt ő sohasem volt képes jegeczalakban előállítani. Nem mellőzhető Larmuth azon tapasztalata, hogy az alkoholos festvény üledéke, vízben oldva, néhány nap múlva mérgesebb lesz; a strophantin Fraser szerint izomméreg.

Larmuth észlelései tanúsítják, hogy infusumban való rendelést mellőzni, illetve kerülni kell, miután vizes oldata elváltozik, hanem legjobb azt festvény alakjában rendelni. A festvény 1 : 20-hoz alkoholos oldatban használják, s hogy mindig egyenlő készítményt nyerjünk, szükséges mindig egyforma fokú alkohollal a festvényt készíttetni. A kereskedésben előjövő festvényt Willcove & C. czég készíti Londonban.

Fraser a magvak gondos vizsgálataival foglalkozott, s leginkább azt találta, hogy a magvakból azáltal, hogy az alkoholos kivonathoz äther segítségével az olajat eltávolította, hatásos jegeczes testet volt képes előállítani, mely glycosid jelleget mutatott, s ezt szerző strophantin-nak nevezte el. — További kutatásai azonban azt eredményezték, hogy az eczetsavas ólom behatása alatt ez a test két más testre bomlik, egy hatásos glycosidra és egy savra, melyet szerző „kombic“-savnak nevez. Ezért arra törekedett, hogy tiszta strophantint állítson elő, s így egy tökéletlenül jegeczedő testet állított elő, mely vagy közömbös vagy gyenge savi hatású, igen keserű ízű; vízben igen jól oldatik, alkoholban nehezebben, äther- és chloroformban oldhatlan. Ezt a testet ásványsavak szétszórják egy glycosidra és egy alaktalan barna testre, melyet szerző strophantinnek nevez. — Ezért a strophantin készítésénél és rendelésénél ásványsavak kerülendők.

A ható anyagot a magvak tartalmazzák legnagyobb mértékben, azért csakis ezek használandók a festvény készítésére. — Ha tán ezen festvény az optimistikusok várakozásának nem felel meg teljesen, de gyógyszerkészletünk becses gazdagításának tekintendő azon tulajdonságánál fogva, hogy a digitálist szükség esetében helyettesítheti.

Vortrag.

Von Dr. Bernhard Weisz.

Gehrte Mitglieder!

Wenn wir als vornehmsten Zweck unseres neugegründeten Vereines, die Abhaltung wissenschaftlicher Vorträge und Discussionen betrachten, so glaube ich, ist schon durch unsere Stellung als practische Aerzte die Richtung, in der sich diese Vorträge bewegen können, vorgezeichnet. Die anstrengende Arbeit, die die practische Ausübung unseres Berufes von uns fordert, lässt uns weder Zeit, noch bietet sie uns Gelegenheit zu selbstständigen wissenschaftlichen Forschungen. Wohl bietet uns aber das täglich wechselnde Bild in der Krankenstube so manchen Punkt von hoher practischer Dignität, der durch die bisherigen Ergebnisse der Forschung noch nicht klargestellt, durch den gegenseitigen Austausch unserer diesbezüglichen Erfahrungen, unserer natürlichen und pflichtmässigen Ambition nur das Beste, was Wissenschaft und Erfahrung zu Tage fördert, zum Wohle unserer Kranken in Anwendung zu bringen, gerecht werden könnte. In diesem Sinne erlaube ich mir Ihre werthe Aufmerksamkeit auf folgende Krankengeschichte zu lenken und mir zu gestatten, im Anschlusse zu derselben einige Punkte des Nähern zu erörtern.

F J, 5 Jahre alt, ist weder in luetischer noch in tuberculöser Beziehung hereditär belastet. Der kleine Patient wurde als lebensschwaches Kind (vor Ablauf der regelmässigen Schwangerschaftsdauer) geboren und hat während des ersten Lebensjahres an häufigen fieberhaften Darmcatarrhen gelitten. Die Neigung zu catarrhalischen Erkrankungen des Darmes wie auch des Respirationstractes bestand, wenn auch in geringerem Masse, auch in den weitem Lebensjahren und hat Patient zur Bekämpfung dieser Disposition längeren und wiederholten Aufenthalt in gesunder Landluft mit mehr weniger Erfolg gebraucht.

Im 4. Lebensjahre überstand der Patient Varicellen und im Frühling d. J. Morbillen. Beide Exantheme ohne besondere Complication und ohne Nachkrankheit. Der durch die zahlreichen Krankheiten in der physischen Entwicklung etwas zurückgebliebene und mit einer lymphatischen Constitution behaftete Patient erkrankte am 4. Dezember 1887 an Husten, der nicht so

sehr durch die Häufigkeit als durch die Vehemenz der Anfälle den Eltern auffiel. In der Nacht vom 6. auf den 7. December hatte der Husten einen „bellenden“ Charakter und am 7. December Vormittags wurde ich zu dem Patienten gerufen. Ich fand den Patienten fiebernd (39.00). Die physikalische Untersuchung ergab nur geringes Pfeifen und sehr wenige Rasselgeräusche auf beiden Lungen. Die Inspection des Rachens ergab ausser der schon von früher bestandenen, mässig hypertrophirten, aber nicht entzündeten Tonsillen, nichts Pathologisches. Die Stimme belegt. Der Husten bellend. Respiration unbehindert, ohne Mitwirkung der Hilfsmuskeln. Ich verordnete Bettruhe, ein schwaches Ipec. Inf. als Expectorans alternirend mit einer Mixt. oleos als Hustenreiz milderndes Mittel. Inhalation von Salzwasser-Dämpfe und warme Halsumschläge. Ich machte die Umgebung auf die Möglichkeit eines Croup aufmerksam, konnte aber beruhigend hinzufügen, dass die vorhandenen Symptome sich mit denen einer acuten Laryngitis vollkommen decken.

Am 7. Dezember, Morgens. Temp. 37.4. Hustet mehr und expectorirt leicht. Subjectives Befinden gut, hat Appetit. Respiration leicht, Stimme heiser. Ther. wird fortgesetzt. Bald nach meinem Fortgehen soll Patient eingeschlafen sein und angeblich ruhig geschlafen haben, um dann gegen 10 Uhr mit Angstgefühl und hochgradiger Athemnoth zu erwachen. Als ich um 11 Uhr den Patienten wieder sah, fand ich denselben gegen Morgens bedeutend verändert. Patient fieberte wieder mehr (38.8), athmete bedeutend erschwert, Iugulum bei der Inspiration einziehend, Venen des Halses blutüberfüllt.

Die Untersuchung ergab vermehrtes Schnurren und Pfeifen auf beiden Lungen, wenige Rasselgeräusche. An beiden Tonsillen ein erbsengrosser, schmutziggelber Belag. Stimme fast tonlos. Im Harn kein Eiweiss. Es war nunmehr kein Zweifel — dass Croup des Kehlkopfes vorlag. Die ebenfalls herbeigerufenen Colleggen Dr. Maly, Braun und Michael bestätigten die Diagnose und beschlossen wir, vorläufig bei der bestandenen Therapie zu bleiben — derselben noch *Natr. jodot.* als „Antimycoticum“ hinzufügend.

Die Scene wurde immer stürmischer, der Lufthunger immer grösser, so dass wir um 6 Uhr Abends die Tracheotomie bereits

erwogen, vorläufig aber davon Abstand nahmen. Um 9 Uhr Abends fand ich den Patienten mit hochgradiger Dyspnoe, leichte Cyanose der Lippen und beginnende Kohlensäure-Intoxication (Somnolens). Ich verordnete ein starkes Ipec. Inf. (4 gr. — 40·00) als Emeticum. Das Emeticum rief auch zweimal Erbrechen von ziemlichen Schleimmassen hervor (keine Membranen), ohne aber Erleichterung zu bewirken.

Ich erkannte den ganzen Ernst der Situation, erwog, dass es nutzlos wäre mit weiteren Brechmitteln das Kind zu quälen und den Collaps nur zu beschleunigen, und berief deshalb nochmals die genannten Collegen und proponirte die sofortige Vornahme der Tracheotomie. Die Collegen haben sich einstimmig meinem Ideengange angeschlossen und so wurde die Tracheotomie um Mitternacht vom Herrn Spitalsdirector Dr. v. Bécsi unter meiner und der genannten Herren Assistenz in Chloroformnarcose ausgeführt. Die lege artis ausgeführte Operation ging ohne besonderen Zwischenfall leicht von Statten, durch die eingeführte Canüle wurden sofort röhrenförmige Croupmembranen ausgehustet. Der Operation folgte ein unangenehmes Nachspiel, das als Warnung für die Zukunft, hier der Erwähnung werth ist. Nach Vollendung der Operation wurde dem von der Narcose noch collabirten Patienten Cognac gereicht, bald darauf erwachte auch der Operirte und benützte den ersten Augenblick seines wiederkehrenden Bewusstseins um mit geradezu unglaublicher Kraft und ehe es verhütet werden konnte, sich die Canüle aus der Trachealöffnung zu reissen und die äussere Canüle zu brechen. Zum Glück war eine zweite, bereits montirte Canüle in Bereitschaft, so dass es, nach Lüftung einer Naht, rasch gelang, wenn auch mit grosser Anstrengung aller assistirenden Kräfte, die II. Canüle einzuführen. Der Patient wurde nun, nachdem die Wunde mit 30% Jodoformgaze bedeckt wurde, ins Bett gebracht und die Anordnung getroffen, um jeder weiteren Zufälligkeit vorzubeugen, die Hände des Patienten zu halten. Der Effect der Tracheotomie war sofort ein augenfälliges. Der von der Operation somnolente und collabirte Patient (Temp. 36·2) schlug die Augen auf, athmete leicht und begann Theilnahme für seine Umgebung zu äussern. Zwei Stunden nach der Operation zeigte Patient Temp. 28·8, Puls 140, Resp. 32. Die erste Nacht

wurde jede 10 Minuten die innere Canüle entfernt und gelang es fast jedesmal, durch drehende Bewegungen einer desinficirten Gansfeder Croupmembranen zu entfernen.

Am 9. Dez. Morgens war die Temp. 39·4, Puls 150, Resp. 32. Der Kranke athmet oberflächlich, doch scheint kein wesentliches Athmungs-Hinderniss vorhanden zu sein. In beiden Lungen Schnurren und Pfeifen, nebst zahlreichen Rasselgeräuschen. Harn lichtgelb, kein Eiweiss. Therapie: $\frac{1}{2}$ stündlich Inhalation von Aqua Calcis, Cognac.

12 Uhr Mittags. Temp. 39·5. Expectoration von Croupmembranen seltener, sonst status idem.

6 Uhr Abends. Expectoration stockend, Patient wirft sich unruhig im Bette umher. Rasselgeräusche vermehrt. *9 Uhr Abends.* Temp. 36·8, schläft viel, absolut kein Auswurf, Cyanose der Lippen, kühle Extremitäten, Injection einer halben Pravatz'schen Spritze Aether sulf. Um der drohenden Erstickung vorzubeugen, wird nach Entfernung der inneren Canüle ein englischer Katheter durch die äussere Canüle eingeführt, mittels eines Drainrohres mit einer Wundspritze in Verbindung gebracht, die Wundspritze langsam aufgezogen und der Katheter rasch entfernt. Durch diese Manipulation gelingt es Hustenreiz auszulösen und mit dem Katheter einige Membranen zu entfernen. Der Katheter wird in der beschriebenen Weise 6mal applicirt, immer mit dem gleichen Erfolge. Das Athmen wird freier, die früher kühlen Extremitäten erwärmen sich. Zwei Stunden nach Application des Katheters ist die Temp. 38·6, Puls 140. Patient etwas frischer. Die Besserung hält leider nicht lange an, schon gegen 3 Uhr Morgens beginnt die Expectoration wieder stockend zu werden. Katheter wird neuerdings applizirt und wieder gelingt es Hustenreiz auszulösen und Membranen zu extrahiren.

Am 10. Dez. 8 Uhr Morgens. Temp. 39, Puls 160 Resp. 34. Auf beiden Lungen ausgebreitete feuchte Rasselgeräusche. Links vorne oben der Schall etwas kürzer. Pat. theilnahmslos. Bei der Respiration bedeutende Einziehung der Bauchmusculatur. Nahrungsaufnahme verweigert. Abermalige Application des Katheters. Croupmembranen werden nur in geringem Masse entfernt und sind zumeist blutig gefärbt. Nach dem Kathetrismus Zustand etwas milder. Husten und Expectoration. Th. Hydrog

superoxyd. sol. 2% Interne und als Inhalation. Diese geringe Besserung hält nicht lange an und schon drei Stunden später machen Somnolenz und stockende Expectoratio die neuerliche Application des Katheters nothwendig. Wein und Cognac wird freiwillig genommen. Nahrung aber entschieden abgelehnt und wird mit vieler Mühe und unter allerlei Vorspielungen einige Kaffeelöffel flüssige Nahrung eingeflösst. Die letzte Application des Katheters hat nur für kurze Zeit Erleichterung geschaffen. Nach Angabe der verlässlichen Wärterin hat schon nach einer halben Stunde nach meinem Entfernen die ganze Serie der bedrohlichen Erscheinungen ihren Anfang genommen. Um $\frac{1}{2}$ 12 Uhr, als wir uns wieder zum Consilium versammelten, fanden wir geradezu einen desparaten Zustand vor. Der Patient hatte nur 36.4 Temp., einen unregelmässigen, kaum fühlbaren und unzählbaren Puls. Sensorium eingenommen. Extremitäten kühl, Cornea unempfindlich, Pupillen reactionslos, Lippen und Fingerspitzen cyanotisch.

Bei dieser Sachlage ist es begreiflich, dass auch die Eltern des Kindes die äusserste Verzweiflung ergriffen und nicht mehr zulassen wollten, „das Kind weiter zu quälen“ und baten, dasselbe ruhig sterben zu lassen, „da ohnehin Alles umsonst wäre.“ Die Situation war schon soweit gediehen, dass alle rituelle Vorbereitungen für die Todesstunde getroffen waren. Und in diesem allgemeinen Jammer und Wehgeschrei der Eltern und Verwandten, waren nur die noch oberflächlichen Athemzüge des sonst regungslosen Patienten, die zu energischem Einschreiten aufforderten. Mit Anwendung von gelinder Gewalt konnte ich mir nur den Weg zum Kranken bahnen. Nach hipodermatischer Einspritzung einer Campher-Aether-Lösung zur Bekämpfung des schweren Collaps und Einflossung von Cognac, wurde nun wieder in der oben beschriebenen Weise der Katheter in Anwendung gebracht. Viermal wurde der Katheter eingeführt, doch erst das drittemal wurde Husten ausgelöst und beim viertenmal bedeutende Mengen Croupmembranen aspirirt.

Noch während meiner Anwesenheit begann der Effect dieser Manipulation sich zu äussern. Das Kind begann wieder unruhig zu werden, die Extremitäten wurden warm. Die Reinigung der äusseren Canüle mit der Feder, die vordem reactionslos blieb,

löste jetzt zumeist Hustenstösse aus. Um 3 Uhr Nachmittags erschien ich wieder bei dem Patienten. Wenn auch jetzt der erste Blick auf den Patienten den Eindruck eines Schwerkranken hervorbrachte, so war doch der Gesamteindruck im Vergleiche zu der schauerlichen Mittagsstunde ein auffallend freundlicher. Die Temperatur war, ich möchte sagen erfreulicherweise, auf 39° gestiegen, der Puls 140, regelmässig, ziemlich kräftig. Um 6 Uhr hatten wir wieder eine Zusammenkunft. Den Herren Collegen wurde schon in dem Factum eine Ueberraschung geboten, dass das Kind überhaupt noch am Leben war. Auch auf die Collegen machte der wie oben beschriebene Patient insoferne einen günstigen Eindruck, als der Zustand wieder zu hoffen berechnete. Temp. 39·5.

9 Uhr Abends. Status idem. Hat ein Bischen Schinken und Wein genommen. Drückt durch Zeichen verschiedene Wünsche aus. Vermehrtes Durstgefühl. Temp. 40°. Nach Darreichung eines Löffel voll Cognac wird der Patient in kalte (24°) Leintücher gewickelt. Verbleibt je $\frac{1}{4}$ Stunde in einem Leintuche. Nach 2 Stunden (8 Leintücher) gelingt es die Temperatur auf 38·8 herabzusetzen. Subjectives Befinden scheint besser zu sein. Die Expectoration etwas stockend. Application des Katheters. Bald nachher ist Patient eingeschlafen. Schlaf ruhig, kein Husten. Um 4 Uhr Morgens (nach 4 Stunden) musste wegen erschwertem Athmen Katheter in Anwendung gebracht werden und bringt erhoffte Erleichterung.

Am 11. Dezember Morgens. Temp. 39, Puls 142, Respir. 30. Trotz der hohen Temperatur nimmt Patient heute Nahrung und sieht etwas frischer aus. Oeftere spontane Expectoration durch die Canüle. Am Unterkiefer mässige Drüsenschwellung. An der Unterlippe diphtherischer Belag.

Abends 6 Uhr. Drüsenschwellung hat zugenommen und ist härter anzufühlen. Temp. 40°.

An der linken Hälfte der Drüsenschwellung, von der Trachealwunde ausgehend, eine erysipelatöse Röthe bemerkbar.

Th.-Einpackung in kalte Leintücher. Auf die erysipel. Drüsenschwellung Borwasser-Umschläge. Temperatur fällt auf 39°. Abends 10 Uhr wird die Application des Katheters nothwendig.

Die Anwendung desselben ist jetzt nur in Zwischenpausen von 5—6 Stunden nothwendig.

Am 12. Dezember Morgens. Temp. 38·5, Puls 130, Resp. 28. Aussehen frischer, athmet ruhig, hat gut geschlafen. Die Zeichen des Catarrhs auf beiden Lungen geringer. Drüsenschwellung wie gestern. Röthe verbreitet. Belag an der Unterlippe ausgebreiteter, auch die Zungenspitze davon befallen.

6 Uhr Abends. Temp. 38°. Patient hustet spontan. Katheter wurde im Laufe des Tages nur einmal applicirt. Membranen noch reichlich. Drüsenschwellung etwas geringer. Erysipelatöse Röthe bis an das Ohr reichend.

Am 13. Dezember. Temp. 38·5, Puls 130, Resp. 24. Patient hat gut geschlafen. Auf beiden Lungen nur geringe Rasselgeräusche. Die Drüsenschwellung abgenommen, Röthe etwas blässer. Hustet häufig — nur selten Membranen. Athmet leicht. Bei probeweisem Verschluss der Canüle — Dyspnoe. Esslust vorhanden.

7 Uhr Abends. Temp. 38·2. Sitzt im Bette und spielt. Im Laufe des ganzen Tages wurde nur einmal katheterisirt.

14. Dezember, 8 Uhr Morgens. Temp. 37°, Puls 120, Resp. 20. Gut geschlafen. Seit gestern Abends werden keine Membranen mehr ausgehustet. Beim Trinken husten. Drüsenschwellung gering. Röthe abgenommen. *7 Uhr Abends.* Temp. 37·9. Den ganzen Tag über munter gewesen. Kein Katheter mehr angewendet. Nimmt feste Nahrung.

15. Dezember. Temp. 37, Puls 100, Resp. 20. Gut geschlafen. Drüsenschwellung und Röthe auf derselben geschwunden. Stimme noch heiser. Bei probeweisem Verschluss der Canüle noch Dyspnoe.

18. Dezember. Besserung fortschreitend. Guter Schlaf und Appetit. Bei Verschluss der Canüle für nur kurze Zeit Respiration ohne Dyspnoe möglich.

20. Dezember. Nachdem gestern bei mehrstündigem Verschluss der Canüle Athmung unbehindert war, wird die Canüle entfernt. Wunde mit frischen Granulationen bedeckt. Nach Entfernung der Canüle wird die Wunde mit Jodoformgaze bedeckt und mit einem gewöhnlichen Halstuche verbunden.

22. Dezember. Die Entfernung der Canüle ist bisher anstandslos verlaufen. Stimme noch heiser. Beim Trinken jedesmal

husten. Feste Nahrung wird gut und ohne Hinderniss genommen. Trachealwunde kleiner, Aussehen derselben sehr schön.

26. Dezember. 18 Tage nach der Operation. Operationswunde vernarbt. Fieberfrei.

Der weitere Verlauf der Reconvalescens war zwar schleppend, ohne aber durch eine ernste Störung unterbrochen zu werden.

Ende Jänner ist die Stimme rein und laut, kein Husten. Kräftezustand den Status quo ante erreicht.

Wenn ich mir erlaubt habe, die Krankengeschichte einer leider nicht gerade seltenen Krankheit, so weitläufig und vielleicht zu umständlich darzulegen, so motivirt dieses Vorgehen nicht nur die Genugthuung, die wir empfinden, wenn es unserer aufopfernden Bemühung dennoch gelingt, ein schon verloren geglaubtes Leben wieder erhalten zu haben; sondern zumeist deshalb, weil mir diese Krankengeschichte die Anregung gibt, einige Punkte vor Ihnen zu erörtern, die mir von nicht untergeordneter practischer Wichtigkeit erscheinen.

So verlockend es auch wäre, die meisten noch controversen Punkte der Aetiologie, Pathologie und Therapie des Croup eingehend kritisch zu besprechen — so möchte ich doch nur das practisch Wichtigste — so weit es auf den mitgetheilten Fall Anwendung findet, hervorheben. Bezüglich der Aetiologie möchte ich nur in Erinnerung bringen, wie weit auch heute noch die gangbaren Ansichten auseinandergehen. Während freilich die überwiegende Majorität den Croup für eine eminent contagiöse Krankheit ansieht — spricht ein kleines Häuflein unerkannter Pädiatriker dem sogenannten genuinen Croup jede Uebertragungsfähigkeit ab. — Erklärlich wird diese weitgehende Divergenz der Ansichten in der so verschiedenen Auffassung des Wesens dieser Krankheit. — Ein Theil der Forscher versteht unter Croup nichts Anderes als Diphtheritis des Kehlkopfes (Senator, Aufrecht, Rindfleisch) und stützt sich dabei auf die Identität des bacteriologischen Befundes bei Croup und Diphtheritis (Hueter, Oertel). Die extremen Gegner dieser Ansicht dagegen, halten den Croup nur für die höchste Stufe des Larynxcatarrhs, der mit Ausschwitzung von Membranen einhergeht — und suchen ein Analogon in demselben Prozesse auf andern Schleimhäuten (Conjunctiva).

Auch hier scheint der goldene Mittelweg zu Ehren zu kommen. Für uns practische Aerzte hat diese scheinbar theoretische Frage — aus naheliegenden Gründen — eine bedeutende Wichtigkeit. Und diese Wichtigkeit macht es uns zur Pflicht, in praxi bezüglich des Croup als Contagionisten zu handeln. Insoweit unser Fall zur Lösung dieser Frage herangezogen werden kann, möchte ich mittheilen, dass während des Ablaufes dieses Falles und kurz nachher meines Wissens noch 15 andere Fälle vom sogenannten reinen Croup in unserer Stadt beobachtet wurden. Der nächste Grund zur Veröffentlichung dieser Krankengeschichte ist eine therapeutische Frage. Erschrecken Sie nicht, meine Herren. Es fällt mir nicht bei die Legion der alten, neuen und neuesten Mittel und Behandlungsmethoden aufzuzählen — die sich gegen Croup bewährt haben sollen.

Die Durchsicht dieser Mittel liefert zwar auch Nützliches, wenn auch in negativem Sinne. Vor Allem ist dabei leicht die Thatsache zu constatiren, dass wir kein specifisches wirksames Medicament gegen diese Krankheit kennen. Und dann könnte aus der Durchsicht dieser Mittel die Warnung resultiren, jedes eingreifende Medicament zu meiden. Ich habe hier hauptsächlich die Emetica im Auge. Wir wissen heute, dass keines der vielen Brechmittel irgend welchen directen Einfluss auf den Verlauf der Krankheit hat und dass im besten Falle der mechanische Brechakt momentane Erleichterung schafft. Wo aber nach dem Brechakte die Erleichterung ausbleibt, ist es geradezu schädlich das Emeticum fort und fort zu reichen — in einer Krankheit, wo die Erhaltung der Kräfte — das Geheimniss des Erfolges ist. Nach Constatirung des heutigen trostlosen Standes der Crouptherapie bleibt es denn ein Leichtes, für die Tracheotomie eine Lanze einzulegen. Es ist wohl unbestritten. Auch die Tracheotomie ist kein Heilmittel des Croup, auch sie ist nicht im Stande das Weiterschreiten des Processes zu verhindern — wie diess auch in unserem Falle geschehen. Dadurch aber, dass die Tracheotomie den Erstickungstod abwärt und zu weiteren Manipulationen die Möglichkeit bietet, wird bei andauernder Kräftigung des Organismus, besonders der Herzkraft, der günstige Ablauf der Krankheit wahrscheinlicher. Und darin liegt die lebensrettende Bedeutung dieser Operation. Der Streit, ob Tra-

cheotomie oder nicht, ist auch heute ein überwundener und noch kaum ein Arzt von Erfahrung und Autorität opponirt principiell dieser Operation — ja man kann mit B. Fränkel halb ironisch sagen: Ein Croupkranker, der an Kehlkopfstenose stirbt, — stirbt nicht lege artis. Ich will nicht Statistik treiben — aber zur Beleuchtung dieser Frage, wird es mir erlaubt sein zu erwähnen, dass von den erwähnten 16 Croupfällen, so weit ich Kenntniss habe, sechs tracheotomirt wurden (sämmtlich vom Krankenhaus-director Dr. v. Bécsi), von denen drei genesen sind. Die nicht operirten 10 Fälle haben sämmtlich letal geendigt. Wie bemerkt, es will das keine Statistik sein — aber diese Thatsache spricht gewiss nicht gegen die Tracheotomie.

Eine andere Frage, die auch heute noch nicht abgeschlossen, ist die: Wann soll bei Croup tracheotomirt werden. Dass man auch in ultimis die Operation nicht unterlassen soll, wird grösstentheils zugegeben und nicht wenige Fälle sind in der Literatur verzeichnet, wo pulslose und sterbende Kinder mit Erfolg operirt wurden. Nur ein kleiner Theil der Practiker empfiehlt die Operation als ultima ratio. Der grösste Theil der Aerzte sieht in den ersten Zeichen der Kohlensäurevergiftung (Somnolenz, Unwirksamkeit der Brechmittel) die Indication für die Operation. Nicht unterlassen kann ich es, meine Herren, Ihre Aufmerksamkeit auf die Rolle zu lenken, die in unserem Falle die Aspiration mittels des Katheters gespielt hat. Wie segensreich auch die Operation ist, das Weiterschreiten des Processes in die Tiefe kann dadurch nicht verhindert werden. Auch in unserem Falle hat sich noch 3 Tage nach der Operation der Process weiter verbreitet.

Wiederholt wurde dadurch ein Zustand geschaffen, der geradezu hoffnungslos war, und immer gelang es durch Aspiration durch den Katheter neues Leben und neue Hoffnung zu wecken.

Die am 4. Tage aufgetretene Drüsenschwellung und erysipelatöse Röthe kann als locale Wundinfection, durch den Druck der Canüle auf den untern Wundwinkel können die durch zwei Tage beobachteten blutig gefärbten Umstände erklärt werden, die den in neuester Zeit gemachten Vorschlag, nur aus weichem Materiale verfertigte Canülen zu gebrauchen, beachtenswerth erscheinen lässt.

Az újszülöttek szemtakárja elleni óvintézkedések tárgyában kiküldött bizottság előterjesztése.

Tisztelt közgyűlés!

A folyó évi január hó 27-én tartott szakosztályi ülésben 1. szám alatt hozott határozat folytán van szerencsénk „az újszülöttek szemtakárja elleni óveljárás“-ra vonatkozó tervezetet a következőkben előterjeszteni:

Óvintézkedések az újszülöttek szemtakárja ellen.

1. §. *A szülést vezető bába kezeinek fertőtlenítése.* Mielőtt a bába a szülőnő vizsgálatához látna, köteles kezeit meleg vízben szappannal és körömkefével legalább öt perczig mosni, ezután — szappantól megtisztítván kezeit — azokat borszeszben (spiritus, pálinka) áztatni, és csak most carbolos vízben azokat újra megmosni.

2. §. *A gyermek szemei körüli eljárás.* 1. A bába köteles a köldökzsínór átmetszése után az újszülött zárt szemhéjait és a szem környékét langyos vízbe mártott, a mindig nála levő dobozban tartott zsirtalanított (Bruns-féle) vattával gondosan lemosni. — 2. Az első fürösztés után mindegyik szembe egy-egy csepp kétszázalékos pokolkő-oldat cseppegtetendő, mely úgy viendő ki, hogy a bába bal kezének hüvelyk- és mutató ujjával a szemhéjakat feltárja és tiszta üvegpálczával egy-egy csepp folyadékot ejt a szegolyó közepére, mire a szemhéjakat elereszti. — 3. Úgy az első, mint a további fürösztéseknél gondosan ügyeljen a bába, hogy az újszülött arca és szemei a gyermek által beszennyezett ruhákkal, de sőt a fürösztő vízzel érintkezésbe ne jöjjenek; így tehát minden fürösztés után az arcz és a szemek külön tiszta vízzel s külön tiszta ruhákkal mosandók meg. — 4. A szülés után figyelmeztesse a bába az anyát, hogy a hüvely váladékának átvitele által a gyermek szeme még most is megbetegedhetik, hogy tehát saját szennyes ruhájával vagy mosatlan kezeivel a gyermek szemeit ne érintse.

3. §. *Esetleges lobtünetek körüli eljárás.* 1. Miután tapasztalati dolog, hogy ezen óveljárások legpontosabb kivitele után is fordulhatnak elő itt-ott veszélyes szemgyuladások, kötelesek a bábák

felelősség terhe alatt, mihelyt a gyermekeknél valamely szemgyulladás mutatkozik, a szülőket arra figyelmeztetni, hogy ez veszélyes és ragályos baj, világosítsák fel őket, mi módon gátolhatják meg annak átvitelét másokra és szólítsák fel a szülőket, hogy azonnal orvosi segílyt vegyenek igénybe. — 2. Ha a szülők orvosi segílyt igénybe venni vonakodnának, úgy a bába felelősség terhe alatt köteles az esetet az illetékes hatóságnak bejelenteni. — 3. A pokolkő-oldat becseppegtetése után néhány órával a szemekben rendszeren vörösödés és váladékképződés lép fel, de ez a szemek egyszerű tisztántartása mellett 1—2 nap alatt elmulik, azért a szemek tisztántartása semmi körülmények között sem mulasztandó el.

4. §. *A hatóságok feladata.* 1. A törvényhatóságok gondoskodni kötelesek, hogy a bábák a fenti szakaszokban előirt óv eljárás gyakorlati kivitelére kellőleg begyakoroltassanak. — 2. Gondoskodnak, hogy a nagy közönség az újszülöttek szemtakárjának veszélyességéről és az ellene követendő eljárásról czélszerű módon — a legelterjedtebb népnaptárakban való népszerű leírások által — tudomást szerezzen. — 3. A bejelentett blennorrhoea-esetek gyógykezeltetése iránt hivatalból intézkednek és a metaláni mulasztások eseteiben a megtorló eljárást hivatalból megindítják.

5. §. *Az orvos feladata.* Ha blennorrhoea-eset kerül az orvos megfigyelése alá, az 1876. évi XIV. t.-cz. 80., illetve az 1879. évi XL. t.-cz. 99. §-a értelmében az esetet az illetékes hatóságnak bejelenteni tartozik.

6. §. *Büntetések.* Az újszülöttek szemtakárja ellen elrendelt ezen óvintézkedések körüli mulasztások, mint a közegészség és testi épség elleni kihágások, az 1879. évi XL. t.-cz. 99. §-a alapján büntetendők.

Temesvárott, 1888. évi márczius hóban.

Dr. TAUFFER JENŐ
bizottsági jegyző.

Dr. BREUER ÁRMIN
bizottsági elnök.

Dr. BIDER VILMOS
előadó.

Dr. LÖWENBACH JAKAB
bizottsági tag.

Az 1888. évi hártvás gégelobjárvány.

Dr. parácsi Bécsi Gedeontól.

Felolvastatott az 1888. évi április hó 28-án tartott szakülésen.

Az ez évi hártvás gégelobjárvány érdekessé vált reánk nézve különösen azért, mert ezen öldöklő gyermekkor gyógyításában sebészetünk is tevékeny részt vőn, s elért sikerei az előbbi években elértekhez hasonlítva igen kedvezőöknek és felbátorítóknak mondhatók.

Jogosan hívhatom fel tehát a figyelmet az ezen évben az orvosi praxisban nagyobb keletnek örvendett légsömetszéseimre, mivel iskolánk — ha a temesvári összes orvosi tevékenység jelenlegi magaslatát így neveznem szabad — a hozzá fűzött reményeknek meg is felelt, mert míg az előbbi 28 évi sebészi működésem alatt a croup miatt végzett körülbelül 25 légsömetszésem mind sikertelen maradt, addig ez évben 12 hártvás-gégelobos gyermek közül ötöt menthettem meg légsömetszés által, mely haladás, ha általában a sebészetnek azótai fejlődésében gyökerezik is, részben az egyéni munka tökéletesbülésére is mutat.

Ha ezen feltűnő különbség okát keressük, feltaláljuk azt:

1. a műtételnek a betegség korábbi szakában történt végzésében;
2. a célszerűbb műtévesi módszerben; és
3. a javított és gondosabb utókezelésben.

Az előbbi légsömetszések életmentő sikereimet felnőtteknél, kikenél a légrekedést idült gégenyákhártya- és porclobok okozták, értem el, s csak egyszer gyermeknél, kinek gégeszorát szintén csak fekélyező gégehurut okozta, s épen ezen szerencsésen műtett 4 éves fiúcska érdekes körlefolyása győzött meg a gondos utókezelés elkerülhetlen szükségéről.

Mielőtt az idei légsömetszéseimnél elért jobb siker okait bővebben kifejténém, előre bocsátom, hogy a croupot és diphtheritist kórodailag két különböző kórnak tekintem, bár kórok-

tanilag egy és ugyanazok legyenek is. A diphtheritissnél az általános, míg a croupnál a helyi kórtünetek követelik főképp beavatkozásunkat, minthogy a diphtheritis a microorganismusok életfolyama által termelt ptomain-ok mérges vegyi hatása (mérgezés), míg a croup a gégét szűkítő gombatelepek erőművi létrehozott szénsav-mérgezése által (önmérgezés) válnék veszélyessé. A croup csekély lázzal s kistünetű helyi tünetekkel kezdődik, vékony átlátszó kékes-fehér hártával a mandulákon, mely rendszeren leterjed a gégefőre, s alig változott közérzettel; a diphtheritis leginkább járványosan nagy lázzal, a mandulák tetemes duzzadásával, rajtuk vakolat kinézésű bevonattal — áll alatti mirigydagyanattal — nagyfokú levertséggel jár, s csak ritkán terjed a gégeire át s hoz elő gégeszűkülést és követeli a légszűkítést.

Ezek után térjünk tárgyunkhoz.

A légszűkítés mint életmentő műtét, a betegség minden szakában s a beteg bárminő állapotában is, még a tetszhalotton is javalva van, ha gégeszor lehetetlenné teszi a légnek a tüdőbe kielégítő behatolását, s oki javalatnak felel meg; csak azon esetben, ha a szűkítést a légszűkítő idegen test okozá, fedi az indicatio causalis az indic. morbi-t, azaz: a légszűkítés által maga a betegség is eltávolíttatik; míg a többi azon esetben, melyekben a gégeporcz, a gégefő szövetalkatrészeinek kórbontani elváltozása hozá létre (croup, diphtheritis, oed. glottidis, laryngitis, chondritis, perichondritis, cicatrix, neoplasma etc.), a légnek a tüdőkhöz szabad behatolhatása végett szükségessé vált légszűkítés által az alapkór nem távolíttathatik el, csak alkalom s idő nyújtatik a heveny szövetbajok gyógyulhatása vagy gyógyíthatására, s a heges vagy habarcsos szűkítések erőművi megszüntetésére; továbbá jól tudjuk, hogy a croup, diphtheritis és gégehurtnál a garat és gége ezen szűkítő kóros elváltozása, a finomabb hörgőkbe lehúzódva, tüdőlob, a hörgők bedugása, heveny légdag, a finomabb hörgők és tüdősejteknek nyák-, geny- vagy vérrel elárasztása, a kis vérkeringésben létrejött vérpangás és szívhűtés által, a műtét után is véget vetnek az életnek; s végre tudjuk, hogy épen ezen utóbajok sokszor a korai műtét által megakadályozhatók, vagy a légszűkítés nyílásán gyógyítólag megtámadhatók, s ezenkívül következő körülmények is:

hogy a croupos gégeszor bár az esetek csekély számában (90—70%) a természet vagy belgyógyászati segélyezés által is elmulik, továbbá hogy a betegség gyors lefolyása és gyors halálos kimenetele alig engedi a szülőket a veszély öntudatára ébredni, s végre a nem könnyen elérhető sebészi segély; a kórháztóli idegenkedés, a helybeli sebészi segély iránti bizalmatlanság, mint arról Birnbaum tr. is az Archiv d. Chirurgie 1884. évi füzetében panaszkodik, okozták, hogy *a legtöbb croupos gyermek csak betegsége végső stadiumában, ennek 6—10. napján, mikor már a szénsavmérgezés és szívgyengeség tünetei felléptek, került műtői kezelés alá, s hogy ezáltal a kétkoros, szívgyenge s kevés légzőfelülettel rendelkező félholt gyermek siker nélkül operáltatott.*

Ezelőtt a croup ezen utolsó stadiumában műtettem valamennyi betegemet, mikor a beteg gyermek folytonos fuldoklási rohamai és szénsavmérgezési kábultsága miatt a szülők és orvos a gyermeknek műtétel nélküli megmentése iránt utolsó reményüket is feladták; ezen műtettek közül 20 még a műtétel napján elhalt, s csak 5 élt a 3-ik napig, erősebb egyének, kik hihetőleg korábbi légszömetszés és czélszerűbb utókezelés által meg lettek volna menthetők; mert hogy a műtettek egy része ismét erőművi ok, azaz a trachea és nagyobb hörgőknek croupos hártvák vagy száraz geny- és nyákból álló rögök általi bedugása által — s nem a tüdőműködésnek lob, vérpangás, hörgöcs-croup és légdag általi elégtelenné válása által, — fulad meg, ezt a tüdőbeszűrődés kizárhatásával egy eseten, melynél a légszömetszést idült gégeszűkülés miatt végeztem, világtá meg.

N. N., tanító 4 éves fia, 1886. évben nagyfokú gégeszorralló vétetett fel, mely a 4—6 héttel előbb kezdődött gégefőlobnak volt kifolyása. A legnagyobb fokú dyspnöe, kékes arcszín, hideg végtagok, gyakori fuldoklási rohamok, füttyülő légzés, a légszömetszést azonnal követelték, mely a gyűrűporcz és légső első gyűrűjének átmetszésével történt; két napi könnyűlégzés és jóllét után beálltak ismét nehézlégzés és fuldoklási rohamok, miről azonnal értesíttettem, 10 percz alatt azonban, míg a beteg ágyához érhettem, új üzenet jött, hogy maradjak, mert a gyermek már vonaglik, — és mégis sikerült katheternek a légsőbe bevezetése s ez által nyáknak és több beszáradt nyákdugasznak kiszívása által és nagyobb köhögés létrehozása által a gyermek

légzését rendbe hozni s őt ismét feléleszteni. Ezen jelenet azon esetben még egyszer ismétlődött.

Az idei légszűköltségeimet szerencsémre a heveny gégeszor kezdetében még a betegnek aránylag erőteljes állapotában végezhettem, mely körülmény részint a szülőknek a műtételtől való izonyodásuk kevesbedéséből, részint azon véletlenből eredhetett, hogy az idei utczai járvány ezen öldöklő betegség rendesen halálos kimenetelét az illetők gyors és szomorú tudomására hozá.

A mi a műtét módszerét illeti, kétséget sem szenved, hogy ezen módszernek, melyet az idén kivétel nélkül alkalmaztam, s mely a gyermeknek előleges elbódítása által a *műtételnek nyugodt*, a légcsőnek a pajzsmirigy felett megnyitása által *ennek gyors és könnyebb*, s a pajzsmirigy-isthmusnak a légcső három gyűrűjéről tompa eszközzel leválasztása által *ennek majdnem vértelen végzését lehetővé teszi*, nagy befolyással volt a műtétel sikerére. Hogy ez világos legyen, kell hogy általánosságban szóljak valamit a légszűköltség helyéről és módjairól.

Tudvalevő dolog, hogy a légutak megnyitásának helye a gégefő kifejelettségétől s a pajzsmirigynek ehhez fekvésétől uraltatik; gyermekeknél, kikenél a gége és részei kifejelettlenségük miatt kicsinyek és a kikenél a pajzsmirigy nem terjed oly mélyen lefelé, a *légszűköltség ez alatt: tracheotomia inferior seu infrathyreoidea*; míg felnőtteknél, kikenél a gyűrűporcz és ligam. conoideum nagyobbak, s a pajzsmirigy majdnem a jugulumig ér, *e felett — tracheotomia superior s. suprathyreoidea seu crico-laryngotomia* — történhetik legkönnyebben; miután azonban a légcső a pajzsmirigy alatt már mélyebben fekszik s megnyitása az itteni nagyobb visszerek, sőt a vena anonyma szomszédsága miatt igen nehéz, sőt veszélyes, kénytelenek voltak a sebészek gyermekeknél is a felső légszűköltséget végezni s itt a pajzsmirigy, melynek isthmusa a légcső felső porczait fedi, az által akarták a műtételre ártalmatlanná tenni: hogy vagy csak a gyűrűporczot metszették át, vagy a pajzsmirigy isthmusát átszaggatták, vagy gyorsan átmetszették, vagy végre ezt a légcső mellső faláról leszaggatták (Müller) vagy lefejtették (Bose).

Az isthmustól még nem fedett gyűrűporcz átmetszése, kitágítva felfelé a lig. conoideum vagy lefelé a légcső egy porczának átvágásával elég nyílást ad ugyan egy kis csőnek beveze-

tésére, de ez következő körülmények miatt nem tanácsos: mert a lefelé véres tágitás az isthmus véredényeinek megsértése által bő vérzést okoz, továbbá, mert a rosszul táplált gyűrűporcz könnyen elhal, s ruganyossága által a csövecset a gégeürbe felszorítja vagy elfordítva annak ferde irányt ad; s végre, mert a gyűrűporcz még a gégefőhöz tartozván, azon esetben, ha az egészen be van tömve, nem éretik el ezen metszési hely által az, a mit akartunk, s a műtett nem nyer elég levegőt.

A pajzsmirigy-isthmusnak gyors átvágása bő vérzéssel jár, melynek csillapítása több időt igényel, mint mennyivel a megfuladással küzdő gyermeknél rendelkezünk.

A pajzsmirigy isthmusának — tompán — két csipeszszeli átszaggatása a szövet vérömlenyos beitatása által elhomályosítja a műtétel terét, megnehezíti a tájékozást s így adakályozza a légső gyors feltárását; míg a

Bose által ajánlott módszer, mely a légső három felső porczát nyitja meg — lefejtván ezekről a pajzsmirigy-isthmust — kielégíti mindazon követelményeket, melyek a műtételhez a *gyorsaság, biztosság és vértelenség tekintében fűzünk*. Ezen módszer, mely által a műtét még segédek nélkül is — kivéve a bódítót — kivihető, következő:

A lepedőbe göngyölt gyermek hangyhálvaggal bódíttatik, hogy feje csüggjön, válla alá hengervánkos tolatik, 1 cm.-re a gyűrűporcz felett kezdve — lefelé 4 cm. hosszban a bőr, sejt-szövet — felületes nyakpólya és izomzat szabad kézből átmetszetik. A mélybe hatolásnál a szövet két csipesz közt felemelve metszetik át s nem szaggattatik, mely utóbbi eljárás a szövet vérömlenyzése által a műtét terét elhomályosítja.

Ha az izommetszés nem esik a középvonalba s a sebszélek tompa horoggal széthuzatnak, a gége elfordul és mellfele helyett az oldala néz felénk s ez által a további tájékozás nagyon megnehezítettetik — erre tehát vigyázni kell — a műtétel ezen phasisában; erről meg kell győződni, s ha az izommetszés nem esett a középvonalba, akkor csak azon oldal lesz mozgatható, a melyen áthatoltunk, a másik metszési oldal tehát, mely nem mozog, kusztoranyél- vagy laposan tartott késsel leválasztandó a középbőnyéről. A sebszéleknek tompa horoggal vagy a *Bose*-féle ruganyos szétfeszítő horoggal (segédet helyettesít) széthúzása

után, a seb mélyéből a középpólán keresztül a paizsmirigyszor visszerei csillámlanak fel, most a bal mutató ujj hegye a gyűrűporcz alsó szélére nyomatik, részint e porcz rögzítése, részint a középbőnye megfeszítése végett s a gyűrűporcz közepére egy 5 mm. hosszú harántmetszés alkalmaztatik — ezen seb alsó ajka horgos csipeszszel lehúztatik s vájt kutaszszal, melyet néha egy-két sekély metszés is támogat, a pajzsmirigy isthmusa a légső mellső faláról lefejtetik; — a harántseb ez által 1 cm. hosszú függőleges tojásdad sebbé nyújtható, kivált ha felső ajkának két vége scarificaltatik. Most tisztán áll előttünk a légső három felső porcza a nélkül, hogy néhány csepp vérnél többet ontottunk volna és egy hegyes horog jobbra fenn a gyűrűporcz alsó szélébe, egy másik lenn balra a 3. légsőporcz alsó szélébe akasztatik és ezek által a légső rögzítve és felhúzva hegyes kusztorával 3 gyűrűjében átmetszetik. A horgok ellenkező irányú húzása által tátongó légcsősebből a véres nyák s netalán az első légzéssel oda sodort crouphárttyák eltávolíttatván — az iodoform gaze-zel felszerelt légsőcsővecs, a légsőbe bevezettetik; — őrizkedni kell kis átmérőjű csövecstől. A 3% carbol-oldattal kitorölt seb alsó és felső zuga néhány öltéssel bevarratik.

A műtétel utáni gyógykezelést az egész croup-gyógyítás legnevezetesebb szakának tartom, úgy hogy ennek biztosítása nélkül nem örömet végeznék tracheotomiát. S ettől tartom függőnek a légsőmetszés statistikájának örvendetesebb jövőjét.

Ezelőtt a műtett gyermekek ápolása az elfogult szülőkre bízott s a műtétel az erre nem mindig alkalmas szülői háznál történt; a nyák és álhártyák elválasztásának és kiürítésének megkönnyítéséül belsőleg Ipecachua-na-főzet s külsőleg meszes vízpermetezés és belégzés szolgált, köhögési inger a légsőcsővecsbe eresztett néhány csepp párolt vízzel hozatott elő, a légsővecs gyakran tisztogattatott, pornak a tüdőkbe behatolásának meggátlásául a légsőcsővecs alatt meggyült és beszáradt nyákdugók s levált álhártyák kihúzására alig alkalmaztatott, — orvosi felügyelet rendeztetett be.

Jelenleg a műtétel majd mindig a kórházban végeztetett s csak néha és oly jómódú családok szállásán, kik a betegnek elegendő friss léget s tanult ápolónőt biztosíthattak; az utókezelés, melyet tanult s gyakorlott ápolónő végzett, következőkből áll: a

garat s a gége a szájon keresztül 3 óránként 2% chlorkali-oldattal kicseltetik — a légsőcsövecs elé 4% borsav-oldattal nedvesített többrétegű bibor-nyakkendő göngyöltetik. A belső canule igen gyakran kimosatik szintén ezen oldattal. A croup-hártvák elválasztásának és kilökésének megkönnyebbítésül óránként 3‰ salicyl-oldat lélegeztetik be a légsőcsöven át, ha cyanosis és nehézlégzés áll be, a nyák- és álhártvák katheter által szivatnak ki, sokszor naponként többször mint ez az I. esetben történt, mely betegünk élete a gyakori katheteren keresztül történt kiszivattyúzása által a légsőnek — úgyszólván kierőszakoltatott; — collapsus jelentkezésénél kámfor bőr alá fecskendezés; annak meggátlására bor nagy mennyiségben adagoltatott 150—200 gm. naponként; a műtét után cognac. Étkezésül tej, kávé, tojás, vagdalt hús stb. nyújtott.

Jegyzeteim szerint, melyeket a városi főorvos úr szivességének köszönök, 1887. év november havától 1888. ápril 15-éig a város területén 44 hártvás gégelob fordult elő a városi és halottvizsgáló orvos urak jelentései szerint; ezek közül esett:

1887. novemberre 9, decemberre 5. 1888. januárra 15, februárra 5, márcziusra 2, áprilisra 8, összesen 44; a belvárosra 6, a gyárkölvárosra 25, a józsefkülvárosra 7, majorokra 4, vidékre 2, összesen 44.

A 44 croup-betegek között volt: 26 fiú és 18 leány. Gyógyult 16; meghalt 28; a halálozási százalék tehát 63.6%-ot tett ki.

Életkorra nézve volt: 0 éves 1, 1 éves 3, 2 éves 6, 3 éves 9, 4 éves 9, 5 éves 10, 6 éves 1, 7 éves 1, 9 éves 2, összesen 44.

A croupos betegek közül: műtétel nélkül gyógykezeltetett 32, ebből elhalt 21 = 65.6%.

A 12 műtéttel kezelték közül elhalt 7 = 54.3%, volt: 6 fiú és 6 leány; 1 egyéves, 2 hároméves, 2 négyéves, 3 ötéves, 3 hatéves, 1 kilenczéves; 3 belvárosi, 4 gyárkölvárosi, 4 józsefkülvárosi és 1 vidéki (remetei).

A kórházban műtétetett 8, magán szálláson 4, meghalt 7 = 54.3%, gyógyult 5. A kórházban műtett 8 közül meghalt 5 = 62.4%, a magán gyakorlatban műtett 4 közül meghalt 2 = 50%, gyógyult 2. A műtétel végeztetett a megbetegedés 4. napján hat esetben, a 3. napján 1 esetben, a 6. napján 1 eset-

ben, a 7. napján 2 esetben, a 9. napján 2 esetben, tehát a betegség első felében (1—4 nap) 7 esetben, a második felében (6—9. nap) 5 esetben.

A 7 haláleset közül a műtételt túlélte;

1 nappal 3 (a legnehezebb esetek); 3 nappal 2 eset; 5 nappal 1 eset; 6 nappal 1 (halál-ok tüdőlob).

Az 5 gyógyult közül a légcsőcsövecs eltávolított; kétszer a 10. napon, kétszer a 7—8. napon, egyszer az 5. napon.

A műtettek közül a croup nem terjedt át a légcsőre két esetben.

A műtétel után scarlat-féle bőrlob lépett fel 3 esetben.

A seb diphtheriticus lett: kétszer; légcső körüli sejtszövetlob fellépett egyszer.

A műtétel után a katheter alkalmaztatott gyakran 4 esetben; ritkán 2 esetben; épen nem 6 esetben.

A 7 halott között: 3 halt szívhüdsben, 1 tüdőlobban, 2 a croupos kórfolyamatnak a finomabb hörgőkbe leterjedésében, 1 mindkét hörgnek álhártyával bedugolása folytán hirtelen.

A légcsőmetszés valamennyi esetben símán vérzés nélkül folyt le; egyszer voltam kénytelen a gyűrűporcz egy részét is bemetszeni; egy esetben csak a gyűrűporcz metszetett át.

Az eseteket átnézetes összeállításban mutatja a következő oldalakon közölt táblázat.

A légcsőmetszés és utókezelésének ezen módja mellett reményelem, hogy a katheter általi kiszivattyúzás technikája s vele az endolaryngo-pulmonalis gyógykezelés tökéletesedni fog, képesek leendünk a légcsőmetszés által megmentett croupos gyermekek számát tetemesen emelni, s úgy hiszem, hogy nincs messze azon idő, a midőn csak a legnehezebb esetek, melyek ptomainmérgezés vagy shok által ölnek, fognak halállal végződni.

Folyó szám	A beteg		A betegség				Gyógyult	Megnalt
	neve	kora, neme, lakása, szüleinek polgári állása	kezdetje	körelőzmény, jelen állapot, kórlefolyás	műtét ideje	légcsőmetszés módja, lefolyása		
1	Friedmann N.	5 éves fiú, gyárvarosi kereskedő	1887. december 4-én	December 6-án ugató köhögés. December 7-én láz 39° C., este rekedtség, nehézlégzés a segítő izmok segélyével. Jugulum és mellkas behúzása a belégzésnél. A mandolákon álhartják; hangtalanság. Iodnatr. belsőleg. December 7-én éjjel fuldoklás. Cyanosis, álmoosság.	december 7-én 12 órakor	December 7-én 12 órakor éjjel trach. super., minden esetleg nélkül. Azonnali szabad légzés 38° C. hőm. December 8-án este felületes légzés, 150 érverés, fuldoklás, cyanosis. Katheter alkalmazás által crouphartya kiszivattyuzás. Javulás. December 9-én este hasonló állapot, álmoosság. Katheter alkalmazás. Kámfor befecskendezés 38 5° C. hőm. December 15-ig gyakori nehézlégzés, sok croup álhartyaki-köpés és katheteren kiszivattyuzás. December 16-án könnyű légzés, 37° C. hőmérsék. Scarlatiféle bőrlob.	december 20-án	december 26-án
2	Kaliszta Lujza	6 éves leány, gyárvarosi pénzügyőri biztos	1887. december 14-én	December 14-én láz, köhögés. December 16-án rekedtség. Nehézlégzés, a mandolákon álhartják. December 17-én nehézlégzés; jugulum és a szívgyödör behúzódik a belégzéssel, hangtalan köhögés, álmoosság, könnyű kékkór; fuldoklási rohamok, tüdő szabad. Szívverés 120-140.	december 17-én délben	December 17-én felső légcsőmetszés könnyen, vér nélkül, ezután könnyű légzés gyakori nyak- és álhartya kiköpés. December 18-án reggel felé erős dyspnoé, 160 érverés, hideg vétagok.	—	hirtelen szívhűdés december 18-án

Folyó szám	A beteg		A betegség						
	neve	kora, neme, lakása, szüleinek polgári állása	kezdeté	kórelőzmény, jelen állapot, kórleflyás	műtét ideje	légcsőmetszés módja, leflyása	légesövecs eltávol. ideje	Gyógyult	Meghalt
3	Wolf Ilma	6 éves leány, gyárvarosi pince-mester	1887. decz. 9-én	Deczember 9-én láz, hangos köhögés Deczember 17-én rekedtség, gégeszükülés, fütüylő légzés. Deczember 17-én ezen tünetenyek fennállva, hüvös végtagok. Cyanosis, álmoosság. A kórházba szállítatik.	deczember 17-én este	Tracheotomia superior s ím á n. Könnyű légzés, reggelig sok nyák-és álhártya kiköpés. Deczember 18-án reggel nehézlégzés.	—	—	hirtelen halál szívszélhűdés deczember 18-án
4	Reitter Dezső	4 éves fű, józsefvarosi építő-mester	1888. január 3-án	Torokfájás. Nedves köhögés 38° C. lázzal. Január 4-én álhártyák a torokban. Január 5-én rekedtség, ugató köhögés, fütüylő nyujtott ki- és belégzés. Január 6-án a segítő légzőizmok működése a légzésnél. Jól táplált fű. Szénsavmérgezés tünetei. 112 érverés. 38° C. láz.	magánszállás január 7-én	Tracheotomia superior. A nyák kiköpése hurutos álhártyákkal együtt könnyen történt. 38° C. Január 11-én orbánczféle bőrlöb az állig és jugulumig terjedt.	január 17-én	január 27-én	—
5	Herzl Mina	1 1/2 éves leány, belvarosi kereskedő	1887. decz. 26-án	Deczember 28-án hurutos láz, álhártyák a mandolákon. Deczember 30-án ugató köhögés, fütüylő légzés. Dyspnoé. Deczember 31-től január 3-ig a tünetenyek egyenlő fokúak. Álmoosság, fütüylő légzés, fuldoklási rohamok. Gyenge leányka gümőkóros anyától.	magánszállás január 3-án	Felső légcsőmetszés, mely mindenlégzési nehézséget eltávolított. Láztalan állapot, könnyű kiköpés. Jan. 7-én láz 39° C. jobboldali tüdőlob.	—	—	tüdőlob január 6-9-én

Dr. paraczi Bécsi Gedeontól.

Folyó szám	A beteg		A betegség				légsővecs eltávol. ideje	Gyógyult	Meghalt
	neve	kora, neme, lakása, születének polgári állása	kezdeté	kórelőzmény, jelen állapot, kórlefolyás	műtét ideje	légsőmetszés módja, lefolyása			
6	Zsvirkovics Péter	5 éves fiú, józsefvárosi szolga	1888. január 14-én	Január 16-án crouphárttyák a torokban. Január 17-én füttyülő légzés, hangtalan köhögés. Cyanosis, ál-mosság, behúzása a szívgyödör és jugulumnak. Kórházba hozatik.	kórház január 17-én	Tracheotomia superior. Jan. 21-én közép fokú láz. Seb diphtheritis. Orbánczféle bőrlob az állig és lefelé a szegycsontig. Sok álhártya kiürítés. Katheter gyakori alkalmazása nehezebb légzésnél. Jan. 24-én peritracheitis. Bűzös geny-kiürülés. A műtetett sebének ki-tágulása miatt a légsővecs nincs rögzítve a kitágult sebbe.	január 25-én	február 3-án	—
7	Stasek Ottó	4 éves fiú, józsefvárosi hivatalnok	1888. február 17-én	Február 19-én álhártyák lépnek fel a mandolákon. Nehéz füttyülő, a segítő izmokat felhasználó lég-zésnél. 38° C. hő 120 érveréssel, ál-mosság könnyű cyanosissal, ful-doklasi rohamokkal Február 20-án felvétetett a kórházba.	kórház febr. 20-án	Tracheotomia superior kellemetlen esély nélkül. Február 2-án láz 38° C. Tömeges álhártya kiürítés a kathe-ter által és a nélkül. Február 22-én 39 C. Február 23-án a seb üszkös, belőle véres bűzös barna kifolyás. 40 érverés. Cyanosis. Collapsus.	—	—	septihæmia febr. 23-án
8	Maier Emilia	3 1/2 éves leány, gyárvárosi gyep-mester	1888. márczius 2-án	Rekedtség, köhögés, csekély láz. Márczius 6-án füttyülő légzés, ful-doklasi rohamok, 120 érverés. Semmi álhártya a torokban, semmi cyanosis vagy ál-mosság; tüdő ment. Márczius 6-án kórházba felvétetett.	kórház márcz. 6-án	Tracheotomia superior. Sima le-folyás.	márczius 10-én	márczius 15-én	—

Folyó szám	A beteg		A betegség				Gyógyult	Megtelt	
	neve	kora, neme, lakása, szüleinek polgári állása	kezdeté	kórelőzmény, jelen állapot, kórlefolyás	műtét ideje	légszomszása módja, lefolyása			légszomszása eltávol. ideje
9	Kriszka János	9 éves fiú, remetei kerékgyártó	1888. márczius 25-én	Rekedtség lázzal kezdődő. Márczius 26-án a torokban alhártyák tűnnek fel. Nehéz hangos légzés, ugató köhögés. Márczius 29-én az orrban croup-hártya lép fel és válik el. Április 31-én fuldoklásig a segítő légzési izmokkal történő nehéz füttyölő, itt-ott idegen testnek a hangréshez ütődésével megszakított jellegző légzés. Április 3-án a közép tápláltságú nyitott szájjal légző fiúnál a gégefő szűkítő croup-hártyáktól kitömvé (Laryngoscopia). Április 3-án felvétel a kórházba.	kórház ápril 3-án	Felső légszomszása. Egy ideig cyanosis, de bő genyes híg kiköpés után könnyű légzés, éjjel már fuldoklás; a befecskendezés után borsó nagyságú beszáradt nyák és gyenkiürítése után ismét nyugodt légzés 39° C. hőméresek. Április 4-én láztalan állapot, bő kiköpés. Ápr. 5-én a légszomszása eltávolítása miatt gyakori fuldoklás katherer gyakori alkalmazását tette szükségessé cyanosis, ápr. 6-án könnyebb légzés, beszáradt nyák kiköpése után ápr. 7-én sokat fuladozik, a légszomszása bedugulván; kathererrel kiszivattyúzás.	—	—	április 8-án éjjel hirtelen halál
10	Reiter Erzsébet	6 éves leány, jószelvárosi cipész	1888. április 13-án	Április 13-án torokfájás. Április 16-án nehezített lég-és, rekedtség, hangtalan gyakori köhögés. Április 17-én füttyölő légzés, laz, könnyű cyanosis. Április 19-én a jól táplált, de cyanotikus és álmos leányka, a mellkas behúzóódásával járó nehéz füttyölő légzéssel küzdve a kórházba felvétel.	kórház ápril 19-én délutáni 5 orakor	Tracheotomia superior. A légszomszása végén tetszhalál. Kámfor injectio. A felmetszett légszomszása croupos hárttyákkal bevonva, április 20-án az éjcsendesén folyt le, egész nap folyó nyákkiürítés. 9 orakor este fuldoklás. Katherer után javult, mely kevés nyákot hoz ki, 39° C. Április 21-én reggel borsónyi beszáradt nyákdugó kiürítése után hirtelen halál.	—	—	április 24-én

Folyó szám	A beteg		A betegség				légsővecs eltávol. ideje	Gyógyult	Meghalt
	neve	kora, neme, lakása, szüleinek pol- gári állása	kezdeté	kórelőzmény, jelen állapot, kórlefolyás	műtét ideje	légsőmetszés módja, lefolyása			
11	Nesics Branku	3 éves fiú, jószefvárosi szabó	1888. április 14-én	Április 14-én láz, köhögés. Április 17-én nyakfájás, rekedtség. Április 19-én kórházba hozatik 3 1/2 órakerkedt füttyülő légzéssel mely a kórházi néhány órai tartózkodás alatt fuldoklásig fokozódik úgy, hogy 6 óraker a műtéthez láttunk; a torokban nincs álhártya.	kórház ápril 19-én délutáni 5 óraker	Tracheotomia superior. Nehéz isthmus lefejtés úgy, hogy csak 2 légsőgyűrűporcz metszetik át, s a gyűrűporcz fele. A légsőbe nem találtak crouphártyák. 19—27-ig kevés köhögés, láztalanság. Sima lefolyás.	április 27-én	április 31-én	—
12	Telihaj Mária	3 éves leány, belvárosi szolgáló	1888. január 29-én	Február 2-án éjjel a kórházba hozatik közép légzési nehézségekkel. De február 3-án reggelre a szénsavmérgezés tünetei fellépnek..	kórház február 8-án 8 óraker reggel	Február 3-án. Tracheotomia sup. a szénsavmérgezés korszakában.	—	—	február 3-án

Jelentés

a magyar orvosok és természetvizsgálók 1888. évi augusztus hóban Tátrafüreden tartott XXIV. vándorgyűléséről.

Dr. Pollák Edétől.

Mélyen tisztelt szakosztály!

Elnökségünk, csekély személyiségemet érdemen túl megtisztelő megbízatása folytán, azon szerencsében részesültem, miszerint a délmagyarországi természettudományi társulatot, a Tátrafüreden megtartott „magyar orvosok és természetvizsgálók XXIV. vándorgyűlésén“ képviselhettem.

Miután ezen megbízatásomnak eleget tettem és illetékes helyen és kellő időben megbízó leveletem átnyújtottam, kötelességemmé vált, az ott tapasztaltakról tiszteletteljes jelentésemet betervezni, — mely kötelességemnek gyenge erőmhöz és igen megszorított szabad időmhöz mérten ezennel röviden megfelelek azon reményben, hogy a tisztelt kartárs urak elnézők lesznek irányomban.

A két év elteltével, a magas Tátra regényes vidékén, a lomniczi és gerlachi csúcsok alatt, magas fenyvesek között fekvő három Tátrafüreden gyűltek egybe a magyar orvosok és természetvizsgálók nagy számban, köztük szaktudományunk legelőkelőbb képviselőinek egy része is; — nem hiányoztak továbbá „a természet legszebb, leghasznosabb és legzseniálisabb alkotásainak“ szép és számos képviselői: a nők.

A vendégek, mind a három Tátrafüreden elszórva, lettek elszállásolva, mi ugyan kellemetlen volt; — mert a tagtársak együttlétét részben megnehezítette.

Az ismertető estély is szenvedett ezen körülmény alatt, amennyiben csak rövid ideig tarthatott, hisz az új vagy alsó Tátrafüreden lakóknak még nagy sétájuk volt, míg az utazástól fáradt tagjaikat kipihenhatték.

A dobsinai jégbarlangban, a bélai barlangban, a csorbai tón, a tárpataki völgyben, a vizeséseknél, a tengerszemeknél, a Huszparkban és virágvölgyben több tagtárssal találkoztam és ismerkedtem meg, mint a szakcsoport ülésin; — talán azért is, mert én gyarló ember is többet mozogtam a tiszta, üdítő levegőben, mint a díszes, igen tág ülési teremben.

A szakcsoporthoz ülései városokban látogatottabbak, hol a délelőtti órák az embert ki nem csalják a szép természetbe; holott a képes Tátrafüreden a vándorgyűlés tagjai sokkal többet vándoroltak, mint talán kellett volna.

Mi a tátrafüredi gyógyhatányokat illeti, a legeslegeselő a levegő, a tiszta, pormentes, ozondús levegő, a szélmentes táj, a kiváló módon ápoltság számos sétautak az ősi fenyvesek alatt; a minden kívánalomnak megfelelő fürdők: meleg és hideg fürdők, törpefa- és lápfürdők és a nyugalom.

Az ott működő kitűnő orvosok dr. Szontagh Miklós, dr. Jármay László és dr. Pap Samu nagy értelemmel és szakképességgel használják a felsorolt gyógyhatányokat, úgy, hogy bárki legnagyobb bizalommal küldheti idegbántalmakban szenvedő, gyengélkedő, vérszegény, üdülő, talán gümőkóros betegeit is Tátrafüredre.

Nagyszerű volt a megnyitó ülés! Kitűnő volt elnöklő Császka György szepesi püspök ő Excellentiájának általános tetszéssel fogadott felolvasása, melyben fejtegette, hogy vallás és tudomány nincsenek egymással ellentétben, és hogy mindkettőnek együttes működése, támogatva az erkölcsiség mi tágabb körökben való fejlesztésétől, a közjólétet tetemesen előmozdítja.

Nagy lelkesedéssel fogadtatott a jelenlegi vallás- és közoktatási miniszter gróf Csáky Albin társelnök szellemdús, elragadó szónoklattal előadott üdvözlője, melyben a jelen korszak egyesületi működéseit dicsőíti és örömeinek ad kifejezést, hogy a vándorgyűlés tagjai a nép testi és értelmi egészségének ápolását tűzték ki célul.

Igen megható volt a közszeretethen és köztiszteletben álló dr. Chyzer Kornél felolvasása, melyben élénk színekkel, magasztos irányban ecsetelt életrajzát adja elhunyt dr. Arányi Lajos és dr. Örley Lajosnak. — Ezen emlékbeszédek oly átgondoltak, oly szellemdúsak, oly remekesek, hogy az irodalom legkitűnőbb esszái közé sorozhatók; nagy lelkesedéssel hozatott a határozat, mely szerint dr. Chyzernek hálás elismerés szavaztatott, és emlékbeszédei egész terjedelmökben a munkálatokban felveendőek. — Élkes volt dr. Fodor tanár úr felolvasása a nők szerepéről az egészségügyben, melyben a nők neveléséről, az anya egészség-tanáról és a nők munkájáról értekezett és melylyel a nagy hall-

gatóságot elragadta. Kiemelendő az előadás tartalmából, miszerint hazánkban a nők halandósága nagyobb mint a férfiaké, és hogy az iskoláztatás veszélyesebb a női nemre, mint a férfi nemre nézve.

Lehetetlen a nagyszámú és nagyobbrészt igen érdekes előadásnak terjedelmes híű képét adni; — egyrészt, mert minden szakcsoport ülésén részt nem vettem, másrészt, mert a „munkálatok“ úgyis fogják per extensum az előadásokat tartalmazni.

Csak egynéhányról kívánnék még említést tenni, amennyiben azok orvosi szempontból közérdekűek voltak, vagy amennyiben azok, mi első helyen felemlítendő, a mi szakosztályunknak hozzájárulását is kívánatossá teszi.

Ezen előadás dr. Schwarzer Ottó, augusztus hó 24-én tartott megnyitó beszéde az orvosi kar jelenlegi viszonyairól, melyben átgondolva és behatóan fejtegeti, hogy anyagi és erkölcsi helyzetünk javítása egyedül az orvosi kamarák behozatala által reményelhető.

Az általános helyesléssel fogadott beszéd után Kovács tanár úr indítványa határozattá emeltetett, mely szerint a nagygyűlés utasítsa a központi választmányt, hogy az ez irányban a kezdeményezési lépéseket tenné meg. — Szükségesnek tartja továbbá, hogy a vidéki egyesületek is járulnának hozzá annak idejében és illetékes helyen.

E tekintetben indítványozni bátorkodom, hogy azon esetre, ha a mélyen tisztelt szakosztály az orvosi kamarák behozatalát kívánatosnak tartaná, már jóval előre tegye magát érintkezésbe a vándorgyűlés központi választmányával.

Általános érdekű volt dr. Tauffer Vilmos tanár úr nagyszabású, tanulságos előadása a hasdaganatok sebészi kezelésének javalatairól és jóslatairól, mely értekezletét tanár úr saját 285 laparatomiájának statistikája által illusztrálta.

Szinte bővebb orvosi körökre nézve érdekes volt dr. Baron egyet. m. tanár előadása a sérvek radicalis műtéteiről.

Felemlítendő dr. Jellenffy Zoltán által bemutatott saját találmányú, új szerkezetű készlete az orrüreg kiöblítésére.

Dr. Schwarzer Ottó felolvasása a szerelem fiziologiájáról és dr. Schächter Miksa szellemdús, ékes felolvasása az emberi

akarat szabadságáról kitűnőek voltak, általános tetszésre találtak és egész terjedelmükben fognak közöltetni a munkálatokban. (A Gyógyászatban egyenként fel is lettek már véve).

Sajátságos érdekű volt dr. Póor Imre tanár értekezlete az iblanyról, mint nézete szerint egyedüli gyógyszere a bujasenyvnek. — Szerény nézetem szerint daczára a bemutatott statistika számadatainak az orvosok túlnyomó sokasága a higányt el nem fogja ejteni, mint a bujakór leghathatósabb gyógyszerét.

Számos előadóról engedje meg a mélyen tisztelt szakosztály, hogy röviden említsem, miszerint terjedelmes, részben rövidebb értekezleteket tartottak: Dr. Roth Adolf: a testegyensúly köréből, mely alkalmat adott dr. Dollinger Gyulának elítélő eszmecserére a Hessing-féle gyógmódról; — dr. Szontagh: a hegyek és hegyi élet befolyásáról a szervezetre; — dr. Pap: a lápfürdőkről; — dr. Jármay: a tátrafüredi tartózkodás befolyásáról az idegbetegségekre; — dr. Szénásy Sándor: a vérzés csillapítás tanának jelen állásáról; — dr. Onody Adolf: némely gégebántalmakról; — dr. Bakó: a húgycső-szűkületek székelyéről; — dr. Vidor: a szemteke mesterséges sorvasztásáról; — dr. Scheiber: bulbar és pseudo bulbar paralysisről; — dr. Feleki: gyógyszeres sondáról idült blenorrhoea kezelésnél; és még többen.

Említést érdemel Mattoni ásványvíz kiállítása, mely igen terjedelmes és tanulságos volt.

Felemlítendő továbbá, hogy a vándorgyűlésen 233 tagtárs vett részt, és hogy az orvos-sebészi csoporton kívül a természet-tudományi csoport dr. Szabó József egyetemi tanár — és a társadalmi gazdasági csoport dr. Gerlóczy Gyula műegyet. tanár vezetése alatt működött.

Jövő vándorgyűlés helyéül Nagyvárad lett megválasztva.

Szerény, igénytelen jelentésemet befejezve, a társulati könyvtár részére a Tátrafüreden szétosztott: Szepesi emlékkönyvet; — a kárpátgyógyászat évkönyvét; — Tátrafüred rövid leírását; a Kárpáti útmutatót; — Scherfel Szepes vármegye edényes növényeinek jegyzékét; — Dubay Miklós metallotheropiai kóreseteit és dr. Paracelsus redivivus füzetét a közegégszügyi törvényeinkről a gyakorlatban — tiszteletteljesen átszarmaztatni bátorodom azon megérintéssel, hogy a megjelenendő „munkálatokat“ is át fogom engedni annak idejében a könyvtár részére.

A lakások fertőztelenítéséről ragályos betegségek ellen.

Felolvasás dr. Breuer Ármin m. t. főorvostól.

A ragályos betegségek leküzdésének eddig ismert legbiztosabb eszköze: a fertőztelenítés, t. i. a ragály csirájának megsemmisítése. Ha a fertőztelenítő szerek hatása, illetve az alkalmazásuk feletti vita még teljes megállapodásra nem jutott, úgy ennek oka nem a fertőztelenítő szerek hiányosságában, hanem inkább az egyes esetekben való alkalmazásuk iránti tájékoztatásunkban rejlik.

Minthogy tudjuk, hogy a ragályok csiráinak tulajdonságai felette különfélék és hogy a ragályozást előidéző, vagy azt megakadályozó külső föltételek sem egyformák, világos, hogy a különféle ragályok csirái ellen intézett küzdelmünket csak akkor fogja siker koronázni, ha az életképességükre vonatkozó alapos tanulmányozás, ha a kifejlődésüket és terjedésüket befolyásoló külső körülmények gondos megfigyelése stb. után, az alkalmas és pedig a gyakorlatilag is alkalmazható szerek birtokában vagyunk.

Ezek szerint tehát szükséges, hogy úgy a ragály anyagának, mint a fertőztelenítendő tárgy minőségének megfelelőleg a fertőztelenítendő eljárás is különböző legyen.

A fertőztelenítés körül felmerülő egyik legfontosabb, a lakohelyek fertőztelenítésére vonatkozó kérdés nagy mértékben tisztázására szolgálnak dr. Krupinnak a szentpétervári Sándor-barakkórházban eszközölt kísérletei, a melyeket a Koch-Flügge-féle „Zeitschrift für Hygiene“ című folyóirat f. évi 2. füzetében közöl s a melyeket a szakosztálynak ama megtisztelő megbízása folytán, hogy a közegészségügy terén észlelt újabb vívmányokról időközönként referáló jelentést adjak, a következőkben leszek bátor közölni.

A megjelölt kérdés megvitatásánál Krupin kizárólag az oly lakohelyek fertőztelenítése körül szerzett tapasztalataira szorítkozik, a melyekbe akár ragályos kórban szenvedő betegek, akár olyanoktól eredő ruhaneműek vagy egyéb fertőzést okozó tárgyak jutottak és az itt tekintetbe veendő ragályos betegségek sorozatát következőleg állapítja meg; diphtheritis, himlő, kanyaró, vörheny, croupos tüdőlob, dysenteria, orbáncz, recurrens és

typhus exanthematicus. A kizárólag ragályos betegségben szenvedők felvételére szolgáló Sándor-barakkórházban szerzett tapasztalatai és az idevágó újabb irodalom áttanulmányozása alapján, a felsorolt betegségeket ismét két csoportba osztja, és pedig először olyanokra, a melyeknek ragály-csirája a talált tápalaphoz kiváló tapadási hajlamot mutat és ezek közé sorozza a diphtheritist, vörhenyt, himlőt, orbánczot, dysenteriát és a croupos tüdőlobot; a második csoportba azokat, a melyeknek csirája csak rövid ideig tartó életképességgel bír és ilyenekül a recurrenst, a typhus exanthematicust és a kanyarót jelöli meg. Ezen beosztásnak megfelelőleg a fertőztelenítési eljárás is különféle; mert míg az egyik esetben az egyszerű mosás és ventilatio is elegendő, addig a másodikban sokkal komplikáltabb eljárásra vagyunk utalva.

Az utolsó időben fertőztelenítésre ajánlott vegyanyagok nagy számából csak kettő talált elismerésre, t. i. a kénessav (schweflige Säure) és a chlorgáz. A kénessavat illetőleg azonban Koch, Wolffhügel, Schidlowsky és mások vizsgálatai kimutatván, hogy mint desiniciens teljesen hatálytalan, Krupin e vizsgálataokra támaszkodva, a barakkórházban eszközlött vizsgálatait azonnal a chlorral kezdte meg. Tapasztalataiból, illetve a kórházi jelentésből kitűnik, hogy a chlor-desinfectio számos ragályos betegség ellenében kielégítő eredményt mutatott. Így azon barakokban, a melyekben typhus exanthematicusban, recurrensben, kanyaróban és himlőben szenvedő betegek feküdtek, előrement chlor-desinfectio után más betegségben szenvedők vétettek föl, anélkül, hogy a desinfectiot szükségessé tett betegséggel való ragályozás észleltetett volna.

A chlor hatályossága iránti kételyek először a diphtheritis-barak desinfectioja után támadtak. A vörheny-betegek felvételére szolgáló barakba, a járvány vége felé még egy beteg vétetett fel, a kinél a vörhenyhez diphtheritis csatlakozott. Rövid időre ezután, ugyanezen barakban néhány vörheny-reconvalescens diphtheritisben megbetegedett, mire a barak kiürítettett és chlorral desinficiáltatott, és pedig a 900 köbméter ürtérrel bíró barakban 50 kiló chlormész és 65 kiló sósav alkalmaztatott. A desinfectio után a barak alaposan kitisztítottatott, kiszellőztetett és 7 hónapig zárva maradt; újból megnyitva kanyaró betegek fölvételére szolgált, de ismét diphtheritis-complicatiók léptek föl, minélfogva

a barak újból chlorral desinfiáltatott. Most sokkal több fertőztelenítő anyag használtatott, és pedig egy köbméter ürtérre 150 gramm chlormész és 165 gramm sósav, mire a barak ismét 7 hónapig zárva maradt. Ismét megnyitva — most himlőbetegek számára — újból és pedig nemcsak himlőhöz csatlakozott diphtheritis-complicatiók, hanem önálló diphtheritis-esetek léptek fel, a mennyiben az egész ápoló személyzet diphtheritisben megbetegedett. Ennek folytán a barak ismét azonnal kiürítettett és harmadszor is, a másod ízben használt mennyiségű chlorral desinfiáltatott, mire typhusbetegek és pedig felnőttek részére megnyitva, újabb diphtheritis-megbetegedés ott többé elő nem fordult.

Ezen észlelések után önkényt felmerül azon kérdés, ha valjon a fellépett másodlagos diphtheritis-megbetegedés nem volt-e tisztán véletlen, összefüggésben állott-e a barakban létező ragálylyal, vagy kivülről lett-e az infectio beczipelve. Az utóbbi föltevés ellen szól azonban azon körülmény, hogy ugyanazon időben a többi, más ragályos betegekkel telt barakokban diphtheritis-complicatiók elő nem fordultak és hogy a diphtheritis-betegeknél alkalmazott orvos- és szolgaszemélyzet teljesen izolálva van.

Krupin most annak megállapítása végett, hogy a chlor-desinfectio a kórházi igényeknek mennyiben felel meg, a kísérletek egész sorozatát végezte, a melyeknél a vizsgálat tárgyául oly pathogén-mikroorganizmust választott, a mely egyrésztől már leginkább tanulmányoztatott, másrésztől a fertőztelenítő szerek iránt legnagyobb ellenállási képességgel bírónak ismeretes, t. i. anthrax-sporákat, a melyeknek hatályosságát előbb még állatokkal történt oltással ellenőrizte, és minthogy a chlornak gyakorlati haszna volt megállapítandó, a kísérletek nem a laboratóriumban, hanem a beteghelyiségekben történtek. A kísérletek közül csak a legtanulságosabb és eredményüknél fogva legérdekesebb első és utolsó közlöm.

Első kísérlet. A barak ürtere 900 köbméter. Minden köbméter ürtérre 100 gramm chlormész és 165 gramm sósav alkalmaztatott; előbb megállapítottatott, hogy 1 klgr. chlormész fölös sósavval kezelve 240 gramm chlorgázt fejleszt. A barak hőfoka 27° R., a nedvesség August-féle Psychrométerrel mérve 85%. A vizsgálat tárgyául szolgáltak anthrax-sporákkal imprágnált és 37° C. mellett szárított selyemszálak.

A kísérlet 13 próbával történt, a melyek közül 3 a szoba mennyezetén és pedig 1 papiros-capsulában, 1 két deszkadarab között (mintegy természetes hasadékot utánozva) és 1 reagens-üvegben vatta-dugasz nélkül volt elhelyezve; a mennyezet és padozat között a szoba magasságának közepén ismét 3, a fentebbiekhez hasonló módon elhelyezve, ugyanígy a padozaton 6 és a padozat alatt két deszkadarab között 1. A helyiség összes nyílásai a 42 óráig tartó kísérlet alatt a lehető legnagyobb pontossággal zárva tartattak. A 13 próba a kísérlet után a szükséges elővigyázattal alkalmas tápalapra (agar agar) helyezve, 3 nap után a következő eredményt mutatta: csakis a szoba közepén és a padozaton a reagens-üvegekben elhelyezett 3 próba volt desinficiálva, a mennyiben a többiek mind erős anthrax-bacillus culturákat adtak és az állatokon eszközölt próbaoltások mind pozitív eredményt mutattak, a reagens-üvegekben elhelyezve volt próbák pedig 14 nap után sem mutattak szaporulatot és a próbaoltások negatív eredményűek voltak.

Az utolsó kísérlet egy 80 köbméter ürtérrel bíró betegszobában egy köbméter ürtérre 245 gramm chlormész és 400 gramm sósavval történt. A kísérlet tárgyául ismét anthrax-sporák szolgáltak és a kísérlet alatt az elsőben felsorolt módon voltak elhelyezve. Az eredmény csakis a szoba középmagasságában a papiros-capsulában és a két deszkadarab között elhelyezetteket tüntette fel desinficiáltaknak. A közbeeső kísérletek a leirtaktól csak annyiban különböztek, hogy az egy köbméter ürtérre használt chlormész és sósav 100-tól 400-ig, illetve 165-től 400-ig fokozatosan emelkedett.

E ténykörülmenyekből Krupin jogosan azon tanulságot vonja le, hogy a chlorral nem érhető el a gyakorlatban azon biztos desinficiáló hatás, mint a milyennel a laboratóriumokban eszközölt vizsgálatok azt feltűntetik, és pedig mert a gyakorlati chlordesinfectionál a legnagyobb gondosság mellett sem alkalmazható a laboratóriumokban jelenlévő és szükséges összes feltételek, a melyek közül kiemelendők a chlorgáz egyenletes és mindenkor egyenlő minőségben való alkalmazása és a gáz elillanásának teljes megakadályozása. E feltételek pontos megóvása alkalmával a chlordesinfectio teljes és biztos sikert mutat, mint a hogy azt Krupin az e célból a kórházban fölállított fer-

tőztelenítő kamarában eszközölt kísérleteknél el is érte. E fertőtelenítő kamara, a mely 8·5 köbméter űrtérrel bír, kőszénporból, téglatörmelékéből és cementből épült, a padozat asphal-tirozott. A kamara falainak balfelülete anhydridréteggel, kívülről olajfestékekkel bevont. Az ajtók és ablakok légmentesen zárók. A chlorgáz fejlesztése négy, a falon kívül elhelyezett, a kamarával üvegsövekekkel összekötött üveglombikban történik.

Az itt eszközölt kísérleteknél 1850 gramm chlormeszet és 3700 gramm sósavat használt. A kísérlet tárgyai ismét anthrax-sporákkal imprágnált selyemszálak voltak, a melyek a már fentebb leirt kísérleteknél felsorolt módon helyeztetek el. A hat óráig tartott kísérlet után a próbatárgyak a szükséges elővigyázattal alkalmas tápalapra helyeztetek, azonban két hét lefolyása után sem mutattak szaporulatot, a továbboltások pedig nemleges eredményűek voltak; a miből kivüláglik, hogy a sajátlagosan e célra készült kamarákban a chlordesinfectio is teljesen megbizható.

Az eddig előadottakból Krupin a következő két tételt vonja le:

1. Oly tárgyak fertőtelenítésénél, a melyek áthaladó vizgőznek ki nem tehetők, bizonyos föltételek mellett a chlor fontos szereppel bír.

2. Lakások fertőtelenítésére a chlor nem alkalmas.

Krupin a chlorgáznak a közönséges gyakorlatban tapasztalt hatálytalansága után vegyi fertőtelenítő anyagok helyett általában csak eröművieket, u. m. mosást, ventilációt, alapos szárítást stb. használt, oly esetekben pedig, a midőn ellenállóbb ragályanyag kiirtása czéloztatott, a leghatályosabb desinfectienst, a magas hőfokot használta, a melyet benzin-lánggal, sajátlagos, külön e célra készült égő- és fuvókészülékkel alkalmazott. A desinfectionnak ezen módja azonban közveszélyessége miatt alig fog utánzókra akadni. Mindezen hasztalan kísérletezések után, Krupin, tekintettel azon tapasztalati tényre, hogy a sublimat olcsósága és kényelmes alkalmazhatósága mellett, minden eddig fölfedezett, betegséget okozó bacterium és sporáinak megsemmisítésére képes, a sublimat-desinfectioval kezdett kísérletezni, de nem az 1885-ben König tanár által ajánlott sublimat-füstölésekkel, minthogy a berlini és göttingeni hygienikus intézetekben egy-

idejűleg Heraens és Kreibohm által végzett ellenőrző vizsgálatok azok teljes hatálytalanságát kimutatta, hanem részint tiszta sublimat-oldattal, részint sublimat- és carbololdat egyenlő mennyiségű vegyülekével, spray és mosások alakjában.

A tulajdonképeni fertőztelenítő eljárás alkalmazása előtt ismét selyemszalakon szárított anthrax-sporákkal tett kísérleteket és pedig

1. 1‰-os sublimat-oldattal,
2. 5‰-os carbol-oldattal és
3. 1‰-os sublimat- és 5‰-os carbol-oldat egyenlő mennyiségű vegyülekével.

A szorgosan és legnagyobb pontossággal véghezvitt kísérletek eredménye a következő volt: az 5‰-os carbol-oldat teljesen hatálytalan maradt, minden próba szaporulatot mutatott; ellenben az 1‰-os sublimat-oldattal kezelt próbák legnagyobb részben, a sublimat- és carbolvegyülekkel kezelték pedig mindenkor és kivétel nélkül culturképtelenné váltak.

A kísérleteknél elért ezen eredmények után a barakok desinfectioja sublimat- és carbol-oldat vegyülekével történt. A követett eljárás igen egyszerű. A betegszobából a ruhaneműek, paplanok, hálóköntösök, matrácok stb. a fertőztelenítő kamarába vitettek és ott áthaladó vizsgálattal desinfectiáltattak, a helyiség padozata, falai és menyezete, valamint az összes bútorzat kefével lemosatott és a pulverisator vagy szivattyú segélyével az előirt vegyülekkel bőven meglocsoltatott. A fertőztelenítés után a barak jól kiszellőztetett, újból berendeztetett és abba ismét betegek vétettek fel. Az eddigi tapasztalatok, a melyek a felsorolt ragályos betegségek mindegyikére kiterjednek, ezen eljárás teljes megbízhatósága mellett bizonyítanak, a mennyiben ezen barakokban a fertőztelenítést szükségessé tett betegség újabb fellépése egyetlen egy esetben sem fordult elő. Az 1—1 barakban használt fertőztelenítő anyagmennyiség 40—50 gramm sublimat és 3—3,5 gramm carbolsav volt.

Krupin fölemlíti, hogy a leirt fertőztelenítő eljárást több ízben diphtheritis és scarlatina után magánlakásokban is a legjobb eredménnyel alkalmazta. Itt a bútorok, fehér- és ruhaneműek részint azonnal a lakásokban sublimat- és carbol-oldattal

le mosattak, illetve abban kimosattak, részint a barakkórházi fertőztelenítő kamarában lettek desinficiálva.

A sublimat-carbolvegyülék alkalmazására Krupin a pulverisatort*) ajánlja legjobban, a melylyel az oldatok eredeti koncentrációja leginkább és legtovább fenntartható, míg a mosással azon hátrány van egybekapcsolva, hogy az oldat gyorsan bepiszkolódik és enyvfestékekkel mázolt vagy laknélküli tapéták mosásánál könnyen szétbomlik. Különben a mosással kapcsolatos hátrányok részben elkerülhetők, ha a kefék mindenkor, mielőtt a sublimat-oldatba mártatnak, tiszta vízzel leöblíttetnek és maga az oldat gyakran megújítatik.

A sublimat-carbol-desinfectio mellett még fölemlítem, hogy úgy Koch tanár, mint Gaffky és Krupin észlelései szerint a sublimat a desinficiált helyiségek későbbi lakóira, vagy a desinficiálást végrehajtó egyénekre semminemű kártékony befolyással nem bír.

Az előadottakat összefoglalva, a következő tételeket vonhatjuk le:

1. A beteghelyiségek fertőztelenítése legelőnyösebben sublimat-carbol-oldattal eszközölhető.

2. Legbiztosabb a desinfectio, ha ahhoz 1%-os (1:1000) sublimat-oldat és 5%-os carbol-oldat egyenlő részben vegyítve használtatik.

3. Az eddigi tapasztalatok szerint a desinfectio ezen módja a fertőztelenített helyiségek későbbi lakóira teljesen ártalmatlan, és végül

4. Ezen fertőztelenítési eljárás, tekintve olcsóságát, kényelmes alkalmazhatóságát és hatályosságát, a tudomány jelen állás-pontja mellett, a gyakorlat igényeinek teljesen megfelel.

Végül még megjegyzendő, hogy az antisepticus czélokra használandó sublimat destillált vízben oldandó és az oldat, a világosság behatása folytán beálló szétbomlás megakadályozása végett, sárgás-barna üvegekben tartandó.

*) A Poel H. katonai akadémiai docens által ezen czélra ajánlott készüléknél az oldattal érintkezésbe jövő fémrészek guttapercha által vannak pótolva, hogy a sublimat általi megtámadtatás kikerültessek.

Előterjesztés az orvosi kamarák ügyében.

Dr. Tauffer Jenő szakosztályi titkártól.

Milyen tisztelt szakosztály!

Imént hallottuk érdemes tagtársunktól a jelentést, mely teljes képet nyújt a magyar orvosok és természetvizsgálók ez évben Tátrafüreden megtartott 24. vándorgyűléséről.

Talán most mutatta ki a vándorgyűlés létjogosultságának legfőbb bizonyítékát, midőn a tudományos munkálkodás mellett oly szép harmoniában s mint tapasztaljuk oly nyomatékosan tudja tárgyalni orvosi közügyeink kérdéseit.

Orvosi rendünk uraim a szétszórt erők halmaza, mely nélkülözi az egyöntetűséget és így társadalmi helyzetünkön mint fékvesztett gépezet csak ront, a helyett hogy építene.

Mert vessünk csak számot:

Milyen a mi collegiális életünk? milyen ebből kifolyólag orvosi tekintélyünk a nagy közönség előtt?

Nem kell részleteznünk, tudja mindenki hogy olyan, melyen minden orvos legfőbb óhajtása szerint javítani, változtatni kell.

Ezt csak úgy érhetjük el, ha egy oly tekintélylyel bíró intézményt létesítünk, mely a hatalom birtokában egy egészséges karszellemet bir közöttünk fönntartani.

Ne vonja senki kétségbe az egészséges karszellem jótékony hatását, még az oly önálló jellemekre sem, kik úgynevezett „teremtő erővel“ vannak felruházva; hódol annak uraim mindenki, mert a túlerős ár elsodorja a vele szembe úszót. Egy ily egészséges karszellem hiánya okozza minden bajainkat.

De hát mi is az a karszellem, mely áthat mindenkit, mely bélyegét nyomja egyéneire?

Először is uraim, megbecsülése annak a tudománynak, melynek többé kevésbé hivatott képviselői vagyunk; a belőle megszerzett tudás becsülettel és lelkiismerettel való értékesítése, nem élve vissza azon magában rejlő exclusivitással, mely a

„jó hiszem“ terére utalja a laicust az orvossal szemben, vagy más szóval: a realitás legyen hitvallásunk.

Megbecsülése másodszer önmagunknak azáltal, hogy kartársainkban életfeladatunk munkatársait lássuk. A hol az együtt- vagy egymás mellett való munkálkodásra vagyunk utalva, ne mindig a létért való küzdelem éles fegyvereit, hanem a nemes versenygés szelidebb eszközeit használjuk egymással szemben, mert csakis ez hozza meg a végén is mindenkinek, mit a küzdelemben megérdemelt.

Ephemer dicsőség az, mihez ellenfelünk lealacsonyításával jutottunk!

Megbecsülése továbbá a munkának, melyért tetemes szellemi s testi fáradtság és sokszor saját és családunk egészségének veszélyeztetése után, anyagi jutalmunkat várjuk.

Követeljük meg a sokszor nehezen kiérdemelt díját fáradtságunknak, mert ehhez ép oly jogunk van mint bárkinek, és ne nézzük tétlenül s bizonyos resignatióval a mások méltánytalanságát, mert a míg szép erény a mértékkel gyakorolt igénytelenség, vagy akár a közjó díjtalan szolgálata, addig kartársai ellen vét, ki az álhumanismus leple alatt önző érdekeket szolgál.

Még sokat lehetne felhozni a szemelött tartandó elvekből, melyek mind a tisztességes karszellem fenntartására hivatvák; da hagyjuk, érzi, tudja azt minden jóra való gondolkozású művelt lelkű ember.

Hanem mind e szép dolgok mellett mi a valóság, mire tanít a mindennapi tapasztalat? Arra, hogy ez eszmék eszméknek maradnak, s teszen kiki úgy mint azt saját individualitása magára nézve oportunosnak találja.

Ily karszellem fenntartására uraim egyedül az orvosi kamarai rendszer leend képes.

Engedjék meg, hogy röviden és nagy körvonalokban vázoljam, mit értünk tulajdonképen orvosi kamarák alatt?

Az orvosi kamara, a kormány által megjelölendő kerületekben működő összes orvosi gyakorlattal foglalkozók olyan kötelességszerű egyesülése, melyből kimaradni — az orvosi oklevéllel járó jogok elvesztését hozza magával.

Hivatva van ezen, a miniszterium által kinevezett, illetve megerősített és a kamarai tagok által választott tisztviselőkkel,

választmány és egyleti szerkezettel bíró testület, a saját kerületében működő orvosi kar erkölcsi tekintélyének megővésére, jogainak megvédésére és kötelességeik teljesítésének ellenőrzésére; továbbá úgy a hivatali, mint a magán orvosgyakorlat terén mutatkozó hiányok orvoslása — kórszerű reformok életbeléptetése iránti véleményadásra s javaslattételre.

Egyenes összeköttetésben lévén a kamara a felettes miniszteriummal, ügyei elintézésében közvetlenül járhat el.

Ha e rövid szavakban jelzetteket értelmezzük, természetesen meglevő viszonyainknak oly gyökeres megváltoztatása, átalakítása rejlik azokban, hogy mielőtt azt keresztül vinni akarnók, jól megfontolandók lesznek a módozatok, hogy azután az orvosok úgy társadalmi viszonyai, mint a magán- és közegészségügy a mindnyájunk által forrón óhajtott egészséges kifejlődésre jussanak.

A kezdeményezés mégtörtént, a vándorgyűlés megbízta budapesti központi választmányát, hogy a szervezés iránti tárgyalásokat kezdje meg.

Ugyane vándorgyűlés hangoztatta annak szükségét, hogy a vidéki orvostestületek is emeljék föl szavukat a mozgalom érdekében. Legyen így képviselve az egész ország amaz óhajtás nyilvánításában, hogy orvosi közéletünkben végre rendezett viszonyokat óhajtunk.

* * *

Van szerencsém a következő indítványt tárgyalás elő terjeszteni.

1. Mondja ki a szakosztály, hogy úgy orvosi rendünk közéleti viszonyait, mint az ország magán- és közegészségügyét, az orvosi kamarai rendszer felállítása által rendezhetni és rendezett voltában megtarthatni véli.

2. Küldjön ki a szakosztály egy 7 tagú bizottságot, mely a kamarai rendszer előmunkálataiban adandó alkalmakkor a szakosztályt képviselje.

Kranken - Vorstellung

in der am 8. Oktober 1888 abgehaltenen Fachsections-Sitzung.

Von Dr. Bernhard Weisz.

Meine Herren! Das 5jährige Mädchen, das ich Ihnen heute vorzustellen die Ehre habe, hat bis vor drei Monaten keine nennenswerthe Krankheit durchgemacht und stammt von gesunden Eltern. Vor 3 Monaten bemerkten die Eltern eine eigenthümliche Bewegungsstörung an dem linken Goldfinger — die Sie auch heute noch beobachten können. Wenn die Kranke nämlich ihren gebeugten linken Mittelfinger strecken will, so gelingt dies nur bis zu einem gewissen immer constanten Winkel; hier wird die Streckung gehemmt und bleibt es auch bei verstärkter Muskelaction der Fingerstrecker, so dass Patientin mit der anderen Hand nachhelfen muss. Die Ueberwindung des Hindernisses geschieht mit einem Rucke, gleich dem Aufspringen einer Federmesserklinge, plötzlich, worauf dann die vollkommene Streckung anstandslos bewerkstelligt wird. Das gleiche Phä-nomen ist auch beim Beugen des Fingers bemerkbar. Auch bei der Beugung wird die Bewegung plötzlich gehemmt und kann das Hinderniss nur durch verstärkte Anstrengung der Fingerbeuger — und auch hier plötzlich und ruckweise — überwunden werden. Bei der Palpation finden Sie zwischen Grund und Mittelgliede des betreffenden Fingers eine verdickte Stelle.

Die Bewegungs-Anomalie, die Sie, meine Herren, hier beobachten, ist unter dem Namen „schnellender oder federnder Finger“ bekannt u. zw. des charakteristischen Schnellens halber, das bei der Ueberwindung des Hindernisses eintritt.

Das Leiden ist relativ selten. Die letzte mir zur Verfügung stehende Publication (1884) von Oskar Berger¹⁾ zählt im Ganzen 19 Fälle auf. Ich selbst habe ausser den hier vorgestellten vor 5 Jahren einen ähnlichen Fall bei einer Dame nach einem hysterischen Krampfanfall beobachtet. Der erste Fall wurde von Nelaton im Jahre 1864 näher beschrieben und mit „doigt à ressort“ bezeichnet.

¹⁾ Real-Encyclopedie v. Eulenburg.

Was die Pathologie des Leidens betrifft, fehlt es mir heute an Zeit, um auf alle aufgestellte Theorien des Nähern einzugehen.

Ich verweise diesbezüglich auf die ausführliche Arbeit von Karl Fieber.¹⁾

Die überwiegende Majorität der Beobachter spricht das Leiden als circumscribed Tendovaginitis an.

Was das charakteristische Symptom des Schnellens betrifft, hat schon Hyrtl theoretisch festgestellt, dass dasselbe nur dadurch zu Stande kommen kann, wenn bei partieller Verdickung der Sehne, die Sehnenscheide gleichzeitig verengt ist. Diese Theorie wurde von Menzl²⁾ auf ebenso einfacher als geistreicher Weise experimentell bestätigt. Menzl legte an der Leiche eine Sehne bloß. Durch mehrfache Touren eines Bindfadens wurde eine partielle Verdickung der Sehne und durch Umschnürung mittels Bindfadens, auch eine Verengerung der Sehnenscheide hergestellt. Bei versuchten Bewegungen konnte auf diese Weise das Phaenomen des Schnellens immer prompt ausgelöst werden.

Wurde nur die Sehne verdickt ohne gleichzeitiger Verengerung der Scheide, wurde zwar die Bewegungsfähigkeit eingeschränkt, aber das „Schnellen“ kam nicht zu Stande.

Die Entstehung des Leidens betreffend werden von den Autoren mechanische Einwirkungen (Druck) und rheumatische Schädlichkeiten beschuldigt. In unserem Falle wird keine besondere Veranlassung angegeben.

Die Therapie hält mit der Auffassung des Leidens als Tendovaginitis gleichen Schritt. Wir werden deshalb Massnahmen ergreifen, die das bestehende Exsudat zur Aufsaugung bringen sollen (laue Handbäder, Einpinselung mit Tct. jod. und vornehmlich Massage).

Zum Schlusse noch einige statistische Daten. Das Leiden wurde bisher hauptsächlich nur im höheren Alter beobachtet, ausser dem vorgestellten gehört nur noch ein Fall dem Kindesalter an. Die Thatsache wäre nicht schwer durch die geringere Resorptionsfähigkeit des Exsudates im höheren Alter zu erklären.

¹⁾ Wiener med. Blätter 1880, 14, 15, 16, 17.

²⁾ Centralblatt für Chirurgie 1874, Nr. 22.

Szakosztályi ügyek.

Jegyzőkönyv, felvétellett a délmagyarországi természettudományi társulat orvossággyógyászati szakosztályának 1888. évi február hó 25-én tartott III-ik rendes gyűlésén.

Elnök: Dr. Stefanovits Sándor, szakosztályi alelnök.

Jegyző: Dr. Tauffer Jenő.

Jelen vannak: Marx Antal, kir. tan. tanfelügyelő társ. elnök, dr. Breuer Ármin, dr. Szmolay Vilmos, dr. Lichtscheindl Géza, Valló Vilmos, Kakujay Károly, Doroghi Ignác, dr. Löwenbach Jakob, Menczer Rezső, dr. Neubauer Henrik, dr. Alföldy Dénes, Tost Béla, Táruczay István, Deschan Achill, dr. Weisz Bernát társulati tagok.

I. Dr. Stefanovics Sándor elnök az ülést megnyitja.

II. Olvastatik a múlt ülés jegyzőkönyve. Megjegyzés nélkül hitelesítettik.

III. Titkár jelenti:

1-ször. A múlt gyűlésben nyert megbízásában eljár, s hazai szaklapjaink közül a társulatnak már eddig is járó „Orvosi Hetilap“-on kívül még a „Gyógyászat“ és a „Közegészségügyi Kalauz“-ot is sikerült cserepéldányként megnyerni.

A gyűlés öröndetes tudomásul veszi s megbizza a titkárt, hogy az illető szerkesztőknek a szakosztály nevében köszönetet írjon.

Jelenti a titkár 2-szor, hogy a magyar orvosi könyvkiadó társulatba való belépés módja az lenne: hogy kötelezze magát a szakosztály, illetve a természettudományi társulat 4, esetleg 8 részletben az alapítói 200 frtnyi díjat lefizetni, mely esetben az eddigi kiadványokat is mind megkapná a szakosztály s további tagdíjakat fizetni nem kellene. Így mint alapító a kiadványokat állandóan kapná.

Elvben elfogadja a szakosztály.

Elnök itt kérdést intéz, mily módját fogadná el a szakosztály ezen 200 frt beszerzésének, valjon a tagok vállalkoznak-e e célra évenként bizonyos összeggel járulni, vagy írjon-e át a társulat választmányához, hogy ezen összeget részletekben utalványozza.

A szakosztály szavazás útján elhatározza, hogy a társulati választmány megkerestessék az iránt, hogy a 200 frtot 4 részletben utalványozza ki.

Jelenti a titkár 3-szor, hogy az összes orvosi tudományokat felölelő gyűjtőmunkák közül a „Schmidt's Jahrbücher“ volna a szakosztály céljainak legmegfelelőbb.

A szakosztály a „Schmidt's Jahrbücher“ című folyóiratra előfizetni óhajt s megbizzza titkárt, hogy ezt szintén terjessze a társulati választmány elé.

4-szer. A mult gyűlésben az újszülöttek szemtakarja elleni óvintézkedések kidolgozására kiküldött bizottság e hó, azaz február 10-én összeült, a tervezetet kidolgozta, de a bizottság előadójának betegsége miatt azt csak a következő gyűlésben fogja előterjeszthetni.

Tudomásul vétetik.

5-ször. Dr. Mály Antal társulati tag, a szakosztály által reáruházott belgyógyászati előadói tiszteréről — a titkárhoz irt levelében lemondott. Sajnálattal tudomásul vétetik.

Elnök dr. Mály Antal helyett belgyógyászati előadónak dr. Weisz Bernát tagtársat ajánlja.

Elfogadtatik.

Dr. Weisz Bernát a megbízatást köszönettel elfogadja.

IV. Tost Béla gyógyszerész szakosztályi tag értekezés kíséretében bemutatja a következő újabb gyógyszerkészítményeket:

1. Erythrophlein hydrochloricum.

2. Szozojodol.

3. Jodol.

4. Tinctura Strophanti, előállítására szerint két alakban.

A szakosztály örömmel veszi tudomásul a tanulságos felolvasást és bemutatást, melyet a társulati közlönyben közölni határozza.

V. Dr. Weisz Bernát szakosztályi tag felolvasása: Ueber Laryngitis crouposa.

Dr. Tauffer Jenő, dr. Breuer Ármin és dr. Lichtscheindl Géza megjegyzései és az előadó viszonzása után a szakosztály az igen érdekes felolvasást szintén közölni határozza.

VI. Elnök jelenti, hogy a tárgysorozat következő pontja: „Jelentés a sebéset köréből“, mivel az előadó dr. paráczai Bécsi Gedeon a gyűlésben val megjelenségében akadályozva van, ezúttal elmarad.

Tudomásul vétetik.

VII. Elnök indítványozza, hogy miután még egy titkári állás a szakosztályban nincs betöltve, válaszssa meg a szakosztály ez állásra Tárcazy István gyógyszerész tagtársat.

Egyhangúlag megválasztatik.

Tárcazy István magválasztását köszönettel elfogadja.

Több tárgy nem lévén, elnök az ülést bezárja.

Jegyzőkönyv, felvétel a délmagyarországi természettudományi társulat orvossággyógyászati szakosztályának 1888. évi április hó 28-án tartott ülésén.

Elnök: Dr. paráczai Bécsi Gedeon, szakosztályi elnök.

Jelen vannak: Dr. Mály Antal, dr. Lichtscheindl Géza, dr. Neubauer Henrik, Tost Béla, dr. Löwenbach Jakab, Valló Vilmos, Suppyni, dr. Weisz Bernát, Bider Vilmos, Klausmann Henrik, dr. Tauffer Jenő társulati tagok.

I. Elnök az ülést megnyitja.

II. Titkár a múlt ülés jegyzőkönyvét felolvassa. — Hitelesíttetik.

III. Titkár jelenti, hogy a nyert megbízatás alapján a társulati választmányhoz beterjesztette a szakosztály azon határozatát, miszerint felkéretik a társulat, hogy a magyar orvosi könyvkiadó társulatba mint alapító tag, öt éven át fizetendő 40 frttal (összesen 200 frttal) lépjen be, továbbá, hogy a szakosztály könyvtára számára a „Schmidt's Jahrbücher“ című folyóiratra fizessen elő. A társulat választmánya a szakosztály ezen óhaját méltányosnak találva, azt teljesíteni hajlandó s ezen összegeket az évi költségvetésbe felvette.

Jelenti továbbá, hogy a társulati választmány ezen szakosztály első titkára számára 50 frt tiszteletdíjat vett fel a költségvetésbe.

Jelenti harmadszor, hogy azon orvosi szaklapok szerkesztőinek, kik lapjukat a szakosztály részére ingyen, illetve cserepéldányként megküldik, köszönő leveleket irt.

A szakosztály a titkár ezen jelentését tudomásul veszi.

IV. Dr. parácsi Bécsi Gedeon értekezést tart a gége és légszóál hártvás lobjainál végzett légszömetszéseiről.

Dr. Lichtscheindl Géza és dr. Tauffer Jenő megjegyzései után a szakosztály köszönettel veszi tudomásul az értekezést és azt egész terjedelmében a társulati Értesítőben közölni óhajta.

V. Dr. Bider Vilmos előadja a kiküldött bizottság jelentését az újszülöttek szemtakarja elleni óvintézkedés tárgyában a magy. kir. belügyminiszteriumnak felterjesztendő javaslatról.

A szakosztály e tárgyhoz fűzött megjegyzések után a javaslatot elfogadja s a felterjesztés eljárásaira az elnökséget kéri fel.

VI. Dr. Tauffer Jenő, mint a szülészet és nőgyógyászat szakreferense, véleményes jelentést tesz 1-ször az autoinfectio kérdésének jelen állásáról, 2-szor Fürbringer által ajánlott fertőztelenítő kézmosásról, 3-szor a Fürst által ajánlott melegítő szekrényről kora vagy nagyon gyöngye újszülöttek számára és 4-szer a Grossmann-féle úgynevezett hygienikus nadrágról nők részére.

A dr. Bécsi, Weisz, Lichtscheindl, Mály, Löwenbach, Bider tagtársak által az autoinfectio kérdéséhez fűzött megjegyzések és az előadó viszonzása után a szakosztály a jelentést tudomásul veszi.

VII. Tárgyaltatott a dr. Steiner Izidor tagtárs levélbeni indítványa, mely szerint ajánlja, hogy gyűléseink jövőre — tekintettel a vidéki kartársakra — a délelőtti órákban tartassanak meg.

Dr. Mály Antal pártoló és kiegészítő hozzászólása után elhatározza a szakosztály, hogy jövőre legalább minden második hóban és lehetőleg délelőtt tartassanak meg az ülések.

Dr. Weisz Bernát indítványozza, hogy szaküléseink tárgysorozatában utolsó pontként az „orvosi közügy“ állandóan felvétessék, mely pont alkalmat adjon idevágó tárgyalásokat bármikor előidézni.

Helyesléssel elfogadtatik.

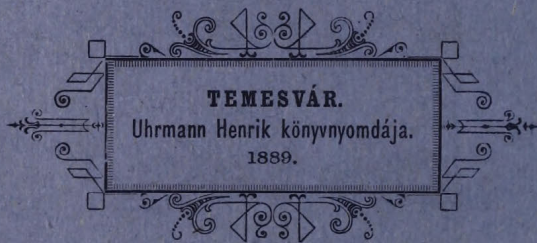
VIII. Dr. parácsi Bécsi Gedeon tárgysorozaton kívül, a szakosztály alakuló gyűlésén bemutatott, de most újabban és czélszerűbben felszerelt kötőszertáskát mutat be, kiemelve, hogy ily kötőszertáskák Klausmann és Albert temesvári gyógyszerészknél mindig készletben kaphatók.

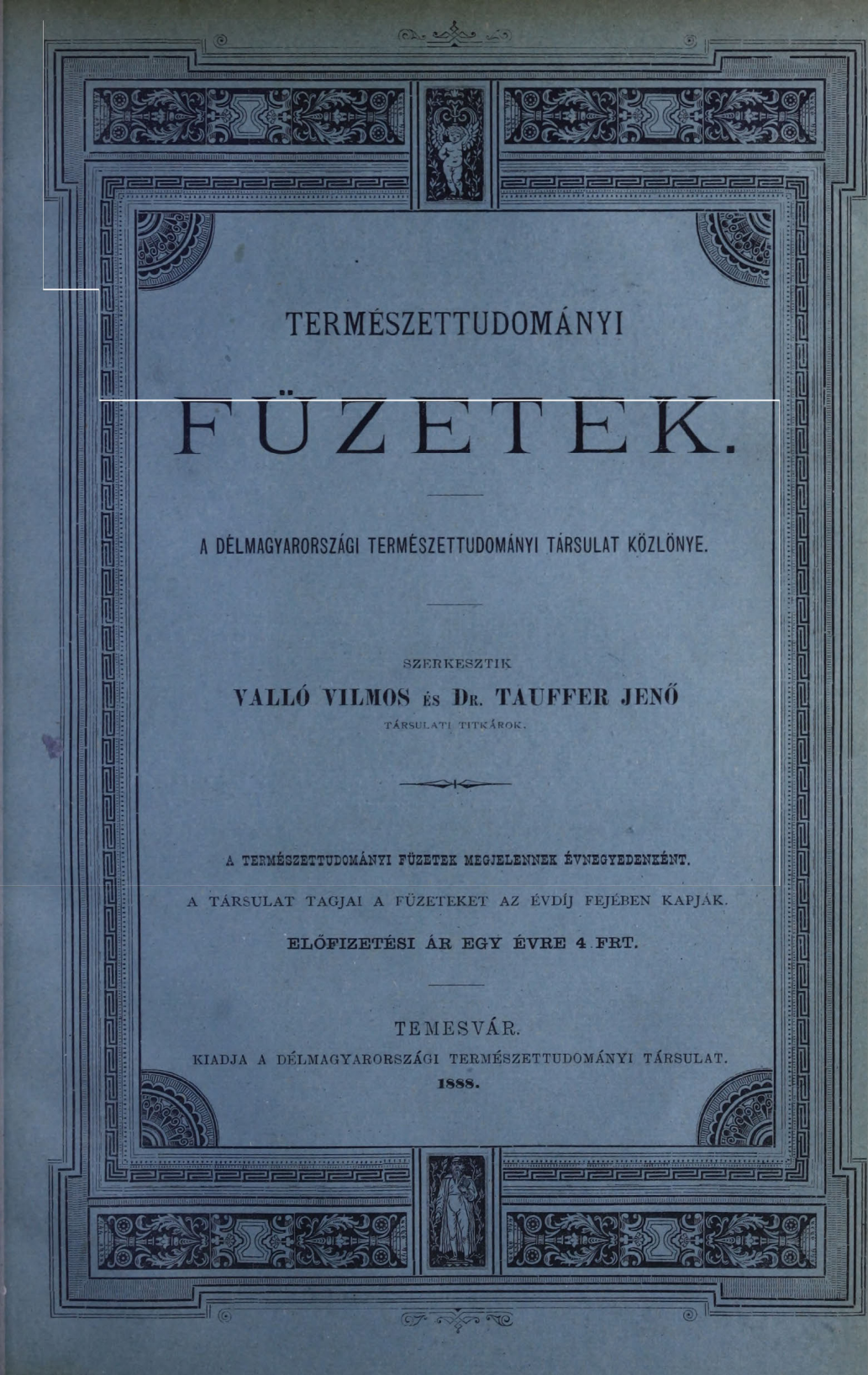
A szakosztály a bemutatott kötőszertáskát megtekintvén, azt igen alkalmasnak és az igényeknek megfelelőnek találja.

IX. Klausmann Henrik és Tost Béla tagtársak ígérk, hogy jövőre, az esetleg addig kezeikhez került újabb gyógyszerkészítményeket be fogják mutatni a szakosztálynak.

A szakosztály az ajánlatot köszönettel veszi tudomásul

Több tárgy nem lévén, elnök az ülést bezárja.





TERMÉSZETTUDOMÁNYI
FÜZETEK.

A DÉLMAGYARORSZÁGI TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT KÖZLÖNYE.

SZERKESZTIK

VALLÓ VILMOS ÉS DR. TAUFFER JENŐ

TÁRSULATI TITKÁROK.

A TERMÉSZETTUDOMÁNYI FÜZETEK MEGJELENNEK ÉVNEGYEDENKÉNT.

A TÁRSULAT TAGJAI A FÜZETEKET AZ ÉVDÍJ FEJÉBEN KAPJÁK.

ELŐFIZETÉSI ÁR EGY ÉVRE 4. FRT.

TEMESVÁR.

KIADJA A DÉLMAGYARORSZÁGI TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT.

1888.

A III. és IV. füzet tartalma :

	Oldal.
A rovarok ivarszervei. Dr. Sz m o l a y Vilmostól	1
A platán- vagy boglárfa. H a n u s z Istvántól	8
Egy új szőlőbetegség. Bá r ó K n e z e v i c h Viktortól	20
A jégkorszaki éghajlatról	22
Csillagászati dolgok	24
A villamos fény hatása a szemre	26
A pénz felületén élő alsóbbrendű szerves lények	27
A kreolin	28
Különfélék	29
Társulati ügyek	30
Ueber Dämmerungserscheinungen infolge des Krakatau-Ausbruches Von Carl T i c h y	43

Az orvos-gyógyszerészi szakosztály közleményei.

Az emberi bőr. Dr. N e u b a u e r Henriktől	67
Jelentés az 1887. évi nemzetközi hygienicus és demographicus con- gressusról. Dr. P o l l á k Edétől	81
A diabetikus vizelet vizsgálata polarisáló készülék segítségével. Dr. A l f ö l d y Dénestől	82
Titkári jelentés a szakosztály 1887—88. évi működéséről. Dr. T a u f f e r Jenő titkártól	84
Szakosztályi ügyek	86
A délmagyarországi természettudományi társulat tagjai az 1888. évben	90

TERMÉSZETTUDOMÁNYI FÜZETEK.

A DÉLMAGYARORSZÁGI TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT KÖZLÖNYE.

XII. KÖTET.

1888.

III. ÉS IV. FÜZET.

M. ACADEMIA
KÖNYVTÁRA

A rovarok ivarszervei.

Dr. Szmolay Vilmostól.

I. A hím-ivarszervek.

A szerves világ általában csak úgy tarthatja fenn magát, csak úgy létezhet, ha meg van kellő tápláléka. Az egész növényvilágban és az összes állatországbán tapasztaljuk azt, a miről különben egyszerű kísérlettel meggyőződhetünk. Ha meg nem locsolod kellő időben virágot, az kiszárad és elvész, ha valamely állattól megvonod az eledelt, az éhen hal. Tehát minden növénynek és minden állatnak táplálkoznia kell, hogy élhessen, a boncztan pedig megtanít arra, hogy azon szerveket felismerjük, melyek a tápszerek felvételére és tápanyaggá való átváltoztatására szolgálnak és ezen szerveket *emésztő szerveknek* szoktuk nevezni.

Ha ezen tényállást szem előtt tartva, a nagy természetben, az élő lények felett szemlét tartunk, azt tapasztaljuk, hogy azok nemcsak élnek, hanem bizonyos nagyságot, bizonyos érettségi kort elérve, szaporodnak is. Ezen szaporodást más szervek eszközlik és ezen szerveket nevezzük *ivarszerveknek*. — Ezek szerint az emésztő szervek az egyén fenntartására szolgálnak, az ivarszervek pedig a nem, a fajta fenntartását, illetve az egyén szaporodását eszközlik. Bár ezen két szervi művelet, t. i. a táplálkozás és a szaporodás első tekintetre egymástól világosan különállónak látszik lenni, mindazonáltal szorosan egymáshoz tartozik, vagyis inkább, egymásból kifolyólag munkálkodik; legyen szabad ezt közbevetőleg kissé illusztrálnom.

Midőn a nagy természetben az összes állatvilág fennmara-

dását, illetőleg a nemeknek és fajoknak szaporodását közelebbről vizsgáljuk — mely szervi műveletben oly sok titokszerű és végokaiban tán soha fel nem deríthető titok rejlődik, — azon végeredményre jutunk, hogy a szaporodást módosított táplálkozásnak tekinthetjük. Ezen tétel talán furcsának fog tetszeni, azonban annak igazságáról könnyen szerezhethünk magunknak meggyőződést, ha a legalsóbbrendű, azaz legegyszerűbb élő lények szaporodását figyelemmel kísérjük. A növényi bacteriák meg az állati monádokról senki sem fogja megtagadhatni önálló szervi életüket, azaz szervi lételüket. Ezen véglények, mint mondani szokás, egyes egy sejtből vannak alkotva és szaporodásuk úgy megy végbe, hogy az egyes sejt, ha túl van táplálkozva, illetőleg érettségét elérte, közepén mindinkább összeszorul, míg végtére, az összeszorulás helyén, ketté szakad és lett egy sejtből kettő, illetve egy állatból két állat vagy két növény. Ezen két sejt most, külön-külön, önálló életet visz, azaz külön táplálkozik addig, míg ismét túltáplálkozott, a midőn újra ketté válik és kettő helyett most négyet találunk.

Ezen véglények, bár alakra nézve sokféleképen különböznek, lényegükben mindig csak egyszerű sejtek maradnak, rajtuk sem bélesatornát, sem külön ivarszervet nem észlelünk. Valamint a lélekzés az egész test külmezén át történik, úgy a legközelebb közegből felvett tápanyag szinte a sejt bőrén át hat annak bel-sejébe, itt a protoplasma azt táplálékul feldolgozván, az emésztetlen részek ugyanazon az úton a testből kitakarodnak, a szaporodás pedig a fenn említett módon történik.

Ha most a legegyszerűbb állati alakoktól kezdve a szervi kifejlődés lépcsőin fellebb és fellebb megyünk, a táplálkozás és szaporodás működését mindinkább szembetűnő és fejlettebb szervek által teljesítve láthatjuk. Nem lehet itt azon feladatunk, hogy a szervek ezen fokozatos kifejlődését a mindinkább magasabbrendű állatoknál sorban leírjuk, hanem a véglényektől, — hol a szaporodást a sejtek ketté hasadásában culminálni láttuk, és meggyőződünk, hogy a szaporodás a túltáplálkozásnak egyszerű kifolyása, — átlépünk a rovarokhoz, hol már a táplálkozás úgy mint a szaporodást eszközlő szervek nemcsak szembeötlően megkülönböztethetők, hanem meglehetősen szöveményes alakját és **complicált működését tapasztalhatjuk.**

A rovaroknál az ivarszervek külön-külön egyénekből vannak elhelyezve, e szerint a hím- és nőstény-ivarszervek rendszerint sohasem találhatók egy és ugyanazon állatban, azaz a rovaroknál nincsen *hímű* (harmaphrodita) és a mit a rovargyűjteményekben imitt-amott ilyesnek mutatnak, t. i. fele részben hím, fele részben nőstényalakot, az mint fejlődési aberratio, torzalaknak tekintendő.

Első sorban a rovarhím ivarszerveit fogjuk vizsgálatunk tárgyává tenni, mire nézve egyelőre is azt jegyezhetjük meg, hogy azoknak alakjai igen sokfélék, sőt lehetne mondani számtalanok *), másrészt azonban sajátlagos szerkezetük többnyire igen egyszerű és működésük egymáshoz hasonló eredmény észlelésére vezet bennünket.

A hím ivarszervek két főrészből állanak. Először is szükséges oly szerv, mely az ondót elválasztja és ez a *here*, és másodsor olyan, mely a termékenyítő ondót a nőstény petefészkébe vezesse, és ez az *ondó-vezeték*.

A mellékelt rajztáblát kézhez véve, lássuk most a rovarhím ivarszervek külső alakját, mely itt ugyan kevés példában van felmutatva, de egy általános ismertetés céljából talán némileg kielégítő, mert az alakok ugyan számtalanok, de a lényegre nézve hasonlóak.

A rajzokban a betűk mindig ugyanazt a szervrészét jelzik. Az (a) betű a herét jelzi, mely minden rovarhímekben kettős számban észlelhető. Előfordul ugyan nem ritkán, mint az a 3-ik és 7-ik számú rajzban látható, mintha csak egy here volna jelen, de közelebbi megtekintésnél észre lehet venni, miszerint a két here, egy közös burookban együvé van ragasztva és a válaszfal némi kis behorpadás által kitűnik. Ilyen összeforrt vagy együvé növesztett heréket régente csak a pillangóknál vettek észre, mint azt Burmeister munkájában (*Handbuch der Entomologie*)

*) A kinek alkalma van, a híres francia rovarász, Leon Dufournak, a rovarok boncztanáról irtt terjedelmes értekezéseit forgathatni, a mellékelt rajzok között, a rovarhím ivarszerveinek számtalan alakjainak látásában bőven gyönyörködhetik és meggyőződést szerezhet fentti állításom igazságáról, annál is inkább, ha hozzá teszem, hogy saját bonczolataim alkalmazásával meg-meg más alakokra akadtam, mi a természetnek alkotó erejéről, illetve alakjainak kiapadhatlan változásairól tanúskodik.

olvashatni. De már L. Dufour fenn említett munkájában és az újabb szerzőknél, nemcsak a lepkéknél, hanem a hártványröpkéknél, kétszárnyúaknál és némely bogaraknál elég számosan akadunk ilyen összeállott herékre. Megjegyzésre méltó itt azon észlelet, hogy az ilyen közös burokba közelített herék, az említett rovarcsaládoknál, csak a kifejlett állatokban tapasztalható, mert ifjú korukban, t. i. pondró- vagy hernyó-alakukban, mind a két herének csirája külön választva találhatók. A mint az álcza többszöri vedlés után mindinkább kifejlődik, a herék mindinkább közelebb állnak egymáshoz, míg végre a bábalak ideje alatt tökéletesen egymás mellé és egy közös burokba jutnak, a mint ezen fokozatos kifejlődést illusztrálva, Herold munkájában (Entwicklung d. Schmetterlinge) láthatni.

A külön álló herék, mint ezt a többi mellékelt rajzokban láthatjuk, két oldala, a potroh fenekén, az emésztő csatorna, vagyis a belek mellett észlelhetők. Figyelmeztetem itt a szíves olvasót, hogy a mellékelt ábrákban a herék elhelyezkedése nem egészen természetűen van lerajzolva, de csak annyiban nem, hogy az állatka testében a herék nincsenek oly távol egymástól elhúzva (mi csak a könnyebb áttekintés végett, a kikészítésnél történik), hanem azok szorosan egymás mellé összesímülnek, mert a rovar potrohában nincsen üres hely, e szerint a benne foglalva lévő szervek, a mennyire csak lehet, közel egymáshoz vannak tömörösítve, hogy elférjenek. A természet ugyan pazar, és céljainak elérésére minden lénynek, minden állatnak elegendő helyet ad, a mennyi szervezetének és életének fenntartására szükséges, de másrészt takarékosan bánik el, hogy aránylag csekély térségben, mint például egy rovar testében, a szükséges szervek mind megférhessenek, minek szembeötlő példáját mindjárt abban láthatjuk, hogy a *fonálalakú herék* (1. a 2-ik és 5-ik ábrát), mely a herék első csoportját képezik és a melyeknek hosszúsága a testnek hosszúságát sokszor 10szeresen is túlhaladja, sűrű gombolyagot képeznek, hogy kicsi helyen elférjenek.

A fonálalakú herék, melyek a fenn jelzett ábrákban láthatók, igen finom, sokszor a hajszál vékonyságát túl nem haladó csövecskékből állanak és ezekben foglaltatnak azon apró kis sejtecskék, melyekben az ondó képződik és melyekről, mint valószínűségos mirigysejtekről, alább bővebben szölandunk.

A külön álló heréknek 2-ik csoportját a *tüszös herék* képezik, melyeknek némely alakját a 4., 6., 8., 9. és 10. ábrában képviselve látunk. Ezen alakok a legváltozatosabbak, és a szerint vagy egy központról sugarakként szétterjednek, vagy egy hosszabb vagy rövidebb tengely körül tömörülnek, vagy több ágú fürtöket képeznek. A bennök elválasztott ondó végtára egy közös csatornába özönlik és innen az ondó-vezetékbe kerül. Ezek azon alakok, melyek alatt a rovarhím-heréket számtalan variációkban észlelhetjük és a melyekben, mint valóságos mirigyekben, az ondó képződik.

Azon olvasók számára, kik a boncztan és élettanra még eddig figyelmüket nem fordították, némi tájékozásul meg akarom magyarázni, hogy milyen szervet nevezünk mirigynek. Köz szójárásképen önök már többször hallották ezen kifejezéseket: *nyálmirigyek*, *tejmirigyek* és egyéb elválasztó mirigyek, melyek az emberi, de általában az állati testben előfordulnak.

Már most ha felteszem, hogy mindnyájunk hallottuk, hogy a testben mirigyek vannak, közel áll azon gondolat, miszerint ezen mirigyeknek külön-külön feladatuk van. Maradjunk az első két példánál és mondjuk, a nyálmirigyek a testnek azon szervei, melyek a nyálat elválasztják, valamint a tejmirigyek a tej elválasztását, illetve elkészítését eszközlik.

A mirigy tehát egy *elválasztó szerv*, melynek működését most említettük, de a melynek boncztanát, azaz szerkezetét még nem ismerjük. Erre nézve a mennyire lehet, csak röviden azt a magyarázatot adjuk, hogy a mirigy, különösen a magasabb rendű állatoknál, többféle szövetrészekből van alkotva. Először is van átalán egy burkolatja és abban foglaltatnak a mirigynek alkotó részei, t. i. vannak véredények és pedig üterek és visszerek, vannak idegek és vannak a tulajdonképeni *mirigysejtek* és ezekből kifolyó mirigyedények, melyek a mirigysejtek által elválasztott nedvet a mirigyből kivezetik. Végtére megemlítem, hogy többnyire az egész tömkeleget összetartó úgynevezett kötszövet, mintegy összetartó és összekötő hálózat található, mely az egész szervet együvé tartja és sokszor bő zsirlerakodással bővelkedik, mint például a tejmirigy.

Észrevehette ezen rövid előadásból a szíves olvasó, hogy a *mirigysejtek* a mirigynek tulajdonképeni és legfontosabb alkot-

részei. Ezen mirigysejteket most úgy képzeljük, hogy ezek külalakra nézve más szervi sejtektől nem különböznek, tehát apró kis golyócskák, illetőleg hólyagocskák. Azonban a dolognak veleje abban rejlik, hogy azon kis, apró hólyagocskákban a különféle szervek vagyis mirigyek természete szerint, különkülön váladék, t. i. nyál, tej vagy ondó stb. elválasztatik vagyis képződik.

A mirigynek fenn jelzett szerkezete a magasabb rendű állatoknál található, de az alsóbb rendű állatoknál, a mint t. i. az állatok rendjeiben fokozatosan lejjebb és lejjebb szállunk, az állati test többi szerveivel együtt, a mirigyek alkotása is mindinkább változik, illetőleg egyszerűbb és egyszerűbb lesz. Megmaradnak azonban az *elválasztó sejtek*, melyek a mirigynek sajátlagos részei, és melyek a mirigyet mirigygyé teszik. A többi részek, melyeket a felsőbb állatoknál találhatókát föllebb elsoroltunk, el-elmaradoznak. Így a rovaroknál már nem találunk vér-edényeket, sem ütereket, sem visszereket, melyek általában a rovaroknál hiányzanak, hanem csak egyszerű, finom kötszövetbe foglalt elválasztó sejteket, mint a mirigynek főalkatrészét.

Miután a rovarherék alakjait leirtuk, és azokat mirigyekül és pedig ondót elválasztó mirigyekül fölsímtük, ösmerkedjünk meg magával az ondóval. Az ondó vagy termékenyítő mag, többé-kevésbé sűrű, nem éppen átlátszó szürkésfehér folyadék, melyben az úgynevezett *ondószálacsok* vagy *ondóállatkák* (spermatozoa), mint az ondónak főalkatrésze, találatnak. Érdekesnek, sőt szükségesnek látszik, hogy a herék váladékát, az ondót, és különösen az azt főrészen alkotó ondószálacsokakat az olvasóval közelebbről megismertessük, mert újabb időben történt kutatások kimutatták, hogy csak azon ondó termékenyítő, melyben azon szálacsok foglaltatnak. Hogy az olvasó mindjárt tájékozhasssa magát, tekintse meg a 11. és 12. sz. rajzban előtüntetett alakokat. Ezek a rovar-ondó szálacsainak némely formái, azokhoz a többi állatoké többé-kevésbé hasonlók.

Ismertető jelül azt mondhatnám, hogy a nagyító üvegen nézve, első tekintetre az eczetnyűhöz hasonlók, ezektől azonban eltérnek, a mennyiben többnyire az egyik végük vastagabb, a másik és pedig a hosszabb része ostorszerűen mindinkább megvékonyodik. Másodsor töménytelen sokaságban fordulnak elő,

és harmadszor hogy igen elevenen sűrűnek és mozognak. Az ondó-szálacsok ezen mozgása, melyet minden rovarnál, igen szépen pedig a Cicada orni bonczolatánál magam is észleltem és a mely a Locustináknál Siebold által egy külön értekezésben leírva és lerajzolva találhatik*), a göröcsövön át nézve, oly meglepő és megkapó látvány, hogy Siebold elragadtatásában a következő szavakba fakad ki: „Der Anblick dieser Bewegungen gewährt ein so wunderschönes Schauspiel, dass jeder Versuch einer Beschreibung oder bildlichen Darstellung (l. a 12. sz. rajzot) gewagt erscheint“ és lejjebb; „ich bin überzeugt, dass dieses Schauspiel eines der interessantesten ist, welches man durch das Microscop geniessen kann.“ — Ezen eleven mozgás csak addig tart, míg az ondó vagy a hím vagy a nőstény élő testében van, vagy ha innen ki is vétetik, oly közegben vagy anyagban vizsgálhatik (könnyű sóvíz), mely az ondószálacsok életét meg nem semmisíti. Tiszta víz hozzáadása által például azonnal összezsugorodnak és minden mozgás megszűnik. Ezen ondószálacsok, mint mondám, a nőstény petéinek termékenyítésére okvetlen szükségesek és a párzás után a rovar-nőstény ivarszerveinek egy részében, a peték lerakásáig a tartalék-zacsokban maradnak. Erről azonban a nőstény ivarszervek leírása alkalmával bővebben fogunk értesülni, most csak ezen szálacsok eredetét, illetőleg képződését akarom röviden előadni. A herékben, melyeket fellebb mint mirigyeket felismertünk, mint főalkatrészt, az ondót elválasztó sejteket találtuk. Itt képződik az ondó, itt képződnek az ondó-szálacsok is. Ezen sejtek eleinte mint egyszerű hólyagocskák tűnnek elő, később, mint a 11. sz. rajz mutatja, ezen sejtekben 2—3 sejtmagot észlelhetünk, melyek az anyasejtnek fióksejtjei gyanánt tekintendők. A rovar kifejlődése haladtával az ivarérettségig, ezen fióksejtek, oszlas által mindinkább szaporodnak és végtére átalakulnak, úgy, hogy hosszúkás vagy fonálszerű alakot öltenek. Ekkor még szorosan egymáshoz tapadva találhatunk és a göröcső alatti vizsgálatnál néha a 11. számú alakot látjuk, hol a csomagból egyes fonálacsok mintegy kikandikálnak. Ha egy finom tű hegyével ilyen gomolyt óvatosan szétbontunk, akkor az ondó-szálacsok szétválnak, és roppant

*) Siebold. Ueber die Spermatozoiden der Locustinen.

sokaságuk és eleven mozgásuk által felismerhetők. Ezek szerint az ondó-szálacsok képződése nem más, mint a here elválasztó sejtjeinek szálacsokká történt átalakulása, vagyis az ondó-szálacsok a here-sejtekből származó ujdjon képletek. (Leukart.)

A herék színe közönségesen szürkés-fehér, némely esetben sárgás vagy narancsszínű, más fajokban piros vagy kékes-viola.

A herék kiegészítő része az *ondó-vezeték*, mely a mellékelt rajzokban (b) betűvel van jelezve, minden egyes heréből vagy here-tüszők csoportjából egy-egy vékony csatorna a test közép-tengelye felé irányul és a másik oldalival egyesül; innen aztán, mint egyes számú *ondó-kivezető*, (d) canalis ejaculatorius, a külső ivarszervbe megy át, melynek segélyével a párzás megtörténik. Az ondó-vezeték némelykor egyes helyen (c) kitágul és így némileg egy kis hólyagot, az ondó-hólyagot képezi.

A fenn leirt herék és a vezetékeken kívül a rovarhím-ivarszerveknek kiegészítő részei, vagy mellékszervek gyanánt, szinte mirigy természetű csövek, tüszők vagy hólyagok fordulnak elő, colleteria néven ismeretesek és a mellékelt rajzokban (e) betűvel vannak jelezve. Ezen mellékszervekben, melyek többnyire kettős számban, némely rovar-osztályban négyes vagy hatos, sőt néha még nagyobb számban is (l. a 10. sz. rajzot) előfordulnak, némi enyves vagy nyálkás folyadék választatik el, mely vagy az ondó hígítására és ez által könnyebb továbbítására vagy a nőtény szervezetben való összetartására, együvé ragasztására látszik szolgálni. Erre a körülményre a nőtény ivarszervek leírásánál még visszatérünk.

A platán- vagy boglárfa.

Hanusz Istvántól.

Ha Magyarország Alföldét képzelni nem lehet ákác-, nyár- és fűzfa nélkül; Itáliát meg a mandolafenyő (pinia), citrom- és narancsfa hijával: a szomszédos Balkán-félsziget déli részeinek is, hol a görög népelem mindinkább visszafoglalja régi kulturai és politikai jelentőségét, egészen kiegészítő jellemzője a platánfa és az a görög nép rokonszenvét régóta csak úgy lefoglalta, mint az úgynevezett „nemzeti fák“ az egyes népeket. Megemlékezik bár a könyvek könyve is a platánról, de Ezekiel proféta azt

mondja felőle jövedőléseiben (31, 8.), hogy nem mérközhetnek a platanus fák a czedrusnak ágaihoz. És úgy is van, mert a 20—35 m. magasságig fejlődő platán elmarad a libanoni czedrus fejedelmi alakjától, kivált az állandó vizű patakokban szegény Palesztinában; a görögök pedig azért kedvelték meg, mivel hatalmas lombozata gyorsan fejlik az ezer és ezer patak öntözte Hellasz és Peloponnesosz völgyeiben, hol viszont a czedrus nem birna versenyezni vele.

A platánnak hazája úgy látszik Elő-India, honnan jó korán eljutott Dél-Európába. Midőn azt említi Tchihatchef, hogy Pierre Belon XVI. évszázbeli francia író Kis-Ázsiában a legelső platánt meglátta, azonnal sietett lerajzolni azt, mint szokatlan ritkaságot; valamint midőn őt megidézi, hogy nem terem a platán sem Francia-, sem Olaszországban, hacsak merő ritkaság gyanánt nem kultiválnak egyes példányokat Rómában vagy más városokban: annak a nézetnek ad kifejezést, hogy nem igen lehetett a platán Európában elterjedve a XVI. évszázad körül. És e következtetése elhamarkodott, mert vannak rá adatok, hogy nagyon régen meghonosult e fa Dél-Európában. Theophrastus pl. világosan mondja, hogy az ő idejében (372—286. Kr. e.) voltak az Adriai tenger mentén Diomedia (ma Tremiti) szigeten platánok; öregebbik Dionysius azonban sok nehézséggel küzdött e fa meghonosítása körül Sziciliában.

Plinius úgy nyilatkozik felőle, hogy az idegen fák legelsői közt került Olaszországba. (Inter primas donata Italiae.) Jobb szereti azonban Görögországot, hol végig kísér minden patakat görbe, kigyózó útján; a Taygetos (ma Maina) hegységben pedig 1000 m. magasságig törekszik föl a hegyoldalakra és ebben az égerfához lesz hasonló. Nem is hiányzanak ott törzsek, melyek éltek már Pauzaniás idejében, ki Kr. e. 479-ben halt el. Athenaeben különösen Akademos polgár kertje dicsekedett szép példányokkal, melyek hús árnyéka alatt a régi bölcselők örömet tanítottak, honnan az „akadémia“ elnevezés származott. Olaszországban kivált Hortensius római ügyvéd kedvelte nagyon, annyira, hogy még borral is öntöztette hatalmasabb fejlődése előmozdítása végett. De célt tévesztett, sőt túl lőtt rajta, mert a növények táplálkozásához szükséges anyagoknak leghatásosabb oldó szere a víz.

Ha a platán elterjedését áttekintjük, fölötlik azonnal, hogy az az Indus folyótól kezdve egészen az Atlanti óceánig foglal teret. Bokharában Varzob az egyedüli pont, hol Regel utazó még platánfára bukkant. Vámbéry ellenben középázsiai úti vázlataiban azt mondja, hogy e fák Turkesztánban kitűnően tenyésznek, bámulatos magasságot, szélességet és kort érnek el, nem ritkán találni olyanokat is, melyek 3—4 évszázadot értek el. Alattok az őzbég órákig elalhatik, mert míg a sűrű lombkorona védi őt a nap pörzsölő sugárai ellen, addig a platánok alól soha sem hiányzó enyhe szellő tova űz minden kinzó bogarat.

Halász Mihály pedig Norvégiában még Dronthjemben is talált platánokat, melyek bár június 16 án kezdtek csak hajtani, de 28-án már hatalmas lombsátort fejlesztettek. A régibb geológiai korszakokban meghonosítás nélkül, eredetien is tenyészett nálunk a *Platanus aceroides* Heer, melynek maradványaira a zsily-völgyi kőszéntelepekben bukkantak; a *Pl. auroides* Goep. sp. pedig a Fruska Gora aquitán rétegeitől kezdve egészen föl az alsó plioczenig (Ungvár) található a harmadkorban. De a platán típusát föltüntető eme famaradványokról azt tudjuk, hogy ezek a ma élő nyugoti platán típusától többé-kevésbé eltérnek, kivéve ama példányt, melyet C. Schröter Észak-Kanadából, a Mackenzie folyó partján terülő mioczenkori rétegekből irt le.

Keleten Herodot értesítése szerint oly kedves volt Xerxes perzsa király szemében a platán, hogy a melyet Phrygia és Lydia kisázsiai tartományok határán nagysága miatt megsodált, azt arannyal ékesíttette és őrizetére külön fölügyelőt rendelt. A görög történetíró ez elbeszéléséből azt következteti Tchihatchef, hogy e fa kisázsiai eredetű és távolabb keleten ismeretlen. Ez hasonlókép nem tény, mert hogy e keletindiai eredetű fa Perzsiában meghonosodni nem birt, egészen természetes oka az, hogy a platán vízkedvelő fa, mely Dél-Európában is mindenütt lehetőleg a kisebb-nagyobb vízerek mentét követi, ilyeneket pedig Iránban nem igen talál; Kis-Ázsiában ellenben lel, miért nem hiányoztak ott hatalmasan fejlett boglárfaék sem a multban, sem a jelenben.

Theophrastus görög fűvész pl. beszéli, hogy Troasban Antandros város platánfája derekát 4 ember átkarolni nem birta. A Tmolus hegy déli lejtőin Demieh és Beikos közt pedig ma is látni példányokat, melyek fejlettség dolgában Bouillon Gottfried

konstantinápolyi platáncsoportja óriási fáival sikeresen versenyeznek. Plinius Lyciában említ egy platánt, melynek belsejében 80 római láb kiterjedésű üreg volt, hol Lucius Antianus consul 21-ed magával vendégeskedhetett. Terapiához közel, Kis-Ázsiában mutogatnak még ma is egy másikat, mely alatt Bouillon Gottfried, a kereszties hadak első vezére táborozott. Tchihatchef Kis-Ázsia leírásában azt mondja, hogy e földdarab keleti jellemét fái közt különösen a czédrus és a platán tüntetik föl és arra a következtetésre jut, hogy a mit mi nyugoti platánnak nevezünk, nem egyéb, mint a tulajdonképeni keleti, mely ekkora módosuláson betelepítése óta ment keresztül. E helyt nem álló nézetet megdönti azonban az a tény, hogy a nálunk honos háromféle platán közt ma is nevezetes különbségek vannak; nem maradhattak volna pedig fönn ezek, ha a platán valóban oly változékony hajlamú lenne. Legjobban szembeötlik a keleti, nyugoti és juharlevelű platánok közt az eltérés akkor, ha valamely ponton véletlenül egymás mellé kerültek.

A Kaukaszus hegységben bár nem gyakori jelenség, a honnan a mi szőlőnk, dió- és kajszinbaraczkfánk került, de már Kis-Ázsia nyugoti partján a laposabb vidékeken gyakori, pl. Smyrna környékén óriási példányokban. Európába átkelve Euboea szigeten, melyet az ujjörögök Evviának neveznek, találkozunk vele legelőbb; átellenben meg a régi Aulis van, hol Agamemnon, a trójai hadjárat fővezére, a maga ünnepélyes áldozatát egy szent platán alatt mutatta be. Ennek törzsét, mint ereklyét Pausanias szerint a mi időszámításunk II-ik századában is őrizték még az ottani Diana templomban. Terjedelmes keleti platánokat látott Unger szintén Negropontén a Delphi hegy oldalán, azok oduja akkora volt, hogy a szakadó eső elől harmad magával könnyen meghúzódhatott bennök.

Mint mondják, Kréta és Cyprus szigeteken lombját nem hullatja le, mivel ott védettebb helyeken julius—augusztus havi hajtásai megmaradnak télre, így tehát ott a platán az örökzöld fák számába megy. Látott ilyent Fraas Athenben is a vásárpiacon. Konstantinápolyban a Bab-Humajum (fölséges kapú) nevű palota egyik nagy udvarán, melyet janicsárok udvarának neveznek, roppant vastag platánfa áll, melynek törzsét 10 ember alig ölelheti át; meglehet, hogy épen ez az, melynek derekában

némely leírások szerint lakás van és ajtaja vaspléh. Azt mondja felőle Halász Mihály 1883-ban, hogy ez évezredes fa oldalán támadt nyíláson ki s be lehet járni és benne kis kávéházat rendeztek be. A ki valóban óriási platánokat kíván látni, azokat kedvelt helyükön, a Balkán félszigeten kell keresnie.

Kiváló tiszteletben részesül a törökök részéről egy 7 tagból álló nagyszerű platán-csoport, melynek 7 testvér (jedi kardash) a neve, óriási méreteik mellett szépségüket az is emeli, hogy egy tiszta vizű forrást rejtegetnek árnyékukban. Ez Konstantinápoly közelében a Bujukdereh völgyben van. A monda szerint ezen platán-csoport alatt feszült előbb Bouillon Gottfried sátra, mielőtt szentföldi útjában Ázsiába átkelt volna. E fák egyike 28 $\frac{1}{4}$ méter magasság mellett 47 m. derékkerületű és belsejében 25 $\frac{1}{2}$ m. körzetű odút tár, mely 40 □-m. kiterjedésű. Mások 30 méterre mondják magasságát, 50 méterre derékvastagságát, 50 □-méterre odúja belvilágát; korát azonban tújhajtva 4000 évre becsülik. Görögországban az Eileos patak melletti platán-csoportnak szép rajzát adja képen Emery.

A közép- és nyugoti országrészekben alacsonyabb helyeken a platán a gesztenye-, olaj- és fügefa társaságában díszlik, melyeket már az ókorban honosítottak meg a szomszéd Ázsiából csakúgy mint a szőlőtökét. A költőktől dicsőített Olymp vagyis ragyogó, fényes hegycsoportnak mészkő és kristályos tövét dió- és platánfák díszítik. Ha a Parnassus közelében keletről nyugotnak menve, Daulia helységből kiindulunk, mondja dr. Hunfalvy János, elsőben a platanfák között csörgedező Platania patak balpartjára visz utunk. A Tempe-völgyben, a régiek paradicsomában, a díszes platánfa uralkodik és foglal el minden száraz földdarabot, sőt nő még a Szalamoria száraz medrében is, télen ugyan elveszti leveleit, de a vele keverten előforduló mindig zöld tölgyfa nem. Peloponnesosz félsziget alakját is némelyek inkább lelik hasonlónak a platán-, mint az eperfa (*Morus*) leveléhez, melytől Morea a maga nevét kapta, és sokkal örömelebb neveznék Plataniának. Van különben róla elnevezett földrajzi objectum Görögországban elég. Plinius Bythiniában említ egy Plataneus folyót, Platanistának egy halfajt. Van Platanistos község Euboea szigeten, egy másik pedig Hellas száraz földén; Platania patak, Platani folyócska, Platanas folyó Kréta szigeten.

A korinthis öböl déli oldalán Voszticza városkának legjelentősebb nevezetessége az a roppant platánfa, melynél nagyobb egész Görögországban nincs; törzsének kerülete 15 m., korát több mint 600 évre becsülik. A régi Sparta város közelében a Magula patak és az Ori folyó közt elterülő félszigetet hajdan Platanistas néven ismerték; a hol egykor a spartai ifjak birkóztak, kézzel, lábbal, foggal küzdöttek, ott most kávé szűrőcsőnek az ujjörögök a platánok árnyékában szép csöndesen élvezik Taugeton illatos szellőjét, mert ma oleander bokrok és topolyok között roppant platánfák szorongnak ott. Raguzában a fenyő, gesztenye, ákác, füge, citrom, narancs, olajfa, cziprus és palma társaságában él a platán.

Virgilius és Horatius azt mondják e fa felől, hogy nőtlen (caelebs) marad, nem lép házasságra a szőlőtővel. Mi, kik ma kellően átértjük, mily lényeges életkelléke különösen a szőlőtőnek a világosság s mennyire él-hal az a napsugárért, mint egykor Diogenes, midőn Nagy Sándor azt elállta előle: belátjuk teljesen, miért nem ültettek a tapasztalásukon okult régiek szőlőtőt a platánfa sűrű lombjai alá. Itáliának bár szintén kölesönöz ez a fa keleties külsőt, de ritkábban lepi meg az utazókat ott egy-egy fejlettebb példány, mint pl. a Como tó melletti Villa d'Este nevű parkban élő patriarkai nagyságú platánok melyek ágfejlődése 10 m. magasan kezdődik és lombozatuk egész domot képez, melynek ágoszlopai közt akadálytalanul áramlik szét a tavi hús levegő.

Az Európában megtelepedett platánok egyik legnagyobbja Rómában a Villa Ludovisiban van ma 4.75 m. derékkerülettel és külseje oly szokatlan régiséget mutat, hogy ha nem épen kortársa, úgy bizonyára utóda ama platánoknak, melyeket Plinius idejében, mint legelsőket honosítottak meg Itáliában. Szokás volt a rómaiaknál, hogy az újszülött gyermek védő szellemének fát ültettek és választásuk a keresztény időszámítás kezdete tájt már többnyire a platánra esett, neki személyes tiszteletök jeléül oltárt emeltek, borral öntözték és pólyákkal övezték. Sőt Spanyolországban is híres volt már Julius Caesar platánja Tartessusban; Plinius pedig egész kedvteléssel írja, mint borítja el az ő platánjait a repkény, hogy futja be azok törzsait és ágait az inda, mely egyik fáról a másikra nyúlik át és összefűzi valamennyit.

Szabó József egyetemi tanár algiri utazásából emlékül egyebek közt azt a benyomást is hozta, hogy ott a főváros mellett terülő lapályon hosszú fasort látott, mely alatt magát mindjárt otthon érezte; ez egy szép platánsor volt, példányai azonban nem különbek, mint a budapesti városliget szép platánerdeje fái, csakhogy ápril közepén már teljes lombzatban látta őket. Nem is engednek fejlettség dolgában a mi platánjaink sokat a dél-európaiaknak sem. Megszalutálta József főherczeg a pápai várkastély óriási platánját. „Egy ily szép fa,“ úgy mond, „megérdemli a tiszteletet“ és kísérete önkénytelenül utánozta őt a tiszteletadásban.

Margit-szigetünkön szépen meghonosult a platán, sőt egyik öblös kis terén 6 óriási példány díszlik. Pár lépésnyire tőlök egyedül áll az anyjok, a szigeti platánok őse, melyet József nádor 1823-ban saját kezével ültetett. Erről metszett dugványokból származott ama 6 szép platán, melyek a 60-as évek elején, mikor József főherczeg a szigetet átvette, topolyok közé szorulva tengődtek, s csak azóta indultak erős fajzásnak, a mióta Magyar főkertész a topolyokat közelökből kiirtotta; tehát alig 25 év alatt váltak ily óriási, ritka szép példányokká, úgy, hogy a néző 100 éveseknek képzeli őket. A kastély előtt ugyanott emelkedik egy csodásan szép 7 ágú, óriási tarka levelű platán, mely József nádornak szemefénye volt. Maga földözte föl egy olaszországi kertésznél és 1828-ban mint zsenge csemetét maga ültette a kastély elé. Az 1838-iki nagy árviz idején karvastagságú lehetett, a jégzajlás azonban eltörte s a pusztulás után a kertész bekötözve, összeragasztva, támogatva, gondosan ápolgatva, remegve várta a nádort. József nádor könyezve állt meg rongyokba takargatott kedvencze előtt, de aztán így kiáltott fel: „Nyomorékot nem tűrök, fáj a vesztesség, de le kell vágni tőből“ s levágatta. Hét ágat hajtott még az 1838-iki tavaszon a csonka platán, meghagyatta a nádor mind a 7-et és elnevezte „7 testvér“-nek; még csak 50 éves tehát e bámulatos platán-csoport.

Szeged új sétatereinek platánjai még fiatalok, régebbek a temesváriak, de hozzájuk regék még fűzve nincsenek, mint azokhoz, melyek a szádéli regényes völgy görbületénél épült Ugró nevű vár szomszédságában vannak. Endre lovagnak ugyanis a várból kellett ahhoz a kastélyhoz a szép Melánia keze elnyeréséért

ugratnia, a mely kastély platánfákkal volt körül ültetve. Endre megtette, a menyasszonyt haza vihette, de a nép Ugró névvel ruházta föl a várat, a mely a török hódoltsági idők zivatarai alatt úgy elpusztult, hogy ma nyoma is alig látható, mondja Réső Ensel Sándor.

Párisban a számvevő-széki palota udvarában, mely a környező épületnek 1871-ben történt fölgujtása óta el volt hanyagolva, 1886-ig egy 7 m. magas platánfa nőtt. A francia főváros sugárútjain jobbadán velök találkozni, mert soraik szép átmenetet képeznek a kertek facsoportjainak képétől az egyes, elszigetelten álló fák tekintetéhez és egyesítik magukban a nyárfa gyors növése előnyeit a bükk fájának tüzelő értékével. De mivel leveleiket juniustól fogva kezdik lehullatni, augusztusban pedig megindul kérgök lehámlása, beszennyezik környékeket. A németek e kérgéhámlás miatt „Kleiderbaum“-nak nevezik, de e hibáját megbocsátják, mivel világos zöld és meglepően szép lombozata igen gyorsan fejlődik. Németországban, úgy látszik, nem volt még honos a mult század elején, mert a Drezda és Lipszében megjelent „Curioser Botanikus“ 1745-ben nem ismeri a platánt.

Alapalakja a platán egy kis (4 tagból álló) természetes növénycsaládnak, melyet némi hasonlatosságok folytán részint a barka termő fákhöz, részint a csalánnemű növények csoportjához helyez közel a rendszertan. Eglyaki virágai nagyon fejletlenek, amennyiben azoknak még a leplök is mind a porzós, mind a termős virágoknál hiányzik; mind a kettő lefüggő, hosszúnyelű, golyóforma barkát képez, mely fehéres, sárgás és vöröses színű. A hímvirágokban halmozott, tompa porzó szálak vannak, a nővirágok pedig magános diócskát rejtegetnek, mely utóbb kisebb-nagyobb gömbbé fejlődik és azt könnyűségénél fogva hamar magával ragadja az őszi szél. Nálunk általában kétféle platán az ismeretesebb, a keleti (*Platanus orientalis*) és a nyugoti (*Platanus occidentalis*), mely utóbbi Észak-Amerikából származik, hol *Sycamore* a neve, mivel az európai első települők sok hasonlatosságot láttak nála a *Ficus sycomorus* nevű keleten honos fügefához. Mind a kettőt jellemzi a juharéhoz hasonlító érdes levélzete, de viszont különböznek tőle egyebek közt abban is, hogy kérgök levetkőzése folytán törzsük tarkafoltos kinézést ölt; azt mondja rá a palóc, hogy olyan mint a vakart hal. Harmadikul beválik a *Pl. acerifolia* W.

A platánok koronája a leggazdagabb és legszebbekhez tartozik, annál is inkább, mert törzsük a talajnak termékeny voltával arányban hatalmas méretekben fejlődik. Legjobban díszlenek szabad téren, hol koronájuk akadály nélkül terjeszkedhetik s valamint kövéres, nedves talajban, mely részökre bő táplálékot nyújtani képes. Könnyen szaporíthatók vagy magról vagy dugványokról. Az előbbi esetben legjobb egész éven át fáján függni engedni termését és akkor vetni el homokos talajba. Fájok esztendő munkára keresett és mivel sárgásfehér és sűrű szövetűek igen szívós, asztalosok is örömezt dolgoznak belőle; hajóépítésre szintén jól használható. A platánok ellensége a *Bostrychus dispar* Hell. nevű szűbogár, a *Zerene ulmaria* F. pille hernyója, a *Lachnus platani* Kaltb. és *Zygonotus elegantulus* Baer nevű levéltetvek. Ezek elsője a fáját, másika a levelét pusztítja, a harmadik a levelek alján, a negyedik pedig kérge alatt él.

A keleti platánt nagy szögletes levelei jellemzik, miért az *acerifolia* (juharlevelű) nevű alfajt némelyek a *Platanus orientalis* változatának tartják, noha nem hiányzik piramis, legyező, szőlőtő, mélyen osztott levelű formákkal ékeskedő platán-változat sem, melyek hosszú tenyésztés folytán lombozatuk és törzsük növényében több-kevesebb eltérést mutatnak az alap-alakoktól. Így északon minden szépsége mellett apró marad a keleti platán levele, északi Itáliában ellenben $\frac{1}{3}$ m. széles fölületűre fejlődik. Minden platánnál, mondja Emery, minden bütykön egyetlen, aránylag igen vastag rügy keletkezik, mely a levélszél alapjába vájt, kúpszerű fülkébe van egészen elhelyezve. A rügy e szerint télen, a levélhullás idején lesz szabaddá, de ekkor már teljesen szervezett, védelmi előkészületei megtörténtek s ezentúl pikkelyei óvják a tél zordonsága ellen. Ez az új szervezetet lassanként hozzá szoktatja a szabad levegőhöz és a takart állapotból bámulatos módon vezérli át a szabad levegőn való életre. Kezdetben a levélszél fülkéje teljesen zárt, később a növényélet hanyatlásának beálltával, midőn az a pillanat közeledik, melyben a már nagy rügyet elhagyja védő levele, a nyél alján haránt hasadék keletkezik, mint az elválás munkájának első jele és szabad utat nyit a külső levegőnek a fülke belsejébe.

A keleti platánnak életrajzát Emery a következőkben adja: Első helyet foglal el a földközi tenger melléki hulló levelű fák

közt, a görögök és rómaiak igen nagy tiszteletben tartották, még ma is kitüntetett fája a keletieknek. Növése gyors, mely tulajdonságát hosszú és vízszintesen futó gyökereinek köszönheti. Ha a körülmények kedvezők rá nézve, 40–50 év alatt 15–16 m. magas és 0.60–0.65 m. átmérőjű törzsöt képez ki. A vén fáknál az egyenes és sugártörzs 25–30 m. magasságot is elér s a talajtól 18–20 m. magasságban rengő korona nagyszámú és szétálló, igen galyas ágakból képződik, melyek közül a legalsóbbak vízszintesek vagy épen föld felé konyulók egy kissé. Leveli váltakozók és szálkások, valamennyire bőrneműek, nagyok és tenyeresek, 5, ritkán 7 karéjjal. A fa egészben véve hatalmas lombkupalát képez, melyen a napsugarak át nem hatolhatnak. A törzs és vastag ágak fölszíne mindig tiszta és sima, a mi díszfánál igen becses tulajdonság; a vén kérgek maguktól lehámlanak minden évben szabálytalanul szabdaltszerű széles lemezekben, melyek szürkés vagy barnás színűek, míg az új kéreg fehéreszöld.

A virágzás április vagy május hónapban történik s egyidőre esik az új kileveledzéssel. A platán egylaki s virágzatai gömbölyded fejcskéek, a nővirágok vaskos és mintegy bojtózatos virágzatai, melyek hosszú közös kocsán végén függenek, általában igen ismeretesek s bizonyára egyikét képezik e fa fizionómiaja legjellemzőbb vonásainak. A törzs fája hosszú időn át hárs állapotban marad és kissé sárgás, tömör, szívós, de eléggé kemény is; bár szépen fényesíthető, a műasztalosságban csekély bece van (de ez csak Emery nézete), mivel igen nedvtartó, azonban tüzelőnek kitűnő. Előhaladott korában végre barnás, számos hálózatos erektől befutott színe képződik. A mi a gyökerek fáját illeti, az igen szép vörös s nagyon is becses az esztergályosnál vagy a mozaik- és műasztalosság körébe tartozó finom tárgyak készítésénél.

A platán minden jó tulajdonságaihoz még az járul, hogy olyan levélzete van, melyet a rovarok (komolyan) sohasem támadnak meg. Kár, hogy e jó tulajdonságokat, melyek annyira keresetté teszik mint faszorokra alkalmas fát, részben lerontja egy nagy hibája, az t. i. hogy fiatal leveleit és új hajtásait pöhölynemű szőrök borítják, melyeket a szél elhord s messze széjjel szór. Az egészség-tudomány művelői közt az utóbbi

években érdekes viták folytak a fölött, hogy ez a pöhöly a belélekzés folytán károsan hat-e az egészségre? A Humboldt Monatschrift 1888. évfolyama költi föl újabban e körülményre a figyelmet.

Spanyolországban Barcellona környékén, mond az idézett folyóirat, egy ott letelepült német minden tavasszal heves köhögést kapott és észlelte ennek föllépését ugyanez időben lakótársain is, kiürített nyálkájokban pedig épen azokat az apró csillagidomú hajszál-képleteket találta meg, melyek a boglárfa (Diószegi füvészkönyve nevezi ekkép a platánt) gyöngé hajtásait, mint finom por akkor tájt födték. Mivel pedig kettős platánsor övezte a házat, a hol laktak, méltán kelt gyanúja, hogy a köhögést az az inger okozta, mit a belélekzett növényvadások a nyálka-hártyára gyakoroltak. Fölsimertek hasonló ártalmasságot a platánnál már a régiek is.

Dioscorides „Materia medicá“-ja (I. 107.) azt mondja, hogy a platán falevelek és a gyümölcsének pora bántalmazza a látást, meg a hallást; Galenus pedig azt írja, hogy tavasszal óvakodni tanácsos a platánfa közelségétől, mert leveleinek pora beszívva alkalmatlan a tüdőnek, de első sorban a légcsőnek, a mennyiben azt erősen kiszárítja, a hangot érdessé teszi vagy legalább fátyolozza, sőt árt a látás és hallásnak is, ha a szembe vagy fülbe behatolhat. Koch szerint (Die Bäume und Sträucher des alten Griechenlandes) szól Platon „Phaedrus“-a a platán leírásánál, a mely fa árnyékában Socrates és Phaedrus időzni szerettek, egy olyan ártalmas virágillatról, melyet a platánnak róhatni föl és hozzá teszi, hogy ez illat alatt ama finom por értendő, mely a platán leveleinek kifejlődésénél vagy inkább azok sarjadásánál azok lapjáról válik le és mind a szemben, mind a garatban kellemetlenül csiklandó érzést költ.

Ma sem ismeretlen a platánnak emez egészség-káros hatása. úgy, hogy Elzász-Lothringenben 1885-ben betiltották e fa ültetését iskolák körül. A nálunk honos platánok leveleit és azok nyelét a végből földi elejénte pornemű képlet, hogy a gyöngé hajtásokat zsenge állapotuk idején az ártalmas külső befolyások ellen megvédjék, milyenek a fagy vagy az erősebb naptüzés, de ha e földadatuknak megfeleltek, lehullanak és közben szétrepülnek. Nálunk mindez óvszer mellett is megcsipi a dér hamar, ha a szokott-

nál csak valamivel erősebben lép föl tavasszal a platánok lombosodása idején.

A régi görögök nem fektettek valami nagy súlyt kedves fajok eme rossz tulajdonságára, sőt kiváló szeretettel ültették azt városaikban és azok környékén. A mint a harmadik, a juharlevelű platán szintén nem nélkülözi a csillagalakú képleteket, úgy hasonló molyhossága van még a hársnak, sőt némely tölgynek is. A borostyános tölgnél, mely ma már fosszil, nagy mértékben lehetett ez kifejlődve; úgy, hogy a hol azok tetemesebb számban tenyésztek, szinte sűrű volt a lég e pölyhőktől, mert belőlök egész tömegek jutottak a gyantásba, melyekből a borostyánkő kikövesült, sőt némelyik darabban egész felhőzetet képeznek azok. Bizonyos körülmények közt tehát még a szép platánfa is ellensége lehet az embernek; midőn ugyanis tavasszal kilombosodik és eleven zöldjével árnyéka alá csalogat, elmondhatjuk felőle, hogy „timeo Danaos et dona ferentes“, kötve kell a komának is hinni.

A nyugati platánt inkább 5 szögletű levelei különböztetik meg a keletitől és az, hogy vele egyenlő magasság mellett is csekélyebb derékvastagságot ér el, noha nem hiányzanak Észak-Amerika nyugati erdeiben is oly fejedelmi alakok, melyek $9\frac{1}{2}$ — $28\frac{1}{2}$ m. vastagra fejlenek. Michaux az Ohio partján Mariettában mért föl néhányat, melyek derékátmérője 6 m. magasságban a föld fölött 5 m. volt. A 2 m. átméretű Sycomorák az Unio nyugoti részének Botton nevű áradmányi talajában 180 életévet mutatnak föl. Ott is a folyók mentét kísérik és hatalmas árnyékot szolgáltatnak. Mexicoban már ritkábban találkozni velök, hanem Californiában a partvidéki folyók mellé még egy más alfaj csoportosul és ez a *Platanus racemosa*. Sajátságos dolog, mint Müller Károly mondja, hogy Közép-Amerikában a banán gyümölcsöt nevezik éretlen platánnak és az a főző fazékba vándorol a babó (*Vicia*), rizs, zsiradék és hússal együtt, — érett platánnak ellenben azt, melyet parázsban sütnék t. i. valamely *madura* nevű gyümölcsöt.

A nyugati platánhoz nagyon közel áll az ásatag *Plataninum*, mely növényfajta 1847-ben F. Unger állított föl és Felix János, lipcei egyetemi magántanár egy kövült fadarabban, mely erdélyrészi Nagy-Almás környékén került fölszínre, ehhez tartozó fajt ismert föl; de mivel az eddig leirtaktól edényeinek nagy számával

különbözik, *Plataninum porosumnak* nevezte azt el. Leirta a budafoki mediterrán rétegekből a *Pl. regulare* nevű új fajt, mely a nagymásitól edényeinek kisebb számával, meg keskenyebb bélsugarával különbözik. Egy harmadik *Plataninum* fajt talált Böckh János a székesfehérmegyei Szár helység mellett a felső oligoczenbe tartozó rétegekben, de rossz megtartási állapota miatt meghatározható közelebről nem volt.

A platánok laza és mély talajt szeretnek, ilyen helyeken érik el teljes szépségüket és roppant arányaikat folyóvizek mellett. Egyenként örömet tanyáznak vagy kisebb csoportokban, de soha sem képeznek ültetés nélkül erdőket. A platánokat orvosilag csak Görögország népe használja ma. Így leveleit és kérgét gyuladásos daganatoknál, csupán leveleit szembajokban, kérgét fogfájásnál alkalmazzák; virágai és gyümölcsei eczetben bevéve jók vérfolyás ellen, külsőleg pedig daganatoknál. Hogy a leveleire települt por a szemre nézve ártalmas, már Dioscorides hirdette, mi Görögországban maig fönntartotta magát, holott bebizonyítva ott nincs és az újjörögök előtt e tekintetben is mocsoktalan a szép boglárfa jó hírve.

Egy új szőlőbetegség.

Báró Knezevich Viktortól.

Peronospora viticola de Bary a neve azon penészgombának, mely a szőlőtőkét megtámadván, nagy kárt okozott már is hazánk sok vidékén. Attól kell tartanunk, hogy a *peronospora* szőlőgazdáink ültetvényeit még a *phylloxera* megérkezte előtt tönkre fogja tenni, ha erélyesen nem fogunk hozzá az óvintézkedésekhez.

Midőn Franciaországban a szőlőtetű gyérítéséhez és az amerikai szőlőfajok ültetéséhez javában hozzá kezdtek fogni, egyszerre csak azon vették észre magukat, hogy a szőlőtőke levele már májusban, júniusban le kezd hullani, a szőlő pedig oly savanyú, hogy mustja a 8 fokot is alig éri el; szóval: a szőlőművelés már lehetetlennek bizonyult, amidőn a véletlen arra a tapasztalatra vezetett, hogy a gyors rothadás ellen fenn és

lenn rézvitriollal bekent szőlőkarók tőkei intenzív zöld színt mutatnak és egészségesek maradnak.

A mi égaljunk alatt a betegség úgy mutatkozik, hogy májusban, júniusban a különben zöldszínű szőlő levelei szürkés színűvé, a legelső szeptemberi hideg eső után pedig szürkésbarnává változnak úgy, hogy szeptember közepe táján kopáran áll a tőke, nem bír a szőlőben többé cukor fejlődni, a tőke fája sem bír megérni és úgy a legkisebb hideg mellett elfagy, ami a jövő évi termést is kisebbiti.

Oka e bajnak az amerikai szőlőtőke, melynek ültetése után a szél rémítő gyorsasággal elhordta a penész-gombát a legtávolabb országokba: úgy, hogy most már a távol Csehországban is mutatkozik.

Nálunk 1881. óta észlelhető, majdnem minden évben nagyobb arányban. 1886-ban csakis azért volt jó borunk, mivel véletlenül mindenféle kedvező körülmények összejátszottak a jó sikerhez.

A baj akkor fejlődik legjobban, ha nagy harmatok és különösen hideg esők után intenzív napsütés következik, már pedig 1886-ban épen júniusban és augusztusban rendkívüli szárazság és folytonosan szél volt, amellet a szőlő már szeptember 15-ike felé kezdődő peronospora és levélhullás már tökéletesen érett szőlőre talált és többé nem árthatott.

Az 1887. és 1888-iki évek szintén nagyon melegek voltak, tehát kedvezők a szőlőművelésre, de nagy harmatok már augusztus 10-ike felé fejlesztették a peronosporát és tudjuk, hogy a bor akója csak 3—4 forinttal volt eladható.

Legkorábban mutatkozik a peronospora a burgundi és a Gutedel-fajtákon, melyek már augusztus vége felé levél nélkül állanak, de azért mint korán érők, mégis a legjobb bort adják; leghosszabban tartják leveleiket a jól trágyázott, fiatal, jól művelt szőlők, különösen agyagos talajon. De azért a peronospora mindig oly intenzív bajt okoz, hogy rosszul cselekszik, aki nem fog erélyesen a védekezéshez, mert 86-os év talán csak 20—30 év múlva lesz, — a szőlőtetű pedig már valószínűleg tíz év múlva tönkre fogja tenni szőlőinket.

A védekezés a peronospora ellen abból áll, hogy 8 kilo rézvitriolt összekeverünk 5 akó meszes vízzel és ezt egy fecskendővel, vagy egy közönséges nagy ecsettel ráfecskendezzük a

virágzás előtt és július második felében minden egyes szőlőtőke leveleire; a fenti mennyiség elégséges egy egész katasztrális holdra; a költség, a munkásokat s mindent beleszámítva, 5 forint katasztrális holdanként; munkás nélkül talán csak egy-két forint.

Franciaországban ezt már 5—6 év óta művelik, Luttenberg vidékén több stájer uraság két év óta a legnagyobb eredménnyel. Például a fridau uradalom — daczára a jégverésnek és annak, hogy csak egyszer — májusban — feckendezett, mégis a szőlőleveleit egész a szüretig szép zöld színben konzerválta, a mustja 16 fokú volt, mígnem a szomszédos nem feckendező gazdáké csak 8—9 fokú.

Egy másik stájer uradalom kétszer feckendezett és 18 fokú mustot ért el, míg a szomszéd parasztok csak 8—9 fokút.

Megjegyzendő, hogy a feckendezés absolute a virágzás előtt művelendő, mivel a késői eredménytelen.

A faecset elég jó a szegény gazdának, ha munkáját nem hanyagul végzi, — de aki teheti, jól teszi, ha egy jó kézi feckendőt szerez be magának.

Végül jegyezzük meg, hogy miután a rézvitról méreg, az avval befecskendezett szőlőlevelet nem szabad marhával meg-etetni, a mustban azonban a leglelkiismeretesebb vegyészek sem találtak mérget, mivel az eső azt a szüretig lemossa. *)

A jégkorszaki éghajlatról.

Európa legtöbb diluviál rétegeinek származására nézve a geologusok egy általánosan ismert feltevésből indulnak ki, mely szerint egy úgynevezett jégkorszaknak kellett léteznie, midőn Európa északi és közép-részét jégárak (gletscher) borították.

Hogy melyek voltak vagy lehettek okai a jégárak ily nagymérvű elterjedésének, s mely okok vetettek véget e kornak, e kérdésekre a természettudományok művelői több magyarázatot adtak.

Eleinte néhányan a világtérben (különböző hőmérséklet), mások a csillagászati viszonyokban (a föld pályájának és ten-

*) „Muraköz“ 1889. 11. 12. szám.

gelyének időszakos változásai) keresték a jégkorszakot előidéző okokat. Utóbbi időben azonban felhagytak már mindeme okoskodásokkal, mivel elegendő magyarázatot szolgáltatnak maguk a földrajzi viszonyok, melyek a jégkor idején léteztek.

A mióta az Alpok gletschereit szorosabb vizsgálódások tárgyává tették, közelebbről megismerkedtek azon viszonyokkal, melyek a jégárokra befolyást gyakorolnak. Ezek alapján kitűnt, hogy nagyobb területek bejegesedésére nem annyira a nagyon alacsony hőmérséklet, mint inkább a téli nagy csapadékmennyiség szükséges.

Az Alpok mostani jegesei vidékén uralkodó évi középhőmérsékletet alkalmazva a jégkorszakból fennmaradt nyomok magassági viszonyaira, azt találták, hogy Németországban 800 m. magasságban akkor 0^o évi középhőmérséklet uralkodott, a mi mindössze 6—7^o-kal alacsonyabb mint a mostani; úgy, hogy általában véve a most létező 8^o-nyi hőmérséklet akkor egy-két fokra szállott volt alá, mely jelenleg Közép-Norvégia éghajlatának felel meg, ahol napjainkban is a tengerig nyuló hatalmas gletscherek léteznek.

A légkör nedvesség-tartalma is elegendő nagy lehetett, hogy akkora jégárakat táplálhasson. A jégkorszakban Grönland, Izland, Irland és Anglia egy szárazföldet képeztek Európával, mely északi fekvésénél fogva meglehetősen hűtőleg hathatott az éghajlatra. Ellenben délre nagy tenger volt, mely a Szaharát, Dél-Európa némely részét és az egész Dél-Oroszországot borította, a mostani Kaspi tengert és Aral tavat magában foglalta és északra nyulván, egészen az északi jeges tengerig ért.

Igy tehát Európa akkor nagy kerek sziget volt, melyre a szelek minden irányból csak párát hoztak. Innen tehát a roppant nagy lecsapódás. Hozzájárul még az a körülmény, hogy Európa sehonnan sem kapott meleg tengeráramot.

A jégkorszak előtt a harmadkorban az Európától délre elterülő nagy tenger még az indiai óceánnak része volt, melynek meleg áramlásai ama kor forró éghajlatát nagy részben fenn tartották. Mikor azután a keleti szárazföld emelkedése folytán Európa az indiai óceántól messze elszakadt, éghajlata is elvesztette a melegség hozóját.

A mostani korszakunkban létező meleg Golf-áram, mely Európa éghajlatában lényeges befolyást gyakorol, körülvévén nyugati oldalát egészen a jeges tengerig, a jégkorszak idején még hiányzott, a mit Amerikának a mostanítól elütő partalakulásából egész bizonyossággal következtethetünk. Most ennek az áramnak köszöni Európa azt, hogy éghajlata sokkal enyhébb és melegebb, mint ugyanazon földrajzi szélesség alatt Amerikáé vagy Ázsiáé.

Csillagászati dolgok.

Könnyen megérthető, hogy a holdfény változataihoz hasonló tűnemények észlelhetők naprendszerünk bolygóin is. Így mikor a Venus a Naptól oldalt áll, mi a korongjának felét látjuk megvilágítva, úgy mint a holdnál az első vagy utolsó negyedkor. A hold-ujzághoz hasonló helyzet is előfordul, a mikor a bolygó fényes oldalának csak sarló alakban feltűnő szélét látjuk.

Sokak előtt ismeretes dolog, hogy jó távcsővel a hold sötét oldalát is láthatni, úgy, hogy a hold egész korongja szemünk előtt áll. Ennek a természetes okát abban találjuk, hogy valamint a hold a mi éjszakáinkat világítja, úgy a föld is még sokkal erősebben világítja meg a hold éjszakáját, és visszfényével a hold sötét oldalát is láthatóvá teszi.

Ehhez hasonló tűneményt észleltek a Venus bolygón is.*) A nap által meg nem világított oldala is gyöngye fényben dereng, úgy, hogy — természetesen jó csillagvizsgáló távcsővel — az egész korongját jól ki lehet venni. Ezt már a mult században látták, s az akkori csillagászok a Venus-hold által magyarázták meg e tűneményt. Ámde újabb szorgos vizsgálások alapján ki lehet mondani, hogy a Venusnak holdja nincsen. Ez tény; s a sötét oldalán mutatkozó világosságra más okokat kellett keresni. Némelyik csillagász a Venus atmoszférájának foszforeszkáló képességet tulajdonít, vagy hőáramlások okozta elektromos állapotnak tekinti azt.

*) A Venus 1889. évi május hótól kezdve az egész éven át hajnali csillag. Legnagyobb fényét június hó 8-án éri el, a midőn fénye 42-szer mulja felül a Wega csillagét.

De van egy sokkal egyszerűbb s valószínűbb magyarázat is. Ez a bolygó felületének világos színén és a fényt erősen visszaverő s törő atmoszférán alapul, mely körülmények következtében a szürkülethez hasonló állapot áll elő, melyben a bolygó sötét oldala is annyi fénysugarat kap a megvilágított légkörből visszaverődés és törés útján, hogy láthatóvá válhatik. Hisz a földön is a holdfény nélküli éjszakák nem tökéletesen sötétek, kivált mikor hó borítja. Talán a föld is ily tünetényt mutat a Mars *) bolygótól nézve.

A Jupiteren tett észlelések, mint előbb, ezt a nagy bolygót számos felhővonal által tüntetik fel. Az egyenlítő körül 40° -nyi szélességben sötétszínű széles öv volt, melyen azonban az egyenlítőn világos felhők terjedtek el, s ezek a sötét övet két felé látszottak osztani. Az egyenközű körök irányában világos és sötét finom felhőcsíkok nagy számban váltakoznak. A Jupiteren látható legérdekesebb látvány az 1878-ban felfödözött vörös folt. Ez az ovális nagy kiterjedésű felhőalakulat a (jupiteri) déli szélesség 30° -án terjed s a közepén halaványult egy kissé, de a szélek még mindig erősen tűnnek fel s ütnek el a sötét háttér fölött. Ezen vörös folt arra segítette a csillagászokat, hogy pontosan meg tudták állapítani a Jupiter forgásának idejét, habár a foltnak is saját forgása van a Jupiter felületén, a mi a forgási idő hosszabbodásából vagy rövidüléséből következik. 1879-ben 9 óra 55 perc és 34 mperc alatt fordult meg, 1883-ben a forgására 5 mpercczel több kellett, 1885-ben már 9 óra 55 perc és 41 mperc, a folt tehát mindinkább hátramaradt a keringésben, 1886 óta ismét rövidebb lévén a forgás ideje, a folt a keringésben előhaladni látszik.

A Jupiter fényes korongján egy érdekes jelenséget látott egy csillagvizsgáló, azt t. i., hogy a Jupiter első holdja kettős

*) A Mars vöröses fényben ragyog és nincsen felhőburokkal fedve, mint a Venus. Azért a felületének alakulatát fel lehetett ismerni, térképek is készültek róla. Ezeken az egyenlítője körül számos ország tűnik fel, melyek minden irányban vonuló csatornák által el vannak választva egymástól. A sarkai körül, mint a mi földünkön, fehér foltok vannak, a melyek az ottani télen kiterjedésben nagyobbodnak és nyáron kisebbednek és (jeges) tengerek által körül vannak véve. E bolygó 1889. év tavaszán s nyarán nem látható, mert a Nap mögé vonul; csak az év második felében lesz látható.

árnyékot vetett reá. Két egymástól teljesen elkülönített köröcske volt látható, melyek elseje fekete, másika szürke volt.

Ezen különös és új jelenség magyarázatát abban találjuk, hogy a külső felhőréteg, melyre a fekete árnyék vetődik, még annyi világosságot bocsát át, hogy egy mélyebb rétegre vetett árnyék is átlátszik rajta. Hogy a Jupiter külső felhőrétege elég ritka lehet, abból is következtethető, hogy a Naptól megvilágított holdja még a bolygó szélén át is fénylik.

A Jupiter 1889. április 24-től kezdve retrograd mozgásban van, azaz keletről nyugat felé mozog, június és július hónapokban a Nyilas csillagképében egész éjjel látható, augusztus 25-én ismét keletre fordul, fényességben folyton gyengülvén.

E bolygó mindig sűrű felhőzetben van burkolva.

A Jupiternek négy holdja van, melyek oly fényesek, hogy közönséges földi távcsővel is kivehetők, a harmadik a legfényesebb. Ezekkel különösen négy érdekes tünemény észlelhető:

1. Az elsötétülésük, vagyis a bolygó árnyékába való lépésük és innen való kilépésük,

2. a bolygó felületére vetett árnyékuk, 3. a holdak elfödése a Jupiter által s 4. be- s kilépésük a bolygó korongja előtt.

A villamos fény hatása a szemre.

Alig hogy a villamos fény behozatalát mint a haladás fényes példáját világszerte üdvözölhetjük, máris az érem visszáját fordítják felénk s a villamos fény káros hatásáról beszélnek.

Az tény, hogy minden erős fény kisebb-hosszabb időre kifárasztja a szemet, sőt a napfény egyenes nézése teljes megvakulást okozhat. Az is tény, hogy az elektromos fény — nemcsak a gyönyörű ívfény, hanem a kisebb izzólámpák fénye is — az erősebb fényforrások közé tartozik, tehát az egyenes belenézés esetleg megárthat s azért nem tanácsos.

A napfény és az elektromos fény hatása között lényeges különbség van. A napfény a látó ideget támadja meg és bénítja meg rövidebb-hosszabb időre, némelykor végképen, ezen hatás folytán teljesen érzéketlen foltokat okoz a reczehártyán, anélkül, hogy álmatlanságot vagy szemfájdalmakat okozna, legfeljebb

bizonyos nyomás érzete észlelhető a szemben. Az elektromos ívfény ellenben a belenézés után 6—8 órával fájdalmat, fényiszonyt, könymirigygörcsöt okoz, e hatások rohamosan lépnek fel, de azután néhány nap múlva megszűnnek s a szem teljesen meggyógyul.

E párhuzamból kitűnik, hogy a napfény a látószerv mélyebb és legnemesebb részeit, az elektromos fény pedig csupán külső felületés részeit támadja meg.

A megejtett tudományos vizsgálatok eredményeül az tűnt ki, hogy az elektromos fénynél nem annak erőssége okozza a bajt mint a napnál, hanem ez a hatás a benne levő ultra viola (ibolyán túli) — az úgynevezett chemiai — sugaraknak tulajdonítandó, melyeket a lámpagolyó üvege vissza nem tart.

A pénz felületén élő alsóbbrendű szerves lények.

A legkisebb szerves lények, az úgynevezett mikroorganizmusok, rendkívüli kicsinységük daczára roppant nagy szerepet visznek a természetben. Sok közülök, mint a bakteriumok s a bacillusok, ismeretesek már mint a legveszedelmesebb ragadós betegségek okozói; továbbá a természetben előforduló legközönségesebb és leggyakoribb jelenségek, mint pl. az erjedés, rothadás, sat. nem egyebek, mint alsóbbrendű szerves lények életműködésének következménye. Ezen lények a természetben általánosan el vannak terjedve. Hogy előfordulnak pénzekben is, még pedig úgy fém- mint papírpénzen, már néhány év óta ismeretes. Egy természettudós a magyarországi forgalomban levő bank- és államjegyeket vette vizsgálatá tárgyává s elég érdekes eredményre jutott. A papírpénz megvizsgálása lehetőleg nagy elővigyázattal s pontossággal eszközöltetett. Tökéletesen tiszta tűkkel a papírpénz felületéről valamelyest levakartak s ez egy csepp destillált vízbe tétetett, mely közvetlenül a kísérlet előtt kifőzetett. A csepp víz megvizsgálása meglepő dolgokat eredményezett. Nem csak a régi kopott bankjegyeken, hanem az új s látszólag egészen tiszta papírpénzen is nagyszámú s különféle fajtájú pálczikaalakú gomba (bacillusok) találtatott. Általában mindeniken elő-

fordult a rothadási gomba (bakterium termo), és majdnem mindenütt találtak mikrokokkusok, lephotrix- és bacillus-alakok. A sörélesztő-gombák (*sacharomices cerevisiae*) is gyakran a legélénkebb szaporodásban lépnek fel zsirgümböcskék és keményítő-sejtek mellett a papírpénzen. Algák eddig ritka esetekben találtak. Miután jóformán minden forgalomban levő réz- és ezüstpénzen előfordul a rothadási gomba, valóban egy a fém-pénzekben tenyésztő vegetációról lehet beszélni. Ez a vegetáció ugyan eddig hét különféle fajt foglal magában; de bizonyos, hogy ismételt és újabb vizsgálatok e fajták számát növelni fogja. Továbbá több mint valószínű, hogy a pénz által sok ragadós betegség terjesztetik. Az egészség ápolása szempontjából nagyon kívánatos lenne, hogy nemcsak a pénzek, hanem az általános használati tárgyak, különösen iskolai eszközök és bútorok, az alsóbbrendű gombákra nézve megvizsgáltassanak.

A kreolin.

Ez egy új fertőztelenítő szer, mely az általános érdeklődést méltán felkelti. Kőszénkátrányból állítatják elő, még pedig a nehéz kőszénkátrány-olajokból alkáliák hozzáadása mellett eszközölt részleges lepárlás által. Ebből áll elő a kátrányhoz szinben és sűrűségben hasonló termék, mely minden viszony szerint vízben oldható és tejszerű, gyöngén fluoreszkáló, kellemes szagú oldatot ad.

A kreolin arra van hivatva, hogy a fertőztelenítésre eddig használt karbolsavat és szublimátot pótolja. Számos külföldi orvos foglalkozott már annak megvizsgálásával. A kísérletek eredményeül kitűnt, hogy a kreolin nemcsak jó fertőztelenítő, szagtalanító és mikro-organismusokat pusztító szer, hanem az is, hogy semmi mérges tulajdonsága, sem maró hatása nincs, s ennél fogva a fertőztelenítendő szövetekben s egyéb tárgyakban foltot nem hagy hátra. Azonkívül olcsósága is nagy előnyül szolgál.

Attfield londoni professzornak — a kinek ajánlatára e szert behozták — nagy gonddal végzett kísérleteiből kitűnt, hogy a

kreolin egyszázalékos vízbeli oldatában a spórák már nem fejlődnek, ebben az egyszázalékos oldatban a mikroorganizmusok, úgymint kolerabacillusok, typhusbacillusok, geny-kokkusok stb. gyorsan elpusztulnak s az ötszázalékos oldatban rögtön elöletnek. Az utóbbi oldat a lépfene-spórákat is előli, minélfogva a kreolin a szublimáttal, chlór- és brommal egyenlő értékű. A kreolinnak a berlini császári közegészségügyi hivatalban végzett megvizsgálása hasonló eredményt mutatott fel. A berlini állatorvosi főiskola egyik tanára, Fröhner, a kreolint minden lőtulajdonosnak ajánlja az istállók fertőztelenítésére. E szer alkalmazása nagyon egyszerű. Kétszer naponta a kreolin kétszázalékos víz oldatával öntöző kannából megöntözik az istállók padlóját, különösen a ganajt és a nedves alomszalmát addig, míg a padló, a ganaj és az alom egyformán át nem ázott.

Ez által lassan eltűnik az ammoniakos istállószag s helyébe elterjed a kellemes kreolin-szag. Fröhner tanár továbbá a tiszta, hígíthatlan kreolinból 50 grammig adott be a kísérlet alatt álló kutyáknak a nélkül, hogy legkisebb bajuk lett volna tőle. A sebészetben is megpróbálták már. Igen nagy seb-felületen tartósan ártalom nélkül lehet alkalmazni s ekkor a fertőztelenítés eszközlése mellett oly mérgezési tünetek, milyenek a szublimát vagy a karbolsav alkalmazásánál néha fellépnek, tökéletesen ki vannak zárva.

Különfélék.

Az aluminium, a jövő századok féme, melyről e folyóirat már több ízben szólott, s melynek kiváló tulajdonságai háttérbe szorítják a vastól az ezüstig a legtöbb nemes és nem nemes fémet, gyárilag fog előállíttatni Ausztriában. A bécsi Länderbank szabadalmat nyert ezen fémnek elektrolitikai módon agyagföldből leendő gyártására. Ezen terv végrehajtására alakult részvénytársaság már meg is vette a Karinthiában és Krajnában előforduló bauxit- (ez az aluminium előállítására legalkalmasabb ásvány neve) fekhelyeket, s ezen vidéken állítják fel a gyárat is.

A vasúti vonatok elektromos világítását megkezdték Amerikában. A chicagói Pullmann-társulat következőkép rendezte be. Elöl az

első málhakocsin van egy gőzmotor, mely a lokomotivból kapja a gőzt. A gőzmotor egy dynamogépet hajt, mely az elektromosságot szolgáltatja. Nappali működése arra szolgál, hogy az accumulatorokat töltsse meg, s éjjel ezekkel együtt adja a fényt. A gyakorlat azt mutatja, hogy e világítási mód annyi gőzt fogyaszt, a mennyi ugyanoly számú kocsinak gőzzel való melegítésére szükséges.

Társulati ügyek.

1888. évi január hó 4-én tartott választmányi ülés.

Elnök: Marx Antal, kir. tanácsos.

Jegyző: Valló Vilmos, társulati titkár.

Jelen voltak: Dr. Breuer Ármin, Bach Ferencz alelnökök, Heinrich Nándor, Korbonics János, Szmda Lajos választmányi tagok, dr. Bécsi Gedeon, az orvosi szakosztály elnöke, dr. Tauffer Jenő, az orvosi szakosztály titkára.

1. Elnök megnyitván az ülést, felolvastatik az 1887. évi december hó 16-án tartott választmányi ülés jegyzőkönyve, — mely észrevétel nélkül hitelesítették.

2. Titkár jelenti, hogy a mult ülésben nyert megbizatosokat, illetve utasításokat, névszerint a 3. pontban említett jegyzőkönyvi kivonatot kiadta s az új tagokat értesítette megválasztatásukról, szintén ugyanerről a pénztárnokot. — Tudomásul vétetik.

3. Felolvastatik a társulat orvos-gyógyyszerési szakosztályának jelentése e szakosztály megalakulásáról. A jelentés szövege: 1/1887. sz. A délmagyarországi természettudományi társulat tekintetes választmányának. A társulat alapszabályai 12-ik szakaszának C. főpontja értelmében, több orvos tagtárs óhajtására mélyen tisztelt elnökünk nagyságos Marx Antal kir. tanácsos tanfelügyelő úr, folyó hó 18-án délelőtti 11 óraker, a megyeház kis termében, egy orvos-gyógyyszerési szakosztály megalakításának czélszerűségét és hasznát volt kegyes fejtegetni az összegyűlt tagtársak előtt; egyben az összes jelenlevők azon óhajtásának is kifejezést adott, hogy formyszerű egésszé tömörülve, támaszát képezzük az anyatársulat törekvéseinek s nemes czéljainak. Áthatva ő Nagysága, mélyen tisztelt elnökünk szavai által, megalakított ezen társulat keretében az orvos-gyógyyszerési szakosztály, melynek az alapszabályok már jelzett szakasza értelmében elnökévé dr. Bécsi Gedeon, alelnökeivé dr. Breuer Ármin és dr. Stafanovits Sándor, titkárává dr. Tauffer Jenő tagtársak választattak meg. A szakosztály üléseiről vezetett jegyzőkönyveink másolataink bekül-

désével lesz szerencsénk az anyatársulatnak beszámolni működésünkről. Melyeknek szíves tudomásulvétele céljából van szerencsénk ezen jelentésünket kiváló tisztelettel beküldeni. Temesvár, 1887. évi december hó 19-én. Dr. Bécsi Gedeon, szakosztályi elnök. Dr. Tauffer Jenő, szakosztályi titkár. — Az átirat örvendetes tudomásul vétetvén, egész terjedelmében jegyzőkönyvbe igattatni határoztatik.

4. Miután a társulat alapszabályai a választmány teendői közé sorozzák a szakgyűlések idejének kitűzését, — a választmány a czélszerűség szempontja által vezetve, kimondja, hogy a szakülések a választmányi ülésekkel kapcsolatban, illetve ezeket közvetlenül megelőzőleg vagy közvetlenül ezek után tartassanak meg, s hogy az orvosi szakosztály elnöksége előre tájékozva legyen ezek megtartásának idejéről, minden hónap utolsó szombatja tüzetik ki a választmányi ülések és esetleg szakülés megtartására. Továbbá, mivel a választmány az ülések helyéül a megyeház kis termét óhajtja használni, elhatározza, hogy a tekintetes vármegye alispánja átiratilag megkéressék a terem használatáról szóló engedély megadására. Végre tekintettel arra, hogy a történelmi muzeum-társulat már régebben szintén e terem használja gyűléstermül, a használati engedély elnyerése esetén a term. tud. társulat elnöksége felkéretik, hogy a gyűléseket oly időre kitűzni sziveskedjék, a mikor a gyűlésterem a vármegye vagy a muzeum-társulat által igénybe véve nincsen.

5. Dr. Breuer Ármin, mint a Holub-féle előadást rendező bizottság elnöke, jelentést tesz a megtartott előadásról s ennek pénzügyi eredményéről. A bemutatott számadásból kiviláglik, hogy a kiadások összege 622-85 frtot tett, melybe a Holubnak átadott 500 frt is be van foglalva, s miután a bevétel 617-60 frtot tett, az 5-25 frtnyi kiadási többlet a társulati pénztár terhére esik. — A választmány tudomásul vévén a jelentést, az 5-25 frtnyi kiadási többletet kiutalványozza, miről a pénztárnok kivonatilag értesítetik. A bemutatott számadás felülvizsgálására és a felmentvény megadására felkéri Heinrich Nándor választmányi tagot, a ki erre késznek nyilatkozván, a számadás neki kézbesítetik.

6. Dr. Breuer Ármin a dr. Holub-féle előadást rendező bizottság részéről indítványozza, hogy a temesvári zenekedvelő-egyletnek a dr. Holub tiszteletére december hó 17-én megtartott dísz-dalestély rendezéseért, továbbá a tudomány számos helybeli pártolójának, a kik fogatjaikat ez alkalomra a bizottság rendelkezésére bocsátották, — jegyzőkönyvileg köszönet szavaztassék, mit a választmány egyhangúlag elfogad s annak kifejezésére az indítványozó kéretik fel.

7. Dr. Breuer Ármin alelnök jelenti, hogy dr. Holub Emil egy cseh nyelvű „Prága város monographiája“ című díszes könyvet ajándékozott a társulatnak. — Köszönettel fogadtatik, a társulati könyvtárnok utasíttatik, hogy azt átvévén, leltárba vegye.

8. Elnök indítványára a dr. Holub-féle előadást rendező bizottságnak, mely oly lelkes odaadással s fáradhatatlan buzgósággal járt el megbízásában s vele oly fényes sikert aratott, egyhangúlag köszönet szavaztatik s ez

jegyzőkönyvbe igtattatni s a bizottsági tagokkal átiratilag értésítettni határoztatik.

9. Elnök indítványozza, hogy dr. Holub Emil ittléte alkalmával megtartott ünnepélyek lefolyása, valamint a nevezett afrikai utazó előadása a „Füzetek“-be felvétessék s közöltessék, — mit a választmány elfogadván, erre nézve a további teendők a titkárra bízotnak.

10. Következvén az évi közgyűlés napjának meghatározása, — a választmány erre január 29-ikét tűzi ki az alapszabályokban megállapított tárgysorozattal. Egyéb módozatok megállapítása az elnökségre bízotik.

11. Új tagokul dr. Breuer Ármin alelnök által ajánlatnak: Dr. Braun Simon, orvos Temesvárott. Braun Viktor, gyógyszerész, Mramorák. Dr. Hartmann József, városi ker. orvos Temesvárott. Dr. Karakasevics Milos, orvos Temesvárott. Dr. Masznyik Márton, körorvos Lippán. Dr. Pirkmayer Konrád, községi orvos, Mramorák. Szuppiny Ödön, m. k. áll. állatorvos Temesvárott. Ticserits Ferencz megyei járásorvos Kubinban. — Valló Vilmos titkár által ajánlatik: Egyed Gyula, a bécsi biztosító intézet titkára Temesvárott. — A nevezettek egyhangúlag rendes tagokká megválasztatnak, a társulat kiadványai s a tagsági oklevél nekik kiadatni határoztatik, miről az új tagok, valamint a pénztárnok értesítetnek.

12. Lukács Gerő, társulati másodtitkár innen való elköltözése folytán a társulattól való kilépését jelenti be. — Elfogadtatik.

13. Titkár jelentésére, miszerint a társulati alapszabályokat tartalmazó füzetek elfogytak, — a választmány felhatalmazza, hogy újakat nyomasson. Több tárgy nem lévén, elnök az ülést berekeszti.

1888. évi január hó 27-én tartott választmányi ülés.

Elnök: Marx Antal, kir. tanácsos.

Jegyző: Valló Vilmos, társ. titkár.

Jelen voltak: Dr. Breuer Ármin, Bach Ferencz, alelnökök, Heinrich Nándor, Menczer Rezső, Geger Ede, Korbonics János, Páldi Károly, Szmida Lajos, dr. Tauffer Jenő, választmányi tagok és Marx Béla mint vendég.

1. Elnök megnyitván az ülést, felolvastatik a január hó 4-én tartott választmányi ülés jegyzőkönyve, mely észrevétel nélkül hitelesítettik.

2. Elnök felhívására a társulat titkára, pénztárnoka, könyvtárnoka, jelentéseiket olvassák fel, — melyek jóváhagyólag tudomásul vétetnek.

3. Könyvtárnok javaslatára a választmány czélszerűnek látja, hogy miután Griselininek Délmagyarországról irtt munkája egy itteni könyvtárúsnál kapható, az a könyvtár számára megvételssék, — ennek folytán a választmány felkéri a pénztárnokot, hogy ezen mű megvételéről szóló számlát fizesse ki.

4. A Holub-féle előadást rendező bizottság részéről mult ülésen beadott számadása helyesnek találtatván, — neki a felmentvény megadatik s a számadás az irattárba helyezettetni rendeltetik.

5. Új tagokul dr. Breuer Ármin alelnök által ajánlatnak: Kernweisz Ferencz, körorvos Deliblaton, Fuchs Károly, körorvos Német-Szt.-Péteren, dr. Klein József, községi orvos Kubinban. — Rendes tagokul egyhangúlag megválasztatnak, nekik a tagsági oklevél és a kiadványok kiadatni határoztatik, miről az új tagok és a pénztárnok értesítendőek.

Több tárgy nem lévén, az ülés berekesztetik.

1888. évi január hó 29-én tartott XIV. közgyűlés.

Elnök: Marx Antal kir. tanácsos, társulati elnök.

Jegyző: Valló Vilmos, társulati titkár.

Jelen voltak: Dr. Breuer Ármin, Bach Ferencz alelnökök, dr. Baksa Lajos, Dobján László, Koltor László, Heinrich Nándor, Menczer Rezső, Mayer Arthur, dr. Neubauer Henrik, Stumpfoll Ede, Szabados Ferencz, Szmida Lajos, dr. Tauffer Jenő rendes tagok és Marx Béla mint vendég.

1. Elnök a megjelent tagokat üdvözlőlvén, a közgyűlést megnyitja.
2. A titkár felolvassa évi jelentését a társulat működéséről.

Mélyen tisztelt Közgyűlés!

Midőn czennel harmadszor van szerencsém a társulat egy-egy évi életéről szóló jelentésemet előterjeszteni a tisztelt közgyűlésnek, csupán arra fogok szorítkozni, hogy konstataljam és együvé foglaljam azokat a dolgokat, melyek a társulat legtöbb tagjának szeme előtt folyván le, azokról legtöbben tudomással birnak. Azért bocsánatot kell kérnem a társulat tisztelt tagjaitól, hogy új dolgokat nem mondhatok, új elveket nem hirdethetek.

Hogy a természettudományok egyes ágazatai mennyire össze vannak forrva az élet mindenféle jelenségeivel, mennyire mozdíthatja elő az emberi jólétet a természettudományok ismerete, az elégszer hangoztatva volt e társulatban s máshol sok helyen, s arról csak annak kellene még magyarázgatni, a ki nem gondol azzal, hogy az ember is a természetnek egyik tagja, egyik jelensége, ő minden ízében, minden mozdulatában, minden gondolatában, szoros összefüggésben áll a természettel, a melytől soha el nem szakadhat.

Bár volt idő, midőn arról lehetett vitatkozni, hogy vajjon melyik tudomány a legértékesebb, midőn egyik tudós, a maga tudományának a másikkal való közös kapcsait nem ismervén, a tudományok összefüggéséről tudni nem akart, de az az idő elmúlt, s most senki sem tagadja, hogy vannak szempontok, vannak igazságok, melyek által a tudományok összessége összefüggésben van. S ezek a kapcsok a természettudományokban futnak össze. Hiszen már húsz éve, hogy egy világhírű nyelvész, Müller Miksa, az oxfordi egyetem tanára, az összehasonlító nyelvtudományról irt műve első fejezetének ily czímet adott: A nyelv mint természettudomány. Egy másik tudós és bölcsész, Herbert Spencer, egyszerűen „tudomány” névben foglalja össze a természeti ismeretek összességét. Az itt felvett fonál teljes lebonyolításába e helyt nem bocsátkozhatom. Csupán alapjára

akartam mutatni a társulatnak lefolyt évi történetében végbement haladásnak s kulcsára a társulat részéről e cél elérése végett felhasznált eszközöknek.

A lefolyt év történetében fel van jegyezve két fontos mozzanat, melylyel társulatunk működése nagyobb, tágabb térre terjeszkedett. Az egyik mozzanat magában foglalja egy nevezetes tudósnak, az Afrikában nagy utazásokat tett dr. Holub Emilnek itteni szereplését. Társulatunk védnöke, Ormós Zsigmond ő Méltósága részéről meghíva, a nevezett tudós itt egy nyilvános előadást tartott az ő utolsó afrikai útjáról. Ezt az előadást társulatunk rendezte, mely rendezés a lehető legfényesebb sikerrel volt koronázva. Ez által társulatunk elvitathatlan érdemet szerzett a tudomány körül, mert jelentékeny anyagi segílyt juttatott azon férfiú kezébe, a ki hivatva van a sötét világrészen tett és teendő útjain szerzett sok földrajzi s természetrajzi ismerettel a tudományt gazdagítani. S kérdem, mely tudományt van ő hivatva gazdagítani? A ki belát a természetben jelentkező erők láncolatába, s megérti, hogy a földrajzi alakulások, a hegyekkel, folyókkal, alföldekkel, tengerekkel, s mind azzal, a mit méhükben rejtnek, a hegyekből kimeredő kősziklákkal, az alattuk keresett aranyérrel, vasérczel, s fekete gyémánttal, a föld felszínén élő növényzettel, állatokkal, emberekkel, a földet melegítő nappal, a csillagos éggel — mindazok Afrikában is csupa jelenségei, eredményei a természetben ható s működő erőknek: az be fogja ismerni, hogy az a szolgálat, melyet a társulat a fenti előadás rendezésével tett, éppen a természettudományokat illeti.

Áttérek a másik főmozzanatra, melyet fentebb jeleztem. Ez az orvosságyszerési szakosztály megalakulása s működése. Ily örvendetes eseményt alig jelenthettem titkárságom idejéből. Ha a társulat az ő feladatának eddig álttal felelt meg, hogy a természettudományok népszerűsítésén munkálkodott, ezentúl az önálló megfigyelések s vizsgálódások is a program tárgyai lesznek, még pedig azon megfigyelések s vizsgálódások, melyek objectuma az ember, az ő egész szervezetében, s célja az ember egészsége, az élet fenntartása.

Ez tehát a természettudományok azon ága, mely legközelebb érdekli az embert, s melynek értéke az egyes egyénekre nézve felülmul minden földi kincset. Ha tehát ezen a téren, mely minden egyes ember előtt a legfontosabb, fokozott önálló tevékenységet látunk megindulni, lelkesedésünk egészen indokoltnak tűnik fel.

De nemcsak a tevékenység szellemi terének kiszélesítésével jár e szakosztály megalakulása, hanem még más, valóban örvendetes körülménnyel volt összekötve, t. i. a társulat jelentékeny gyarapodásával. Ugyanis vármegyénk tisztí főorvosa, dr. Breuer Ármín, a ki egyszersmind társulatunk alelnöke, lelkes felhívást intézett a városi és megyebeli orvosokhoz és gyógyszerészekhez, melyben őket a szakosztály megalakítása alkalmából a társulatba való belépésre szólította fel. A felszólításnak fényes eredménye volt, mert az orvosok és gyógyszerészek jelentékeny számban (eddig közel 40-en) léptek be a társulatba. A választmány a nevezett alelnöknek a

társulat felvirágzását célzó s eredményező buzgalmaért a deczemberi ülésben jegyzőkönyvileg köszönetet szavazott.

Az orvos-gyógyszereszi szakosztály megalakulásáról s megkezdett működéséről a társulat közlönye ad bővebb tudósítást, a hol erről részint a deczemberi s januári választmányi ülések jegyzőkönyvei szólnak, részint pedig a szakosztálynak a „Füzetek“-ben közölt munkálatai foglaltatnak.

Szintén a lefolyt évre esik azon fontos mozzanat, midőn a mult évi közgyűlés határozatából a társulat védnökévé választott méltóságos Ormós Zsigmond főispán úrnak az egész választmányból álló tekintélyes küldöttség élén társulatunk érdemdús elnöke, Marx Antal kir. tanácsos úr lelkesült beszéd kíséretében adta át a védnökké választásról szóló díszoklevelet, melyet ő Méltósága a főispán úr kegyesen elfogadott, válaszoló beszédében kijelentvén, hogy lehetőleg támogatni fogja a társulat nemes céljait és érdekeinek előmozdításában közre fog hatni.

Hogy társulatunk élénken érdeklődik a hazánkban s a külföldön végbemenő tudományos mozgalmak iránt, s a hol lehet, bennök részt is vesz, azt nemcsak azon körülmény bizonyítja, hogy 22, részint hazai, részint külföldi tudományos társulattal és tudományos folyóiratok szerkesztőivel állunk csereviszonyban, hanem azon tény is, hogy a Bécsben, ő csász. és kir. Fensége, Rudolf főherceg trónörökös védnöksége alatt 1887. szeptember végén megtartott közegészségi és demographiai nemzetközi congressuson a mi társulatunk is több tag által képviselve volt, külön erre felhatalmazást kaptak dr. Pollák Ede, járásorvos és választmányi tag Dettán és Braumüller Emil, rendes tag ugyanott.

A mi a társulat működésének azon ágát illeti, mely a természeti ismereteket az emberiség közkincseivé tenni törekszik, t. i. a természet-tudományok szépszerűsítése terén két eszköz állott rendelkezésünkre. Az egyik eszközre utalok, midőn a megtartott népszerű előadásokat említem, melyeket dr. Alföldy Dénes főrealiskolai tanár a vegytan köréből tartani szíves volt. Népszerű irányú értekezések felolvastattak még a titkártól: „a hold befolyásáról az időjárásra“, „a physika és a légy“ czímmel, végre Hanusz Istvántól „téli alvó madár“ czímmel. A másik eszköz a társulat közlönye, melynek egész mult évi folyama 11 ívnyi terjedelemben különböző értekezéseket tartalmaz. Ezen évfolyam a következő tartalommal bír:

1. A délmagyarországi homoksivatag, egy képpel. Themák Edétől.
2. Temes megye közegészségügye 1886-ban. Dr. Breuer Ármintól.
3. Az abszolút (C. G. S.) mértékrendszeréről. Tichy Károlytól.
4. A barna és fekete szénről. Véber Antaltól.
5. Téli alvó madár. Hanusz Istvántól.
6. Nézetek az aetherről. A titkártól.
7. Wigand Albert. Hanusz Istvántól.
8. Éghajlati változások. — A jég bakteriumai. — Hírek a villamos világításról. A titkártól.
9. Dr. Holub Emilnek legújabbik afrikai útjáról. — Dr. Czirbusz Gézától.

10. A magyar puszták növényzetének létküzdelve. Hanusz Istvántól.
 11. A rovarok emésztő szervei. Dr. Szmolay Vilmostól.
 12. Dr. Holub Emil Temesvárotól.
 13. A kefirről. A titkártól.
- Az orvos-gyógyszerészi szakosztály közleményei:
1. Dr. Breuer Ármin, alelnöki megnyitó beszéde.
 2. Dr. paráczai Bécsi Gedeon elnöki beszéde.
 3. Az aseptikus eljárás alkalmazása a vidéki orvosi gyakorlatokban. Dr. paráczai Bécsi Gedeontól.
 4. A petefészki tömlők szokásos enyhítő (palliatív) szűrcsapolásainak káros hatásáról. Dr. Tauffer Jenőtől.
 5. A gümőkóri bacillus. Dr. Breuer Ármintól.
 6. Megjegyzések az újszülöttek szemtakarának kóroktanáról és az ellen fogantatosítható óvintézkedésekről. Dr. Bider Vilmostól.
- A dr. Holub előadása s az ez alkalommal rendezett ünnepélyek leírása.

Társulati ügyek

Az utóbbi fejezetben a társulat közgyűlésének és választm. üléseinek jegyzőkönyvei szósz szerint fel vannak véve. Ezekből kivehető, hogy a lefolyt évben a közgyűlésen kívül 7 választmányi ülést tartottunk, melyeken a társulat ügyei beszéltettek meg és elintéztést nyertek.

A társulat kebelében fennálló göröcsövi és vegyi vizsgáló állomás a lefolyt évben 14 vizsgálatot teljesített, köztük 11-et Gerger Ede vál. tag végzett.

A több év óta történő phytphaenologiai feljegyzések a lefolyt évben is teljessítették 22 állomáson.

A tagok száma az 1887. év elején volt 154 rendes, 10 tiszteletbeli és 4 alapító tag. Évközben kilépett 5, meghalt 1. Új tagokul felvétetett 48. Tehát most van 196 rendes, 10 tiszteletbeli és 4 alapító tag.

A társulat muzeuma a Konopi Sándor konopi birtokostól küldött s geologiai tekintetben igen érdekes páfrányzárványokkal bíró kőzetdarabbal gyarapodott. Egyébben a múlt évi közgyűlés alkalmával kimutatott állapot jelenleg is fennáll. Nem zárhatom be jelentésemet azon óhaj kifejezése nélkül, hogy vajha sikerülne a muzeum számára egy állandó, czélszerű helyiséget nyernünk.

A közgyűlés a titkár jelentését tudomásul vévén, azt egész terjedelmében a jegyzőkönyvbe felvétetni határozza.

3. A könyvtárnok felolvasván évi jelentését a könyvtár állapotáról s szaporodásáról, — a jelentés tudomásul vétetik s a jegyzőkönyvbe felvétetik.

4. Felolvastatik a pénztárnok számadásait felülvizsgáló bizottság jelentése:

Tekintetes Közgyűlés!

Az 1887. évi február hó 27-én magtartott közgyűlés bizalmából kifolyólag tisztelettel alóírtak társulatunk pénztárának, illetőleg pénzkezelésének

megvizsgálásával megbízva — van szerencsénk jelteni, miszerint megbizatásunkhoz képest 1888. évi január hó 21-én a természettudományi társulat pénzkezelését szorgos vizsgálat tárgyává tettük és a következő eredményt találtuk:

1897. év végeig összesen befolyt	1016 frt 13 kr.
1887. évi kiadások összege	565 frt 41 kr.
az év végével fennmaradt pénzkészlet	450 frt 69 kr.
melyből készpénzben találtunk	83 frt 33 kr.
takarékpénztári könyvecskében	367 frt 36 kr.
450 frt 69 kr.	
az összes bevétel a különböző évekről fennmaradt hátralékokra történt fizetések szerint a következőkép- pen oszlik meg:	

1886. évben történt zárszámadás szerint fennmaradt	35 frt 09 kr.
1885. évről fennmaradt hátraléokra fizetve lett . . .	6 frt — kr.
1886. évről fennmaradt hátraléokra fizetve lett . . .	171 frt — kr.
1887. évi tagdíjakból befolyt	315 frt — kr.
1887. évben egyéb czímen befolyt	489 frt 04 kr.
összesen	1016 frt 13 kr.

hátralékokban van társulatunk:

1886. évről fennmaradva	16 frt — kr.
1887. évről fennmaradva	198 frt — kr.
összesen	214 frt — kr.

A megejtett számvizsgálat alkalmával a rendelkezésünkre bocsájtott és a számadásokra vonatkozó könyveket megvizsgáltuk, úgy nemkülönbön a bevételek és kiadások minden egyes tételeit vizsgálatunk tárgyává tettük és meggyőződést szereztünk arról, hogy azok minden részleteiben pontosan és lelkiismeretesen vezetve lettek. A midőn erről kedves kötelességünknek ismerjük, a tekintetes közgyűlést értesíteni, kérjük egyidejűleg Páldi Károly ügybuzgó pénztárnokunknak, a tekintetes közgyűlés elősmerése mellett, 1887. évi pénzkezelési és számadás viteléről a felmentvényt megadni. — Temesvár, 1888. évi január hó 12-én. Heinrich Nándor, Menczer Rezső.

Mely tudomásul vétetvén, jegyzőkönyvbe felvétetik és annak alapján a pénztárnoknak az 1887. évi számadásokra nézve a felmentvény kiadatni rendeltetik, egyúttal a pénztárnoknak az ügy rendes kezeléseért köszönet szavaztatik.

5. A pénztári jelentés kapcsán szóba jöven a mult évben társulatunknak adományozott 404 frt, melyről már a választmány az 1887. évi márczius hó 28-án tartott ülésén annak érintetlen hagyását elhatározta, — utasítatik a választmány, hogy ezen összeget takarékpénztárilag külön kezelje és nyilvántartásban hagyja.

6. A következő évre a régi bizottság felkératik a pénztárnoki számadások felülvizsgálására, — mely bizottság áll: Heinrich Nándor és Menczer Rezső urakból mint rendes tagokból, kikhez póttagokul Doroghi Ignác és Genger Ede urak rendeltetnek.

7. A napirend szerint a másodtitkár és a választmányi tagok választása következvén, — másodtitkárrá dr. Tauffer Jenő, az orvos-gyógyszerési szakosztály titkára választatik meg egyhangúlag, továbbá választmányi tagokká: a) helybeliek: Dr. Alföldy Dénes, Babusnik Ágoston, dr. Bécsi Gedeon, Birthler Frigyes, Deschán Achill, Dobján László, Doroghi Ignác, dr. Frank János, Gerger Ede, Heinrich Nándor, Korbonics János, dr. Láng István, Menczer Rezső, Pfeiffer Antal, dr. Neubauer Henrik, Stumpfoll Ede, Themák Ede, Tárczay István, Véber Antal, Vozáry János; b) vidékiek: Báró Baich Milos Varadia, gróf Csekonics Endre Zsombolya, dr. Kuhn Lajos Nagy-Szent-Miklós, Kozáry János Fehértemplom, dr. Lendl György Rékas, Loóg Imre Merczyfalva, dr. Pollák Ede Detta, rudnai Nikolics Sándor Versecz, Rziha Károly Zsombolya, dr. Szmolay Vilmos Vinga. — Miről a megválasztottak értesíttetnek.

8. A közgyűlés a társulat tisztikarának önzetlen fáradozásukért és buzgalmukért jegyzőkönyvileg köszönetet fejez ki.

9. A napirend utolsó pontjával dr. Alföldy Dénes úr népszerű előadása lévén kitűzve, elnök felhívja a tagokat ez előadás meghallgatására.

10. A napirend kimerítettvén, elnök a jegyzőkönyv hitelesítésére Heinrich Nándor és Menczer Rezső urakat kéri fel s a közgyűlést feloszlatja.

1888. évi február hó 25-én tartott választmányi ülés.

Elnök: Marx Antal, kir tanácsos.

Jegyző: Valló Vilmos, társ. titkár.

Jelen voltak: Dr. Breuer Ármin alelnök, dr. Alföldy Dénes, Deschán Achill, Dobján László, Doroghi Ignác, Heinrich Nándor, Menczer Rezső, Korbonics János, dr. Neubauer Henrik, dr. Tauffer Jenő, Páldi Károly, dr. Szmolay Vilmos választmányi tagok, továbbá dr. Weisz Bernát, dr. Stefanovits Sándor, Tost Béla, társulati rendes tagok.

1. Elnök megnyitván az ülést, felolvastatik a. f. é. január 27-én tartott választmányi ülés jegyzőkönyve, — mely észrevétel nélkül hitelesíttetik.

2. Titkár jelentést tesz a múlt ülés óta elfordult társulati ügyekről, nevezetesen arról, hogy a társulat közlönyének, a term. tud. füzeteknek nyomtatása s kiadása meg van akadályozva az illető könyvnyomda működésének megszűnése által. — Az ügy rendezése végett kiküldetik dr. Breuer Á. alelnök, a társulati titkár, pénztárnok és ügyészből álló bizottság, mely jövő ülésen előterjesztendi eljárásának eredményét.

3. Görög Miklós rendes tag saját kérelmére, miután pénztárnok szóbeli jelentése szerint a társulat iránti kötelezettsége 1887. év végével lejárt, a tagok sorából kitöröltetik.

4. Új tagokul ajánlatnak: Dr. Breuer Ármin úr által: Toszt Béla, gyógyszerész Temesvárott és dr. Lichtscheindl Géza, orvos Temesvárott. — Valló Vilmos titkár által: Dr. Kőváry Sándor, tanár Oraviczán. — Rendes tagokul egyhangúlag megválasztatnak, nekik a tagsági oklevél és a kiad-

ványok kiadatni határoztatik, miről az új tagok, a titkár s a pénztárnok értesítendők.

5. A választmányi ülés utolsó pontja dr. Szmolay Vilmos felolvasása „a rovarok emésztő szervei“ következtén, ennek befejeztével neki köszönet szavaztatik s az értekezés a füzetekbe felvétetni határoztatik.

Egyéb tárgy nem lévén, az ülés berekesztetik.

1888. évi márczius hó 26-án tartott választmányi ülés.

Elnök: Marx Antal, kir. tanácsos.

Jegyző: Valló Vilmos, társulati titkár.

Jelen voltak: Bach Ferencz alelnök, Korbonics János, Páldi Károly, Szmida Lajos, dr. Tauffer Jenő, választmányi tagok.

Elnök megnyitván az ülést:

1. Felolvastatik a folyó évi február hó 25-én tartott választmányi ülés jegyzőkönyve, — mely észrevétel nélkül hitelesítettik.

2. Titkár jelentést tesz a társulati közlöny folytatólagos kiadása érdekében tett lépésekről s előterjeszti négy könyvnyomda ajánlatát a „Füzetek“ nyomtatási költségeire vonatkozólag. — Egybevetvén az egyes árakat, a választmány oda utasítja a titkárt, hogy az idei évfolyamat Uhrmann Henrik úr könyvnyomdájában készíttesse.

3. Dr. Tauffer Jenő az orvos-gyógyszerészi szakosztály részéről a következő indítványt terjeszti elő: Azon czélból, hogy a szakosztály tagjai számára a társulati könyvtárban orvosi szakmunkák álljanak rendelkezésre, méltóztassék a társulat választmánya elfogadni, hogy társulatunk a magyar orvosi könyvkiadó társulat 2.0 forintnyi alapítói tagdíját évenkénti 40 frt részletfizetéssel a költségvetésébe fölvegye, miáltal nevezett társulatnak a még rendelkezésre álló összes kiadványai megküldetnek, s ezutáni kiadványai megküldetni fognak. — A választmány méltányolván az orvos-gyógyszerészi szakosztály igényeit, elfogadja azon módozatot, hogy alapító tagként lépvén be a magyar orvosi könyvkiadó társulatba s az alapítói díjat 5 éven át fizetendő 40—40 frt által fizetendi le, egyszersmind utasítja a pénztárnokat, hogy a 40 frtot az előterjesztendő évi költségvetésbe vegye fel s annak idején fizesse ki.

4. Az 1888. évi költségvetés vétetvén tárgyalás alá, — ez akként állapítottatott meg, hogy a kiadási és bevételi tételek összegét egybevetetvén, 1079 frt 69 kr. bevétellel és 1024 frt 4 kr. kiadással, tehát 55 frt 65 kr. fölösleggel zárandó le.

5. A társulati muzeum eddigi helyiségének kilátásban levő kiürítetése forogván fenn, — a választmány elhatározza, hogy kérvényt intéz a „Délmagyarországi történelmi és régészeti muzeum-társulat“ elnökségéhez, hogy ez az új muzeum-épületben engedjen át egy alkalmas helyiséget a mi társulatunknak. A kérvény elkészítésével a titkár bizatik meg, s annak átadására a választmányi tagokból alakítandó küldöttség, élén a társulati elnök, kéretik fel.

6. Rendes tagul az orvos-gyógyszerési szakosztály elnökségének ajánlatára Buchynek János lieblingi gyógyszerész választatik meg, miről a titkár és pénztárnok értesítendő.

Egyéb tárgy nem lévén, az ülés berekesztetik.

1888. évi április hó 28-án tartott választmányi ülés.

Elnök: Marx Antal, kir. tanácsos.

Jegyző: Valló Vilmos, társulati titkár.

Jelen voltak: Korbonics János, Loóg Imre, Menczer Rezső, dr. Neubauer Henrik, Páldi Károly, Szmdida Lajos, Tárczay István, választmányi tagok.

1. Elnök megnyitván az ülést, felolvastatik a folyó évi márczius hó 26-án tartott ülés jegyzőkönyve, — mely észrevétel nélkül hitelesítettik.

2. Titkár jelentést tesz a mult ülésből kiküldött bizottságnak a muzeumi ügyben tett lépéseiről. A társulati elnök vezetése alatt Menczer Rezső, Genger Ede, Doroghi Ignác, Themák Ede, Bach Ferencz, Szmdida Lajos urakból s a titkárból álló küldöttség a muzeumnak az új épületben való elhelyezését czélzó kérvényt adott át a muzeum-társulat elnökének mélt. Ormós Zsigmond főispán úrnak. Marx Antal kir. tanácsos beszédére ő Méltósága kifejezte, hogy méltányolja a társulat ténykedését, figyelembe veszi ennek szorult helyzetét, melyben egymást támogatni kell, végül kilátásba helyezte a kérelem teljesítését. A titkár, jelentése kapcsán, felolvassa a délmagyarországi történelmi és régészeti muzeum-társulat átiratát, illetőleg jegyzőkönyvi kivonatát a fentemlített kérvényre hozott végzéssel. — A választmány örvendetes tudomásul veszi a jelentést és dr. Breuer Ármin, Heinrich Nándor és a titkárból álló bizottságot küld ki azon czélból, hogy a muzeum-társulat igazgatójánál, nagyságos ifj. Ormós Zsigmond úrnál tisztelegvén, ott is pártfogásba ajánlja a szóban levő ügyet.

3. Titkár jelenti, hogy a mult ülés határozata értelmében a társulati közlöny kinyomatását Uhrmann Henrik nyomdatulajdonosra bízta, a ki a munkát meg is kezdette. — Tudomásul szolgál.

4. Beérkezvén a Temesvári Első Takarékpénztár 25 frtos adománya, — ezért köszönet szavaztatik, s ennek átirattal való kifejezésével a titkár bizatik meg. Egyúttal felhatalmaztatik a titkár, hogy az év vége előtt más pénzüintézeteknél is tegyen lépéseket hasonló segélyösszegek kieszközlése végett.

5. Loóg Imre vidéki választmányi tag lelkes szavakat intéz a választmányhoz, köszönetét fejezvén ki a megválasztatásakor beléje helyezett bizalomért. — Tudomásul vétetik.

Egyéb tárgy nem lévén, az ülés berekesztetik.

1888. évi október hó 8-án tartott választmányi ülés.

Elnök: Marx Antal, kir. tanácsos.

Jegyző: Valló Vilmos, társulati titkár.

Jelen voltak: Dr. Breuer Ármin alelnök, Heinrich Nándor, Loógh Imre, Menczer Rezső, Korbonics János, Szmida Lajos, dr. Tauffer Jenő, választmányi tagok és Kakujay K. mint vendég.

1. Elnök üdvözlővén a megjelent tagokat, megnyitja az ülést és felolvastatik a folyó évi április hó 28-án tartott választmányi ülés jegyzőkönyve. — mely észrevétel nélkül hitelesítettik.

2. Felolvastatik a délmagyarországi tört. és rég. muzeum-társulat átirata, illetőleg jegyzőkönyvi kivonata az új muzeum-épület részéről átengedett helyiség ügyében. — Azon rendkívüli áldozatkészség és szíves jóindulat, melyben a délmagyarországi történelmi és régészeti muzeum-társulat a délmagyarországi természettudományi társulatot részesítette, midőn utóbbinak egy szobát az új muzeum-épületben átengedni méltóztatott, hálás köszönettel tölti el a délmagyarországi természettudományi társulat választmányát és arra készíti, hogy e jelentékeny s hathatós, sőt életbevágó támogatásért köszönetét a jegyzőkönyvbe iktatja, s az erről szóló jegyzőkönyvi kivonatot a délmagyarországi történelmi és régészeti muzeum-társulat elnökségének átadatni határozza.

3. Titkár jelenti, hogy a muzeum-épületben kapott helyiségbe a társulat muzeumát átköltöztette. — Helyeslőleg tudomásul szolgál.

4. Elnök indítványára, miután éveken át használta a társulat a reáliskolában volt muzeumi helyiséget — a választmány a társulat iránt tanúsított ezen nagy szívességgért jegyzőkönyvileg köszönetét fejezi ki, s a jegyzőkönyvi kivonatot a főreáliskolai igazgatóságnak kiadni határozza. Egyéb tárgy nem lévén, az ülés berekesztetik.

1888. évi december hó 22-én tartott választmányi ülés.

Elnök: Marx Antal, kir. tanácsos.

Jegyző: Valló Vilmos, társulati titkár.

Jelen voltak: Dr. Breuer Ármin, Bach Ferencz alelnökök, dr. Alföldy Dénes, Menczer Rezső, Szmida Lajos, dr. Tauffer Jenő vál. tagok.

1. Elnök az ülést megnyitván, felolvastatik a f. é. október hó 8-án tartott választmányi ülés jegyzőkönyve, mely észrevétel nélkül hitelesítettik.

2. Felolvastatik idősb Ormós Zsigmond úr ő Méltóságának átirata, melynek kíséretében egy érdekes természeti ritkaságot feltűntető sertés-embrio borszeszpraeparatumot üveg-edénnyel együtt a term. tud. társulatnak átengedni méltóztatott — Az ajándék mély köszönettel fogadtatik s a titkár utasítatik, hogy a praeparatumot a muzeumban helyezze el és leltárba igtassa. Egyúttal határoztatik, hogy a jegyzőkönyvbe felvett köszönetnyilvánítás az ajándékozonak jegyzőkönyvi kivonat becsatolása mellett levélben átadassék.

3. Titkár szomorodott szívvel jelenti, hogy a mult választmányi ülés óta a társulat két tiszteletbeli tagja, u. m. Kriesch János, műegyetemi tanár (október 21-én) és Hunfalvy János egyetemi tanár (december 6-án), továbbá egy rendes tagja, Korbonics János tb. esperes helyben elhaláloztak. — A választmány mély sajnálatának és fájalmának ad kifejezést azon nagy és pótolhatatlan veszteség fölött, mely nemcsak a társulatot, hanem az egész hazát érte, midőn a halál kiragadott közülünk oly férfiakat, a kik a tudomány messze kimagasló, világító fenkölt oszlopai voltak, melyek fénye nemcsak hazánkat sugározta be, hanem külföldre is kihatott. A választmány elhatározza, hogy a jegyzőkönyvileg kifejezett részvétet tudtul adja a boldogultak becses családjainak, s utasítja a titkárt, hogy az erről szóló jegyzőkönyvi kivonatot a gyászoló családoknak küldje meg.

4. Titkár előadja, hogy 1888. évi április hó 28-án tartott választmányi ülésben nyert felhatalmazás alapján a társulat segélyezését czélzó kérelemmel fordult Röck Pál úrhoz, a számos alapítványa és nagy adományainál fogva örök emlékü bold. Röck Szilárd hagyatékekezelőjéhez. E kérelem folytán Röck Pál úr szíves volt 50 frtot a társulatnak adományozni, melyért a nagylelkű adományozónak a köszönetnyilvánító irat azonnal megküldetett. — A választmány örvendetes tudomásul veszi a jelentést s a titkárnak elismerést fejez ki a körültekintő buzgalomért.

5. Titkárok előadják az 1888. évi I. és II. füzet tartalmát. — Helyeslőleg tudomásul vétetik.

6. Felolvastatik Olariu Valér körorvos levele, melyben kilépése iránti szándékát fejezi ki. — A választmány az alapszabályokra hivatkozva, értesíttetni határozza a kilépni szándékozó tagot, hogy csak a 3 évi kötelezettség elmúltával történhetik meg a kilépés.

7. A német-szentmihályi népiskola és Bergmann Ágost irásban jelentik be kilépésüket, s miután az alapszabályokban kifejezett kellékeknek megfeleltek, — a kilépés elfogadtatik, miről a titkár s pénztárnok értesíttetni határozatlik.

8. Bemutattatik dr. Chyzer Kornél úr beküldött értekezése „Egy hét az Aldunán“, mely a titkároknak jelentéstétel végett kiadatlik.

9. A könyvtárnok jelenti, hogy a társulat könyvtárát a muzeum-épületben levő új helyiségbe átvitette s elhelyezte. — Tudomásul szolgál.

10. Szmda Lajos könyvtárnok indítványozza, hogy miután a társulat kiadványaiból számos példány hever a könyvtárban, a fölös számú példányok a hazai középiskoláknak adományoztassanak. — Elfogadtatik azon megjegyzéssel, hogy 20-25 példány a könyvtárban megtartandó s a kiadandó példányok első sorban délmagyarországi iskoláknak küldessenek meg.

11. Dr. Breuer Ármin alelnök rendes tagnak ajánlja Peck Samú körorvost Rétháton, a ki egyhangúlag rendes tagnak megválasztatik, a tagsági oklevél s a kiadványok részére kiadatni határozatlik, miről úgy ő, mint a társulat titkára és pénztárnoka jegyzőkönyvi kivonatban értesíttetnek.

Egyéb tárgy nem lévén, elnök az ülést berekeszti.

Ueber Dämmerungserscheinungen infolge des Krakatau-Ausbruches.

Vorgetragen im militär-wissenschaftlichen Verein zu Temesvár von **Carl Tichy**, Hauptmann und Lehrer der Kadetenschule.

Die prächtigen Farbenercheinungen, welche den Auf- und Untergang der Sonne begleiten, haben von jeher das Menschen-gemüt bezaubert und die Dichter aller Völker haben diesen mächtigen Eindruck zum Gegenstande ihrer Schilderung gemacht. Umsomehr ist es zu wundern, dass diese Erscheinungen bis zur Gegenwart so wenig die Beachtung der Naturforscher gefunden haben. Erst die auffälligen Sonnenfärbungen und die ungewöhnlich langen, farbenreichen Dämmerungen, welche Ende August 1883 im äquatorialen Gebiete der Erde beobachtet wurden; sowie die unheimliche, lang anhaltende Purpurglut des Morgen- und Abendhimmels, welche seit Ende November desselben Jahres die Aufmerksamkeit aller Bewohner der gemässigten Zonen gleichzeitig in allen Welttheilen erregte, gaben Veranlassung, nach der Ursache des grossen Farbenräthsels zu forschen.

Wohl beschäftigten sich schon die Philosophen des Alterthums mit Muthmassungen über das Wesen der Sonne und den physischen Vorgang bei der Morgendämmerung (so verfochten Xenophanes und namentlich Heraklit die Anschauung, dass die Sonne jeden Tag aus feurigen Dünsten sich neu bilde); wohl überliefert uns Diodor, ein Zeitgenosse des Kaisers Augustus, eine Beschreibung des Sonnenaufganges, wie er auf dem troischen Berge Ida dem Beschauer sich darstellte, während er an einer anderen Stelle den Unterschied im Verlaufe der Dämmerung in Italien und Arabien hervorhebt; aber aus den ganzen, langen Zeitraum bis auf Keppler finden wir keine Beobachtungen überliefert, welche sich auf die physische Seite der Dämmerung bezogen.

Nur die Frage über die Tiefe der Sonne am Ende der astronomischen Dämmerung und die daraus berechnete Höhe der Licht reflektirenden Atmosphäre hat bereits die Naturphilosophen des Alterthums beschäftigt.

Keppler hingegen erörtert ausschliesslich die Ursache der in der Atmosphäre sichtbaren Lichtwirkung, welche von der

unter dem Horizont stehenden Sonne herrührt. Er findet dieselbe theils in den Reflexionen der Lufthülle, theils in der Wirkung der weitausgedehnten, leuchtenden Sonnenatmosphäre. Doch auch dieser grosse Forscher zieht die bei der Dämmerung auftretenden Farbenercheinungen nicht in den Kreis seiner Betrachtungen, weil nach der damals herrschenden Anschauung die Farben ohnehin nur Uebergangsstufen vom Licht zur Dunkelheit oder von Weiss zu Schwarz waren. Erst ein volles Jahrhundert später (1716) giebt Joh. Kasp. Funk in seinem zu Ulm erschienenen „*liber de coloribus coeli*“ in knapper, aber ganz korrekter Darstellung eine Uebersicht über die geometrische Vertheilung und den Wechsel der Dämmerungsfarben. Er kennt auch schon die Gegendämmerung, welche 40 Jahre später zuerst von Le Mairan ausführlich beschrieben worden ist.

Die erste gründliche Beschreibung der einzelnen Phasen der Farbenercheinung finden wir in einer Abhandlung, welche der Direktor des meteorologischen Instituts in Berlin Professor von Bezold, im Jahre 1863 in Poggendorf's Annalen veröffentlichte.

Seither ist die Literatur etwas reichhaltiger geworden, doch erst die auffälligen Erscheinungen, welche das gewaltige Naturereigniss in der Sundastrasse im Jahre 1883 im Gefolge hatte, lenkte die allgemeine Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand und Professor Kiessling vom Johanneum in Hamburg hat in einer musterhaften Abhandlung, welche im Herbst v. J. publizirt wurde, zuerst versucht, die Lösung dieser Frage auf experimentellem Wege anzubahnen.

Da zur richtigen Beurtheilung der aussergewöhnlichen Dämmerungserscheinungen eine genaue Kenntniss der regelmässigen Entwicklung der Dämmerungsfarben notwendig ist, lasse ich einen kurzen Auszug aus der v. Bezold'schen Darstellung folgen.

Sobald an einem wolkenfreien Abend sich die Sonne dem Horizonte nähert, zeigt der Himmel im Westen anfangs eine äusserst transparente, mit der Zeit ins Gelbe übergehende Färbung, Nord und Süd nehmen einen trüben, allmählig stärkeren ockergelben Ton an, während der Osten eine schmutzig gelbe mit der Zeit ins trüb purpurne übergehende Farbe zeigt.

Sobald die Sonne unter dem Horizont hinabgesunken ist, erhebt sich am Osthimmel der aschfarbene Erdschatten in Ge-

stalt eines dunklen Segmentes, welches sich allmählig über den purpurnen Theil des Himmels hinaufschiebt, so dass dieser einen zusehends schmaler werdenden Gürtel, den „ersten östlichen Dämmerungsbogen“ oder die „erste Gegendämmerung“ bildet. Kurze Zeit darauf wird der purpurne Dämmerungsbogen von dem Erdschatten vollends verdrängt und da mittlerweile auch der Himmel ziemlich dunkel geworden ist, so lässt sich nun die obere Grenze des dunklen Segmentes nicht mehr wahrnehmen. So im Osten. Der westliche Himmel zeigt während dieser Zeit folgende Erscheinungen:

Wenn die Sonne den Horizont nahezu berührt, nimmt der ganze westliche Himmel bis zu einer Höhe von $8-12^{\circ}$ eine immer entschiedener gelbe Färbung an, welche dicht am Horizont ins rothe, ja braunrothe übergeht, dabei bleibt über der Sonne eine helle, ausserordentlich transparente Stelle übrig, welche die Grenze zwischen dem gelben Theile und dem noch immer ziemlich hoch hinauf leuchtenden blauen Himmel bildet. Wenn die Sonne wirklich untergegangen ist, wird das Gelbe immer intensiver, geht oft in Orange über, während die transparente Stelle im horizontalen Sinne wächst und in eine helle Zone übergeht, welche Bezold das erste helle Segment nennt. Der darüber befindliche Theil des Himmels wird rasch dunkler.

Zu derselben Zeit macht sich in einer grösseren Höhe, etwa 25° Grad über dem Horizonte ein heller Fleck geltend, welcher rasch eine entschiedene purpurne Färbung annimmt. Diese Stelle erweitert sich ausserordentlich rasch und hat manchmal die Gestalt eines Kreises, welcher unter beständigem Wachsen seines Halbmessers förmlich hinter das gelbe Segment hinabzurutschen scheint.

Wenn die letzten purpurnen Töne am Osthimmel verschwinden, kann man diese Erscheinung, welche v. Bezold das erste Purpurlicht nennt, jedenfalls deutlich wahrnehmen. Bei weiterem Sinken der Sonne nimmt sie sehr an Intensität zu und erreicht ein Maximum bei einer Tiefe der Sonne von $3.5-4.5^{\circ}$.

Um diese Zeit erscheinen Gebäude, welche eine Mauer gegen Westen kehren und welche dicht nach Sonnenuntergang sich bereits ganz fahl gezeigt haben, ohne irgend Abwechslung

zwischen Schatten und Licht, wieder ziemlich lebhaft mit einem rosafarbenen Tone übergossen, das Analogon des Nachglühens der Gebirge. Ziemlich scharfe Schatten machen sich wieder bemerkbar und man ist im Stande, Details an den Gebäuden zu erkennen, welche sich gleich nach Sonnenuntergang dem Blick vollkommen entzogen hatten,

Das Purpurlicht tritt nun rasch nach abwärts, während sein Radius fortwährend wächst, bis es endlich in eine schmale trübe Zone von geringer Höhe, aber bedeutender linearer Ausdehnung übergeht, welche das helle Segment scharf begrenzt. Diese Grenze ist der erste westliche Dämmerungsbogen.

Um die Zeit, wo das erste Purpurlicht sich zu jener schmalen Zone zusammenzieht, um bald darauf zu verschwinden, erfolgt eine auffallend rasche Abnahme der Tageshelle, das Ende der bürgerlichen Dämmerung. Die Sonnentiefe beträgt alsdann nahezu 6 Grad.

Blickt man nun wieder auf den Osthimmel zurück, so wird man ihn im allgemeinen wieder ein wenig gefärbt finden und auch wohl Spuren eines zweiten dunklen Segmentes entdecken, welches sich ungefähr um dieselbe Zeit vom Horizonte abhebt, wenn das Purpurlicht vollständig verschwindet.

Am Westhimmel aber bereitet sich eine Wiederholung der schon einmal beobachteten Erscheinungen vor. Während nämlich der erste Dämmerungsbogen abwärts steigt, entwickelt sich in nur wenig geringeren Höhe, wie das erstemal der zweite Dämmerungsschein oder der zweite westliche Dämmerungsbogen und manchmal kann man beide Bogen übereinander sehen. Ueber diesen entwickelt sich unter günstigen Umständen ein zweites Purpurlicht mit einer etwas mehr in's gelbrothe fallenden Farbe. Endlich verschwindet auch dieses, indem es analog dem Ersten hinter das zweite gelbe Segment hinabgleitet, welches nunmehr der einzige noch beleuchtete Theil des Himmels ist und dessen Verschwinden das Ende der astronomischen Dämmerung bezeichnet.

Die Sonne steht dann circa 18° tief unter dem Horizont.

Ehe wir an die physikalische Erklärung dieser Farbenerscheinungen gehen, will ich die Katastrophe auf Krakatau und die in Folge derselben eingetretenen aussergewöhnlichen Dämmerungserscheinungen besprechen.

Das Sundagebiet zeichnet sich durch besonders mächtige Thätigkeit der vulkanischen Kräfte vor anderen vulkanischen Gegenden aus. Namentlich Java, welches man wegen der häufigen Wiederkehr von Eruptionen das „Augenlid der Hölle“ genannt hat, gehört zu den interessantesten vulkanischen Gegenden der Erde.

Auf dieser Insel befinden sich mehr als hundert, nur zum kleinsten Theil erloschene Vulkane. Ein breites Gebirge, bald als einfache, bald als doppelte Kette erscheinend, durchzieht Java, in welchem sämmtliche Vulkane in einer Reihe von West nach Ost angeordnet liegen. Die Vulkane zeichnen sich durch riesige Aschenauswürfe aus, welche die oft gewaltigen Eruptionen begleiten. Am Fusse der vulkanischen Berge entspringen zahlreiche heisse Quellen und Schlammvulkane befinden sich in der Nähe.

Das Bindeglied zwischen den Vulkanen Java's und Sumatras bilden die vulkanischen Inseln der Sundastrasse: Krakatoa (Krakatau, Pulo Rakata) mit ihren Nachbarländern und Sebessi. Beide Inseln waren ganz unbewohnt, aber nicht kahl, sondern bis zur Spitze der Pik's mit üppigem Pflanzenwuchs bedeckt.

Die Vulkane auf Krakatau waren von Norden nach Süden angeordnet, der Perbuwatan, dessen Krateröffnung nur wenige Meter über dem Meere lag, der Danan und der 823 Meter hohe Pik Rakata, welcher der Insel den Namen gab.

Schon im Jahre 1881 hat Verbeck auf Grund geologischer Untersuchungen darauf hingewiesen, dass die Anordnung der zahlreichen Vulkane auf Java, Sumatra und der Sundastrasse drei Linien ergibt, welche sich in unmittelbarer Nähe der Insel Krakatau schneiden und dass diesen Linien offenbar Spalten und Risse der Erdrinde entsprechen, deren Beschaffenheit für die vulkanische Thätigkeit des ganzen Gebietes massgebend sei.

Längs eines solchen Risses sind kleine Verschiebungen der Erdrinde möglich, wodurch der Druck auf die darunter befindlichen geschmolzenen Stoffe verändert wird; auch kann längs eines solchen Risses das Wasser leichter zur Tiefe abfliessen als an anderen Stellen.

Kommt dieses Wasser mit den geschmolzenen Stoffen in Berührung, so wird Dampf von hoher Temperatur und sehr hohem

Drucke gebildet. Dieser Wasserzufluss scheint in den letzten Jahren grösser geworden zu sein, weil eine Anzahl Erdbeben längs des von Krakatau nach Norden gehenden Risses stattgefunden haben.

Diese Erdbeben, deren heftigstes am 1. September 1880 stattfand, waren wohl die Folge von unterirdischen Einbrüchen. Wahrscheinlich traten in Folge derselben Veränderungen an dem genannten Risse ein, wodurch das Meerwasser in grösserer Menge als früher durchsickern konnte. So wurde in den letzten 3 Jahren der Druck unter dem Vulkan immer grösser und der Ausbruch fand statt, als endlich der Dampf sich mit Gewalt einen Ausweg durch die Lava hindurch nach dem Kraterrohre und der Oberfläche bahnte. Zuerst u. zw. am 20. Mai 1883 kam die nördlichste Spitze von Krakatau, der Perbuwatan, dessen Krateröffnung, wie oben erwähnt, nur wenige Meter über dem Meere lag, in Thätigkeit.

Das deutsche Kriegsschiff Elisabeth unter dem Kommando des K. z. S. Hollmann, welches um diese Zeit etwa 4 geogr. Meilen von Krakatau entfernt war, notirte den Ausbruch um 10 Uhr 30 Min. Vormittags und Marineprediger Heims, welcher an Bord war, schildert ihn folgendermassen: „Bis zum halben Zenith stieg eine enorme glänzend-weisse Dampfsäule mit reissender Schnelligkeit auf, in kurzer Frist die kolossale Höhe von 11.000 Meter (nach vorgenommener Messung) erreichend und in fast schneeiger Helle von dem klaren blauen Himmel sich abhebend, in sich gerundet und geringelt, vergleichbar einem gigantischen weissen Korallenstock von keulenartiger Form, nur dass hier alles grossartige Bewegung von imposantester Wirkung war; aus den einzelnen, dicht aneinander gedrängten und übereinander geschichteten plastischen Dampfballen quollen und wallten beständig, durch den ungeheueren Druck von unten getrieben, neue wirbelnde Massen nach oben und seitwärts hervor und doch blieben die Umrisse der so noch beständig wachsenden Riesenerscheinung klar und scharf begrenzt. Nur der Gipfel, der sich uns zuzuneigen schien, sah aus, als ob der Wind dort oben anfangs ihn zu verwehen, bis neue Wolken mit unwiderstehlicher Gewalt nachgeschoben wurden. Allmählig mischten sich dunklere Farben in die weisschimmernde Helle der Wasser-

dämpfe, indem von unten schwärzliche Streifen aufstiegen, während es an der andern Hälfte der Basis wie ein schwach röthlicher Schein sich bemerkbar zu machen schien, bis nach und nach eine breite, blaugrüne Wand, gleich einer mächtigen, finsternen, fächerförmigen Gewitterwolke, oben breit und unten schmaler, alles überdeckte und weit über den Himmel sich ausbreitete.“

Um 3 Uhr 30 Min., heisst es im Schiffsjournal, war das ganze Himmelsgewölbe bis zum Horizont bedeckt. Von dieser Zeit an und auch noch die beiden folgenden Tage befand sich das Schiff in einem äusserst feinen Aschenregen. Die Sonne, soweit sie durch den leichten Staub sichtbar war, hatte eine azurblaue Farbe.

Die Eruptionen dauerten mit abwechselnder Heftigkeit, ohne jedoch die Umgebung, welche an dergleichen unterirdische Tumulte gewöhnt ist, sonderlich zu beunruhigen bis Ende August, wobei in der letzten Zeit auch der mittlere Krater Danan thätig war.

Am 26. August steigerte sich die Thätigkeit des Vulkans in so hohem Masse, dass das Geräusch der Explosionen noch in 150 Kilometer Entfernung wie ferner Donner gehört wurde. Zugleich wurden gewaltige Massen Bimssteinstaub ausgeworfen. Am 27. August um 10 Uhr Vormittag erreichte die vulkanische Thätigkeit ihren Höhepunkt.

Premier-Lieutenant Campen in holländischen Diensten schreibt in den Mittheilungen der k. k. geograf. Gesellschaft, dass am Morgen des 27. August der grösste Theil von Bantam d. i. der nordwestliche äusserst fruchtbare dichtbevölkerte Küstenstrich von Java — infolge des Aschenregens der vorhergehenden Nacht einer schneebedeckten Wüste geglichen habe. Da zeigte sich im Westen eine Unheil drohende, von Blitzen durchzuckte schwere Wolke, die immer mehr an Ausdehnung gewann und einen grossen Theil des Horizontes bedeckte. Zugleich erhob sich ein furchtbarer Sturm, der einen derartigen Luftdruck erzeugte, dass selbst noch in Serang die Temperatur plötzlich auf 9° Fahrenheit (-13° C) fiel und die Aeste von den Bäumen gebrochen wurden.

Hierauf erfolgte unter stets zunehmender, sich über Batavia hinaus erstreckender, wahrhaft ägyptischer Finsterniss ein schwerer

Schlammregen, nach welchem von einer heftigen Detonation begleitet, das Meeresbeben begann. Vorerst trat das Meer weit zurück, um sich wieder mit voller Wucht auf den Strand zu werfen und so wiederholte sich das furchtbare Schauspiel dreimal — mit den über 30 Meter, in den Engen und Schluchten bis zu 80 Meter ansteigenden Wogen die ganze vor den Bergen Bantams liegende Alluvialfläche weithin überflutend.

Ebenso ist der südliche Theil von Sumatra schwer heimgesucht worden. Viele blühende Ortschaften sind durch die Flutwelle vollständig vernichtet worden, wobei über 36000 Menschen in wenigen Minuten das Leben einbüssten. An dem registirenden Indikator der Gasanstalt zu Batavia konnte man nachträglich genau den Zeitpunkt für die heftigsten Explosionen feststellen. Aus diesen Aufzeichnungen ergibt sich, dass um 10 Uhr 5 Min. batavischer Zeit eine Lufterschütterung von Krakatau ausgegangen ist, die sich um diesen Punkt als Pol ringförmig über die Oberfläche der Erde ausbreitete und — wie die selbstregistrirenden Barometer aller meteorologischen Stationen zeigten — nicht weniger als $3\frac{1}{4}$ Mal den ganzen Umfang der Erde durchlaufen hat.

Die soviel Unglück bringende Wasserwelle ist offenbar durch den Einsturz des grössten Theiles der Insel veranlasst worden. Der ganze nördliche Theil derselben mit den Kratern Perbuwatan und Danan und die Hälfte des Pik Rakata in einer Flächenausdehnung von 23 Kil.² ist über 200 Meter tief unter den Meeresspiegel eingesunken. Jetzt steht nur noch die südliche Hälfte des Pik, der gerade über den höchsten Punkt hin durchschnitten ist und, wie Kiessling sagt, in einer steilen Wand von mehr als 800 Meter Höhe einen Durchschnitt durch einen Vulkan bildet, wie wohl kein zweiter auf der Welt besteht.

Sei es, dass das Gefüge des gespaltenen Untergrundes der Insel durch die vorausgegangenen Explosionen zu stark aufgelockert worden war, so dass plötzlich erhebliche Massen Wasser mit glühendem und geschmolzenem Gestein in Berührung kamen, oder dass die Wände des ausgehöhlten Berges, durch die Hitze der darunter befindlichen Lava erweicht, nicht mehr imstande waren, den Druck von oben zu tragen, einstürzten und dem nachdringenden Wasser Zutritt zur geschmolzenen Lavamasse

gestatteten: soviel steht fest, dass die durch den Einsturz der Insel erregte Wasserwelle und die durch die heftige Explosion erzeugte Luftwelle gleichzeitig von derselben Stelle aus ihren Umlauf um die Erde begonnen haben.

Jedenfalls ist beim Einsturz der Insel plötzlich Wasserdampf von grosser Spannung in einer Menge erzeugt worden, welche alle ähnlichen Vorkommnisse bei früheren vulkanischen Vorgängen in historischer Zeit bei weitem übertrifft. Die stärkste Explosion war so laut, dass sie in Rodriguez, östlich von Madagascar gehört worden ist, also in einer Entfernung wie von Hamburg bis zum Tschadsee.

Die Höhe, bis zu welcher die dampf- und rauchartigen Auswurfstoffe bei einem vulkanischen Ausbruche emporgetrieben werden, hängt weniger von der Heftigkeit einer plötzlichen Explosion, als von der Dauer und Grösse der Temperaturerhöhung über dem Vulkan ab.

Bei einer plötzlichen Explosion können Dampf- oder Rauchmassen nur auf eine verhältnissmässig kleine Entfernung durch ruhende Luft geschleudert werden.

Der anhaltende Druck der aus dem Krater ausströmenden Gase und Dämpfe jedoch, sowie der ununterbrochen wirkende Auftrieb, welchen die stark erhitzten Gasmassen von der kälteren Umgebung erfahren, sind vielmehr die in vertikaler Richtung nach oben treibenden Kräfte.

Wieviel Wasserdampf damals in die Atmosphäre geschleudert wurde, dafür fehlt jeder Anhaltspunkt, die Menge der festen Stoffe aber schätzt Verbeek auf 18.000 m³, also gradesoviel als fester Boden beim Einsturz der Insel versunken und vom Wasser überfluthet worden ist.

Von diesen beiden Materien gelangte ein Theil im feinstvertheilten Zustande bis zu einer Höhe, welche weit über dem Wetterbezirke der Atmosphäre liegt. Daher die Veränderungen der Witterungsverhältnisse auf diese Stoffe keinen Einfluss mehr üben konnten.

Sie waren es, welche die gesteigerten und lang anhaltenden Dämmerungserscheinungen hervorbrachten.

Kiessling theilt diese optischen Störungen in 4 Perioden ein: In der ersten Periode, bis Ende September 1883, beschränken

sich die Erscheinungen im allgemeinen auf die äquatoriale Zone und lassen eine die Erde mehr als zweimal in der Richtung von Osten nach Westen umkreisende Bewegung erkennen.

So berichtet man von Rodriguez und anderen Gegenden derselben Länge, dass der Himmel noch am Tage des Hauptausbruches durch sein unheimliches fremdartiges Aussehen und seine tiefpurpurne Färbung auffiel, was bei den Eingebornen grosse Besorgniss hervorrief.

Drei Tage später und die folgenden Tage wird dieselbe Erscheinung im atlantischen Ozean und in Centralamerika beobachtet, wo nebst dem intensiven über einen grossen Theil des Himmels ausgedehnten, lang anhaltenden Morgen- und Abendroth speziell auch die eigenthümlichen Sonnenfärbungen, trotz des klaren Himmels besonders erwähnt werden. Ueber den Antillen geht die Sonne grasgrün auf und man kann über eine Stunde nach Aufgang sie noch mit blossem Auge ansehen. In der Nähe der Azoren sieht die Sonne mehrere Tage lang aus wie mit blauem Glase abgeblendet.

Vom 3. September angefangen ist die Erscheinung auch im stillen Ozean bemerkbar. In Honolulu erschien die Sonne beim Untergange deutlich grün und um 7 Uhr Abends, so spät, dass für gewöhnlich keine Spur von Farben mehr am westlichen Himmel zu sehen ist, war, wie Mr. Bishop von Honolulu berichtet, der Himmel von Südwest bis West mit düsterem Roth und gelbem Glanz bedeckt, wie von einer Feuersbrunst erleuchtet.

Kiessling, der eine ausserordentliche Fülle von Beobachtungsmateriale zu diesem Zwecke gesammelt und gesichtet hat, kommt in seinen Untersuchungen zu dem Schlusse, dass die gesammte Rauchmasse, welche in ost-westlicher Richtung längs der äquatorialen Zone sich bewegt, aus einer grossen Zahl von einander getrennter und in verschiedener Höhe liegender Wolken besteht. Die mittlere Geschwindigkeit der Bewegung beträgt $36-39 \text{ Meter sec}^{-1}$ und in 12—13 Tagen wird die Erde einmal umkreist, wie aus den Beobachtungen auf Reunion und Ceylon, sowie auf Honolulu und Trinidad hervorgeht.

Diese Geschwindigkeit, sowie andere Umstände, deren Aufzählung mich hier zu weit führen würde, schliessen die Annahme aus, als ob die Rauchmassen die Widerstand leistende Atmo-

sphäre nach Art der Projectile durchsetzt hätten; ebenso kann diese Geschwindigkeit nicht von der Explosion herkommen. Man ist vielmehr zu der Annahme gezwungen, dass die höchsten Luftschichten innerhalb der äquatorialen Zone in schneller ost-westlicher Bewegung begriffen seien, und dass die vulkanischen Rauchwolken beim Eindringen in diese bewegten Schichten von der Bewegung derselben vollständig mit fortgerissen worden seien.

In der zweiten Periode, die den Zeitraum von Anfang October bis Mitte November umfasst, wird die äquatoriale Zone allmählich frei von optischen Störungen und diese dringen, die ost-westliche Richtung verlierend, nach Nord und Süd vor. Alle gemachten Beobachtungen berechtigen zu dem Schlusse, dass von Ende September ab die fortgesetzt polwärts fließenden Antipassat-Strömungen alle hochgelegenen Rauchwolken in höhere Breiten fortgeführt haben.

Bishop auf Honolulu bemerkt schon gegen Ende September um die Sonne einen Ring von 30—40° Durchmesser, der erst zwei Monate später allgemein beobachtet wird. Derselbe erhielt nach diesem ersten Beobachter den Namen Bishop'scher Ring. Ehe ich auf denselben näher eingehe, will ich zur Characterisirung der zweiten Periode die Schilderung der Dämmerungserscheinungen auszugsweise hier wiedergeben, wie sie Bishop entworfen hat:

„Bei heiterem Himmel war der Horizont unmittelbar nach Sonnenuntergang von einem silberglänzenden Lichtschimmer erfüllt, über welchem im Westen eine gelbliche Nebelschicht in einer Höhe von 30—40° erschien, welche aber das Licht der Mondsichel durchliess. Dieser eigentümliche Nebel ändert schnell seine Farbe von Grünlichgelb über Grün zu Orange und tiefem Scharlachroth. Der mit zunehmender Dunkelheit immer kräftiger leuchtende Schimmer sinkt rasch tiefer. Nun entwickelt sich über dem Rot ein dunkler Zwischenraum und die Sterne werden wieder sichtbar. Während dieser Schein ganz niedrig am Horizont leuchtet, treten über den dunklen Zwischenraum neuerdings grüne und orangefarbene Töne hervor. Am dunklen Nachthimmel scheint diese zweite Beleuchtung noch glänzender zu sein als die erste. Sodann vertiefen sich wieder die Farben zu dunkelroth und

wenn dann alle Sterne sichtbar waren, bedeckte ein weit ausgedehnter blutrother Schein den ganzen Westhimmel oft bis zu einer Höhe von 20° . Wenn derselbe tiefer gesunken war und nur niedrig am Horizonte des dunklen Nachthimmels leuchtete, gewährte er den Anblick einer weit ausgedehnten Feuersbrunst, wofür er auch oft irrthümlicher Weise gehalten wurde. — So erfuhr die gewöhnlich nur 30 Min. dauernde Dämmerung eine Ausdehnung bis zu $1\frac{1}{2}$ Stunden. Bei der Morgendämmerung zeigten sich dieselben Erscheinungen nur in umgekehrter Reihenfolge.“

Wie den geehrten Herren nicht entgangen sein wird, finden wir hier die eingangs erwähnte v. Bezold'sche Beschreibung des Dämmerungsphänomens wieder, wir erkennen den ersten und zweiten Dämmerungsschein und das erste und zweite Purpurlicht, nur ist die Erscheinung farbenprächtiger und länger anhaltend.

Die dritte Periode beginnt mit der zweiten Hälfte November, wo eine plötzliche Steigerung der optischen Störungen auf der ganzen nördlichen Hemisphäre zwischen dem $40.$ und $55.$ Breitengrad eintritt. Dieselbe erhält sich in unverminderter Stärke an den meisten Orten bis gegen Ende Dezember.

In dieser Periode sind zwei Thatsachen besonders hervorzuheben: Erstens tritt von Ende November angefangen der Bishop'sche Ring als eine bei unbedecktem Himmel ununterbrochen und gleichmässig sichtbare Erscheinung auf, woraus folgt, dass die Stoffe, welche diese Beugungserscheinung hervorrufen, aus welcher Ursache immer, eine ganz gleichmässige Ausbreitung über die betreffenden Gebiete der Erde erfahren haben; zweitens geht aus den Beobachtungen unzweifelhaft hervor, dass der grösste Theil dieser Stoffe bis in diejenigen Schichten der Atmosphäre herabgesunken war, in welchen die Condensationsprozesse stattfinden.

Den Einfluss solcher feinvertheilter Rauchpartikelchen auf die Nebel- und Wolkenbildung hat Helmholtz vor 3 Jahren nachgewiesen. Füllt man nämlich einen Glasballon mit Luft, welche durch eine Waschflasche mit Wasser gesaugt wurde, um sich mit Feuchtigkeit zu sättigen und hat man die Vorsicht gebraucht, die Luft, ehe sie in die Waschflasche eintritt, durch ein Baum-

wollfilter streichen zu lassen, welches allen Staub etc. zurückhält, so kommt in dem Glasballon auch dann keine Nebelbildung zu Stande, wenn man den Luftdruck in ihm selbst bis auf eine halbe Atmosphäre plötzlich herabmindert, wo schon 10-fache Uebersättigung eingetreten ist. Die geringste Menge von Rauch aber, die man einlässt, hat sofort eine ausgiebige Nebelbildung zur Folge. Es müssen also Ansatzkerne für die Condensationsprodukte dasein, wenn Ausscheidung in Nebelform stattfinden soll. Dadurch wird die Hartnäckigkeit und Dichte der Nebel in grossen Städten mit vielen raucherzeugenden Feuerstätten verständlich und umgekehrt zeigt die Existenz von Wolken, dass überall in der Atmosphäre Staub schweben muss.

Auf Mauritius trat eine auffällige Steigerung in der Gewitterbildung während der Dauer der glänzenden Dämmerungserscheinungen hervor. Während sonst im Jahre durchschnittlich 25 Gewittertage vorkommen, wurden während der Störungsperiode in 5 Monaten 56 Gewittertage beobachtet, auch hebt Meldrum, welcher auf diese Erscheinung in der meteorolog. Gesellschaft von Mauritius aufmerksam machte, hervor, dass die Gewitter mit auffallend grösserer Heftigkeit als in früheren Jahren auftraten.

Den Bishop'schen Ring, von dem ich vorhin sprach, schildern die Beobachter, ob er ihnen nun in der Schweiz oder am Himalaya, in Rom oder in Norddeutschland, in Nordamerika, Japan oder auf den Sandwichs-Inseln auffiel in ganz übereinstimmender Weise.

Derselbe war ziemlich scharf begrenzt, die Farbe des von ihm eingeschlossenen Raumes war weisslich, manchmal von blendend weissem Glanze, die äussere Seite des Ringes röthlich, rothbraun oder graubraun.

Er ging mit der Sonne zugleich auf und unter und lange nach Sonnenuntergang war seine röthliche Färbung noch sichtbar und häufig schien er sich, nachdem die Sonne unter den Horizont gesunken war von seinem inneren Rande aus rasch über das ganze Firmament auszubreiten. Die vom innern Rande eingeschlossene Fläche leuchtete am südwestlichen Himmel besonders hervor und warf ein eigentümliches bläuliches oder grünliches Licht auf die Gegenstände. Besonders sollen hell getünchte Häuser

einen wunderbaren Anblick unter dem Einflusse dieses Lichtes geboten haben.

Die vierte Periode endlich umfasst die Zeit, in welcher die optische Störung der Atmosphäre, nachdem sie die höchste Steigerung schnell überschritten hat, ganz allmählig verschwindet. Sie ist der Zeit nach bei weitem die längste, da sie von Februar 1884 bis zum Sommer 1886 dauerte.

In Deutschland haben aufmerksame Beobachter den Bishop'schen Ring bis zum Mai 1886 gefunden, obwohl seit October 1885 eine erhebliche Schwächung dieser Erscheinung eingetreten war. In Nordamerika verschwand er Ende Juni, nach anderen Angaben Ende September 1886.

Gegen die Annahme, dass die Quelle der optischen Störungen, namentlich die 2½ Jahre anhaltende Sichtbarkeit des Bishop'schen Ringes, in den vulkanischen Vorgängen auf Krakatau zu suchen sei, sind zwei sachliche Bedenken geltend gemacht worden.

Einmal, dass schon wiederholt vulkanische Ausbrüche von gleicher Heftigkeit stattgefunden haben, ohne das ähnliche optische Erscheinungen beobachtet wurden; ausserdem soll die Annahme, dass sich vulkanischer Staub oder Rauch durch zwei Jahre lang in hohen Schichten der Atmosphäre schwebend erhalten habe, mit den bisher gemachten Erfahrungen in Widerspruch stehen.

Was den letzten Einwurf anbelangt, machte Kiessling Versuche über die Fallgeschwindigkeit von verschiedenen Raucharten in gegen Zugluft geschützten Glasgefässen und er fand, dass z. B. der feine, bläuliche Cigarrenrauch in der Minute nur 3 mm. falle. Ein solch feiner Rauch folgt offenbar Luftströmungen ohne jeden Widerstand, er kann überhaupt nur in ruhiger Luft fallen. Aus demselben Grunde können wir unsern Körper, obwohl sein spezifisches Gewicht etwas grösser ist als Eins, durch Bewegung am Herabsinken im Wasser hindern.

Um den anderen Einwand zu entkräften, theilt Kiessling eine ganze Reihe von Beobachtungen mit, aus welchen hervorgeht, dass ähnliche optische Störungs-Erscheinungen, allerdings auf ein kleineres Gebiet beschränkt, auch schon früher auftraten.

So unter anderen grüne Färbung der Sonne nach dem Ausbruche der Tambora auf Sumbawa im indischen Ozean 1818.

Die meiste Aehnlichkeit jedoch finden wir mit dem Jahre 1831, wo im mittelländischen Meere im Süden von Sizilien die Vulkaninsel Ferdinandea im Juli auftauchte, um, ehe sich Engländer und Sizilianer, welche sie beide in Besitz genommen hatten, darob entzweien konnten, wieder zu verschwinden. Bereits im Dezember 1831 lothete man an derselben Stelle eine Meerestiefe von 50 Fuss. Auch damals wurden ähnliche Dämmerungserscheinungen, wie die oben geschilderten an sehr verschiedenen Orten beobachtet. Erst in Italien, dann in Spanien, Deutschland, Russland, der Vereinigten Staaten und in China. Allerdings verschwanden die Erscheinungen früher, doch erwähnt Littrow beispielsweise noch im September 1832 in seinen meteorologischen Beobachtungen das starke Abendroth.

Den Grund für die wirklich überraschende Aehnlichkeit in den beiden Fällen findet Kiessling eben darin, dass wir es beide Male mit einem unterseeischen Vulkan-Ausbruche zu thun haben, bei welchen mehrere Wochen lang grosse Mengen von Wasserdampf vermisch mit Verbrennungsgasen in hohe Schichten der Atmosphäre geschleudert worden sind. Darnach wäre der Unterschied nur ein quantitativer und die Krakatau-Katastrophe, der grösste unterseeische Vulkanausbruch, welcher in historischer Zeit stattgefunden hat.

* * *

Durch die vorangeführten Thatsachen gewinnt die Ansicht, dass die abnormen Dämmerungserscheinungen durch die in der Luft schwebenden fein vertheilten festen Stoffe von rauchartiger Beschaffenheit, sowie durch den hinaufgeschleuderten Wasserdampf hervorgerufen werden, einen hohen Grad von Wahrscheinlichkeit. Dieselbe wird zur Gewissheit, wenn es uns gelingt, analoge Erscheinungen durch das Experiment willkürlich hervorzurufen.

Kiessling hat diesen Weg betreten und gefunden, dass sich in der That viele dieser Farbenercheinungen im Kleinen in künstlich erzeugten Nebel wiederholen lassen. Es ist hier nicht der Ort, auf diese Experimente näher einzugehen, ich will daher nur die Hauptergebnisse derselben kurz anführen.

So fand er, dass Staub, welcher durch mechanisches Zerkleinern der verschiedensten festen Stoffe hergestellt wurde, nur einen geringen Einfluss auf die Gesamtfärbung des Sonnenlichtes auszuüben vermag, dass hingegen fein vertheilte feste Stoffe von rauchartiger Beschaffenheit, sowie Wasserdampf eine azurblaue Färbung der Sonne hervorrufen können.

Wenn zerstreutes Tageslicht durch Rauch hindurch ging, in welchen durch längeres Stehen eine regelmässige Anordnung der Rauchtheilchen eingetreten war, weil sie sich ihrer Grösse entsprechend geschichtet hatten, so traten verschiedene Färbungen auf, die nicht auf Absorption allein zurückzuführen sind. Bei diesen Farben spielen sowohl die Beugung des Lichtes, als auch die Reflexion von Theilchen zu Theilchen eine Rolle. Kiessling nennt sie Diffusionsfarben. Dieses Ergebnis ist deswegen von Wichtigkeit, weil man bisher die Absorption des Wasserdampfes bei der Erklärung der Dämmerungsfarben mit Vorliebe in Anspruch nahm.

Farbige Ringe von erheblicher Breite, mit glänzenden Farben, stellte Kiessling mit homogenen Wassernebel dar und er fand, dass die Reinheit und Stärke der Beugungsfarben nur von der Uebereinstimmung in der Grösse der lichtbeugenden Stoffe herühre. Endlich zeigte er, dass man eine mit dem Bishop'schen Ringe übereinstimmende Beugungserscheinung sowohl durch feste Sublimationsniederschläge, als auch durch künstlichen feuchten Nebel erzeugen könne.

Ehe ich nun zur physikalischen Deutung der einzelnen Dämmerungsphasen übergehe, bitte ich die Herrn mir für wenige Augenblicke auf ein rein optisches Gebiet zu folgen, um uns das Wesen der Beugung wieder ins Gedächtniss zurückzurufen. Ich glaube diese Bitte umsomehr stellen zu können, als diese Art der Lichterscheinungen nicht allein in unserer heutigen Besprechung eine grosse Rolle spielt, sondern auch eines der schönsten Kapitel der Optik bildet, wenn gleich es bis jetzt eigentlich nur das Interesse der Theoretiker in Anspruch nahm.

Wir wollen uns vor Allem daran erinnern, dass das was wir Lichtstrahl nennen, nur eine Fiction ist, dass ihm nichts Reelles entspricht. Er ist eine vom leuchtenden Punkte zu irgend einem Objecte gezogen gedachte Gerade, deren Anwendung zur

Erklärung vieler Erscheinungen häufig von nützlicher Kürze ist. Aber objectiv existirt er nicht.

Von einem leuchtenden Punkte gehen Aetherwellen aus, ähnlich wie die Wasserwellen von dem Punkte ausgehen, wo der Stein hineinfiel, nur dass die Wellenbewegung des Lichtes sich nicht blos in einer horizontalen Fläche, sondern um die Lichtquelle herum in Kugelschalen fortpflanzt, als deren Radien eben unsere Lichtstrahlen zu denken sind. Dabei dürfen wir nicht ausser Acht lassen, dass bei beiden Arten von Wellen nicht die Materie selbst, sondern nur der Impuls der Bewegung es ist, welcher fortschreitet. Kreuzen sich zwei Wasserwellen, so werden sich ihre Impulse summiren, wenn Wellenberg und Wellenberg zusammentreffen oder Wellenthal und Wellenthal, treffen sie sich jedoch mit entgegengesetzter Phase, so wird die Bewegung geschwächt und wenn die Impulse gleich gross waren, so muss an der Kreuzungsstelle Ruhe eintreten. Ganz dasselbe haben wir beim Lichte. Treffen sich zwei Lichtwellen von gleicher Wellenlänge und gleicher Schwingungsphase, so verstärken sie sich gegenseitig. Kreuzen sich aber zwei Wellenzüge an einer Stelle derart, dass die Aethermoleküle in Folge des einen Stosses hinauf schwingen sollen, während der andere gleich grosse Impuls sie nach abwärts treiben will, so verharren sie in Ruhe und dort ist Dunkelheit, oder, wie wir sagen, die betreffende Farbe wurde ausgelöscht. Wird aus weissem Lichte, welches bekanntlich aus allen Farben zusammengesetzt ist, Licht von einer bestimmten Wellenlänge z. B. Roth ausgelöscht, so bleibt an dieser Stelle die Complementär-Farbe, hier Grün, übrig.

Fällt ein Bündel Sonnenstrahlen auf einen mit einer kleinen Oeffnung versehenen dunklen Schirm, so wird jeder Punkt der Oeffnung nach allen möglichen Richtungen in den Raum hinter dem Schirm seine Wellenzüge aussenden. Dasjenige Strahlen-Bündel, welches in der früheren Richtung fortsetzt, heisst direkt, die anderen heissen gebeugt, und den Winkel, welchen die Richtung des direkten Strahles mit der Richtung des gebeugten Strahles einschliesst, nennt man Beugungswinkel.

Befindet sich hinter der Oeffnung eine Linse (z. B. das Objectiv eines Fernrohres oder die Kristalllinse des Auges) so wird diese die Strahlen eines jeden Bündels in einem Punkte

vereinigen. Weil aber die gebeugten Strahlen je nach der Grösse der Neigung zum direkten Strahl, ungleich lange Wege zurückgelegt haben, so werden sich Gangunterschiede in den Wellenzügen ergeben und in den Vereinigungspunkten werden sich die gebeugten Strahlen bald vollständig vernichten, bald mehr oder weniger unterstützen.

Dadurch entstehen die äusserst zierlichen Beugungsbilder auf der Netzhaut. War die Oeffnung ein schmaler vertikaler Spalt, so werden wir von den direkten Strahlen ein Bild des Spaltes erhalten und rechts und links davon werden für jede Farbe mehrere Maxima und mehrere Minima vorhanden sein.

Der Abstand der Maxima und Minima von der Bildmitte ist umso grösser, je kleiner die Spaltbreite ist; ausserdem ist dieser Abstand für rothes Licht, welches die grösste Wellenlänge hat, grösser, als für die anderen Spektralfarben. Ist die beugende Oeffnung so klein, dass sich ihre Dimension der mittleren Wellenlänge des Lichtes nähert, so kann es vorkommen, dass vom rothen Licht zwar ein Maximum, aber kein Minimum mehr auf die Netzhaut fällt; vom violetten Lichte aber, welchem bekanntlich die kürzeste Wellenlänge zukommt, werden noch Minima auf die Netzhaut fallen, daher wird in der Gesamt-Menge des gebeugten Lichtes das Rothe vorherrschen. Aus diesem Grunde erscheint ein weisser Lichtpunkt durch eine sehr enge Oeffnung betrachtet zwar selbst weiss, aber von einer Aureole gebeugten Lichtes umgeben, welche eine wenn auch nur schwache röthliche Nuance zeigt. Dringt das Licht, statt durch eine einzelne Oeffnung, durch einen vielfach durchlöcherten Schirm, so bleibt das Farbenverhältniss dasselbe, es ändert sich nur die Intensität des gebeugten Lichtes, vorausgesetzt, dass die Dimensionen der Oeffnungen klein genug bleiben.

In der Atmosphäre wirken Staub und Dunstkörperchen wie kleine undurchsichtige Schirmchen. Trifft das Licht der Sonne auf eine solche Schirmchengruppe, so wird ein hinter der Gruppe befindliches Auge die direkten Strahlen zu einem weissen Bilde vereinen, welches ringsum von gebeugten Lichte mit schwach röthlicher Nuance umgeben ist. Trifft aber dieses Licht, ehe es zum Auge kommt, neuerdings auf eine ähnliche Gruppe, so wird nicht allein das direkte Licht wieder etwas geschwächt, sondern

es entsteht neuerdings ein Verlust an brechbareren Strahlen, die Tendenz zur röthlichen Färbung nimmt immer mehr zu. Die aufeinander folgenden Schirmchengruppen wirken gleichsam wie Siebe, welche das durchgehende Licht immer vollständiger von den stärker brechbaren Strahlen befreien. Das weisse Sonnenlicht wird also durch eine genügende Anzahl solcher Schirmchengruppen betrachtet, nicht nur selbst röthlich gefärbt erscheinen, sondern auch noch von einer stärker roth gefärbten Aureole gebeugten Lichtes umgeben sein. Dies ist die Theorie von Lommel.

Aeusserst fein vertheilte Stofftheilchen, wie feiner Rauch, haben auch die Eigenschaft, dass sie mehr blaues Licht reflektiren, dafür aber rothes im höheren Masse durchlassen, daher Tyndall das Glühen des Abendrothes für durchgelassenes Licht erklärt, d. h. für Licht, welchem auf seiner Reise durch grosse atmosphärische Strecken die blauen Bestandtheile durch wiederholte Reflexion entzogen sind.

Alle Bestimmungen der äussersten Grenzen, bis zu welcher sich noch lichtzerstreuende Stofftheilchen über der Erdoberfläche befinden können, führen auf 20—22 Km. Denkt man sich (Fig. I) durch den Mittelpunkt der Erde eine Ebene parallel zur Richtung der Sonnenstrahlen gelegt, so wird diese die Erdoberfläche und die obere Dunstgrenze in zwei konzentrische Kreisen schneiden, welche 20 Km. von einander abstehen.

Ist SC ein Sonnenstrahl, welcher die Erde im Punkte A trifft, so ist AC die Grenze des Erdschattens und das in den Dunstkreis fallende Stück desselben hat, wie eine einfache Rechnung zeigt, eine Länge von 500 Km.

Diese Grenzfläche ist deswegen von besonderer Bedeutung, weil unter normalen Verhältnissen nur jene Sonnenstrahlen, welche in geringem Abstände von ihr die Atmosphäre durchsetzt haben, eine hervortretende Färbung zeigen. Die Strahlen, in welchen sich die „atmosphärische Diffusion“ vorzugsweise geltend macht, erfüllen eine Schicht, deren Dicke in der Regel nur wenige Kilometer beträgt; S'C' sei ihre obere Begrenzung.

Die zum Horizonte parallel liegenden Farbschichten sind gleich nach Sonnenuntergang am stärksten auf der dem Sonnenort gegenüberliegenden Seite des Horizontes in der sogenannten Gegendämmerung entwickelt. Der Grund hiefür ist leicht einzusehen.

Es sei B ein solcher Ort, für welchen die Sonne erst wenige Grade unter den Horizont HH' gesunken ist. Dann erscheint dem Beobachter in B in der Richtung BD keine Färbung, denn mn ist zu kurz und die Anzahl der auf dieser Linie liegenden Stofftheilchen zu gering. Ausserdem verhindert die in dieser Richtung vorhandene Himmelshelligkeit die Wahrnehmung schwacher Färbungen.

Hingegen muss in der Richtung BC' eine deutliche Färbung vorhanden sein, vorausgesetzt, dass der Punkt E nicht zu hoch über dem Horizont liegt, also die Anzahl der auf EC' liegenden optisch wirksamen Stofftheilchen gross genug ist. Bei 2° Sonnentiefe (wenn $\alpha = 2^{\circ}$ ist) liegt die Grenze des Erdschattens ungefähr 4° über dem Horizont, dann ist die Linie EC' 28mal so lang als mn.

Bei der Gegendämmerung kommt also ausschliesslich reflektirtes Licht zur Geltung. Die Reflexion an äusserst kleinen in der Luft vertheilten Stofftheilchen ist jedoch so schwach, dass die Gegendämmerung offenbar nur einen geringen Bruchtheil des einfallenden Lichtes wiedergiebt.

Ein Auge hingegen, welches der unter dem Horizonte stehenden Sonne zugewendet ist, empfängt unverkürzt die gesammte Farbenwirkung aller Strahlen, welche sich auf der in Frage kommenden Visirlinie vereinigen. Es ist dies der Gesamtbetrag der innerhalb dieses Raumes ausgeübten Beugung, Brechung, Reflexion und Absorption.

Der Vorgang bei Entstehung des Purpurlichtes, dessen regelmässige Entwicklung ich anfangs meines Vortrages nach Bezold's Schilderung wiedergegeben habe, ist ungleich verwickelter.

Kiessling weist nach, dass das Licht, welches die Entstehung des Purpurlichtes bedingt, direktes Sonnenlicht ist, sodann, dass diese wirksamen Strahlen nur eine verhältnissmässig dünne Atmosphärenschicht erfüllen.

Der Astronom Jesse hat gezeigt, dass der obere Rand des Purpurlichtes, sobald dasselbe seine volle Ausdehnung erreicht hat, in einer Höhe von 18—22 Km. liegt.

Die Erscheinung, welche wie Bezold hervorhebt, erst bei einer Sonnentiefe von 35° — 45° ihr Maximum erreicht, kann erst sichtbar werden, wenn das von der Sonne direkt belichtete

Atmosphärensegment soweit vom Beobachtungsorte fortgerückt und unter den Horizont gesunken ist, dass der obere Rand desselben in ungefähr 25° Höhe über dem Horizonte liegt.

Die optischen Vorgänge, welche diese Dämmerungserscheinung hervorrufen, können entweder Reflexion oder Brechung oder Beugung sein. Reflexion allein kann es nicht sein, wie Kiessling ausführlich nachweist, dagegen spricht vor allem die grosse Lichtstärke des Purpurlichtes oder vielmehr die Zunahme der Helligkeit zur Zeit seines Maximums.

Nach der Beobachtung von Bezold erscheinen Gebäude, welche eine Mauer gegen Westen kehren und welche dicht nach Sonnenuntergang sich bereits ganz fahl gezeigt haben, ohne irgend eine Abwechslung zwischen Schatten und Licht, wieder ziemlich lebhaft mit einem rosafarbenen Schein übergossen und man ist im Stande, Details an Gebäuden zu erkennen, welche sich gleich nach Sonnenuntergang dem Blicke vollkommen entzogen hatten. Dies lässt sich nur dadurch erklären, dass das Licht, welches vom Sitze des Purpurlichtes ausgeht, nicht aus Strahlen besteht, welche nach allen Richtungen hin gleichmässig zerstreut sind, sondern aus Strahlen, welche eine bestimmte Ablenkung von der Richtung des einfallenden Sonnenlichtes erfahren haben. Dies ist aber nur bei der Lichtbeugung und innerhalb enger Grenzen bei der Brechung des Lichtes der Fall.

Dessen ungeachtet ist die Mitwirkung der Reflexion bei der Bildung des Purpurlichtes keineswegs ganz ausgeschlossen: Namentlich weit ausgedehnte Cirruswolken reflektiren das Licht stark und die Röthe erfüllt dann einen grossen Theil des Himmels. Dann haben wir es aber nicht mit einem eigentlichen Purpurlicht, wie es bei ganz heiterm Himmel auftritt, sondern mit einem weit ausgebreiteten Abendroth zu thun.

Die Wirkung der Brechung kann, wie der oft genannte Autor des Weiteren zeigt, für die höheren Theile des Purpurlichtes nur dann in Betracht kommen, wenn in den betreffenden Atmosphärenschichten Wassertröpfchen vorhanden sind. Dass Nebeltröpfchen (der Nebel besteht aus Tröpfchen und nicht aus Bläschen, wie früher allgemein angenommen wurde) sich weit unter dem Gefrierpunkt abkühlen können, ohne in der Luft zu

erstarren, geht aus den interessanten Untersuchungen, die Assmann auf den Brocken ausgeführt hat, hervor.

Von der grössten Bedeutung für das Zustandekommen des Purpurlichtes erscheint die Ablenkung durch Lichtbeugung, da die Bedingungen hiefür, nämlich Kleinheit der Stofftheilchen und Gleichartigkeit in der Grösse, gerade in den höchsten Luftschichten am günstigsten sind.

Für das Zustandekommen eines zweiten Purpurlichtes scheint das Vorhandensein eines zarten Cirrusschleiers wesentlich zu sein und Riggenbach sucht den optischen Einfluss desselben darin, dass dieser Schleier gleich einem transparenten Schirm, das vom Sitze des Purpurlichtes ausgehende Beugungslicht von solchen Stellen des Himmels ins Auge des Beobachters ablenken, von welche es ohne eine solche Ablenkung nicht zur Wahrnehmung gelangen würde.

Damit stimmt auch der zeitliche Verlauf des Purpurlichtes überein.

Es sei in Fig. II. HC der Horizont für den Punkt B und CA für den Punkt A, ferner CD gleich 20 Km. und der Erdradius = 6370 Km; so giebt eine einfache Rechnung, dass $\alpha = 4.5^\circ$ sein muss. Ist nun das erste Purpurlicht die Lichtquelle für das zweite, welches durch Reflexion an C in das Auge des Beobachters in A gelangt, so muss mit dem Eintreten der bürgerlichen Dämmerung für B, wo dann die Sonne 6° unter dem Horizonte von B steht, das zweite Purpurlicht für den Beobachter in A erlöschen, wenn die Sonne dann für diesen Ort um $6^\circ + 2 \cdot 4.5^\circ = 15^\circ$ unter dem Horizont steht.

Ich will ein concretes Beispiel wählen. Wenn die Sonne im Horizonte von Lyon steht, für diesen Ort also eben untergeht, dann treten ihre letzte Strahlen beiläufig über der französischen Küste in die Atmosphärenschichte ein. Dann sieht man in der Gegend von Trient ungefähr das erste Purpurlicht und wenn zarte Cirrusschleier im Meridian von Wien, beiläufig über Agram, in den höchsten Schichten der Atmosphäre vorhanden sind, dann können wir hier in Temesvár das zweite Purpurlicht erblicken.

Nun treten, wie die neueren Untersuchungen zeigen, Cirrusstreifen mit auffallender Regelmässigkeit dann auf, wenn bei hohem Luftdruck über Europa vom Ozean her sich der Einfluss

einer Cyklone geltend macht und die Streichungsrichtung derselben fällt, wie Hess gezeigt hat, in den meisten Fällen mit der Verbindungslinie des kleinsten und grössten Luftdruckes zusammen. Das Auftreten des zweiten Purpurlichtes giebt uns also lange bevor die Barometer etwas davon wissen können davon Kunde, dass Westwetter im Anzuge sei. Daraus allein schon erhellt die grosse Bedeutung der Dämmerungserscheinungen für die praktische Witterungskunde.

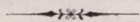
Wir sehen von hier aus bis zum atlantischen Ozean, welche Vorgänge sich in der Atmosphäre abspielen, aber noch ist unser Auge wenig geübt, das Gesehene richtig zu deuten. Es wird noch viele Mühe der Gelehrten kosten, bis wir den Dämmerungsfarben ihre Geheimnisse ablauschen werden können, denn nur ungerne lüftet die Natur den Schleier; doch das Schwierigste, der Anfang, ist glücklich überstanden und dazu gab Mutter Natur durch ihr grossartiges Experiment in der Sundastrasse selbst den Anstoss.

einige Stellen gelöst man in die Schmelzmasse
selben Fall wie Boss gezeigt hat in den meisten Fällen sind
der Verbindung die kleineren und grösseren Punkte
zusammen. Das Ansehen der beiden Pflanzchen gibt uns
also lange bevor die Blätter etwas davon wissen können
davon Kunde dass Westwetter im Anzuge sei. Darum allein
schon erhält die grosse Bedeutung der Dämmungs-
gen für die praktische Witterungskunde.
Wir sehen von hier aus das zum nächsten Oesen will-
kommen ist in der Atmosphäre. Insofern sind die noch
Auge wenn Kunde das Geschehen nicht zu denken. Es wird noch
viele Male der Uebung kosten die wir den Dämmungs-
the-Gebäude als Kischchen wein können. Denn nur ungenü-
höher die Natur den schließt doch das Schwitzen der Anlage
ist glücklich übergeben und dann gab Müller sein durch die
grössere Teilnahme in der Sonnenstrahlung selbst den Anlass

Die Punkte A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, AA, AB, AC, AD, AE, AF, AG, AH, AI, AJ, AK, AL, AM, AN, AO, AP, AQ, AR, AS, AT, AU, AV, AW, AX, AY, AZ, BA, BB, BC, BD, BE, BF, BG, BH, BI, BJ, BK, BL, BM, BN, BO, BP, BQ, BR, BS, BT, BU, BV, BW, BX, BY, BZ, CA, CB, CC, CD, CE, CF, CG, CH, CI, CJ, CK, CL, CM, CN, CO, CP, CQ, CR, CS, CT, CU, CV, CW, CX, CY, CZ, DA, DB, DC, DD, DE, DF, DG, DH, DI, DJ, DK, DL, DM, DN, DO, DP, DQ, DR, DS, DT, DU, DV, DW, DX, DY, DZ, EA, EB, EC, ED, EE, EF, EG, EH, EI, EJ, EK, EL, EM, EN, EO, EP, EQ, ER, ES, ET, EU, EV, EW, EX, EY, EZ, FA, FB, FC, FD, FE, FF, FG, FH, FI, FJ, FK, FL, FM, FN, FO, FP, FQ, FR, FS, FT, FU, FV, FW, FX, FY, FZ, GA, GB, GC, GD, GE, GF, GG, GH, GI, GJ, GK, GL, GM, GN, GO, GP, GQ, GR, GS, GT, GU, GV, GW, GX, GY, GZ, HA, HB, HC, HD, HE, HF, HG, HH, HI, HJ, HK, HL, HM, HN, HO, HP, HQ, HR, HS, HT, HU, HV, HW, HX, HY, HZ, IA, IB, IC, ID, IE, IF, IG, IH, II, IJ, IK, IL, IM, IN, IO, IP, IQ, IR, IS, IT, IU, IV, IW, IX, IY, IZ, JA, JB, JC, JD, JE, JF, JG, JH, JI, JJ, JK, JL, JM, JN, JO, JP, JQ, JR, JS, JT, JU, JV, JW, JX, JY, JZ, KA, KB, KC, KD, KE, KF, KG, KH, KI, KJ, KK, KL, KM, KN, KO, KP, KQ, KR, KS, KT, KU, KV, KW, KX, KY, KZ, LA, LB, LC, LD, LE, LF, LG, LH, LI, LJ, LK, LL, LM, LN, LO, LP, LQ, LR, LS, LT, LU, LV, LW, LX, LY, LZ, MA, MB, MC, MD, ME, MF, MG, MH, MI, MJ, MK, ML, MM, MN, MO, MP, MQ, MR, MS, MT, MU, MV, MW, MX, MY, MZ, NA, NB, NC, ND, NE, NF, NG, NH, NI, NJ, NK, NL, NM, NN, NO, NP, NQ, NR, NS, NT, NU, NV, NW, NX, NY, NZ, OA, OB, OC, OD, OE, OF, OG, OH, OI, OJ, OK, OL, OM, ON, OO, OP, OQ, OR, OS, OT, OU, OV, OW, OX, OY, OZ, PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG, PH, PI, PJ, PK, PL, PM, PN, PO, PP, PQ, PR, PS, PT, PU, PV, PW, PX, PY, PZ, QA, QB, QC, QD, QE, QF, QG, QH, QI, QJ, QK, QL, QM, QN, QO, QP, QQ, QR, QS, QT, QU, QV, QW, QX, QY, QZ, RA, RB, RC, RD, RE, RF, RG, RH, RI, RJ, RK, RL, RM, RN, RO, RP, RQ, RR, RS, RT, RU, RV, RW, RX, RY, RZ, SA, SB, SC, SD, SE, SF, SG, SH, SI, SJ, SK, SL, SM, SN, SO, SP, SQ, SR, SS, ST, SU, SV, SW, SX, SY, SZ, TA, TB, TC, TD, TE, TF, TG, TH, TI, TJ, TK, TL, TM, TN, TO, TP, TQ, TR, TS, TT, TU, TV, TW, TX, TY, TZ, UA, UB, UC, UD, UE, UF, UG, UH, UI, UJ, UK, UL, UM, UN, UO, UP, UQ, UR, US, UT, UU, UV, UW, UX, UY, UZ, VA, VB, VC, VD, VE, VF, VG, VH, VI, VJ, VK, VL, VM, VN, VO, VP, VQ, VR, VS, VT, VU, VV, VW, VX, VY, VZ, WA, WB, WC, WD, WE, WF, WG, WH, WI, WJ, WK, WL, WM, WN, WO, WP, WQ, WR, WS, WT, WU, WV, WW, WX, WY, WZ, XA, XB, XC, XD, XE, XF, XG, XH, XI, XJ, XK, XL, XM, XN, XO, XP, XQ, XR, XS, XT, XU, XV, XW, XX, XY, XZ, YA, YB, YC, YD, YE, YF, YG, YH, YI, YJ, YK, YL, YM, YN, YO, YP, YQ, YR, YS, YT, YU, YV, YW, YX, YY, YZ, ZA, ZB, ZC, ZD, ZE, ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ, ZK, ZL, ZM, ZN, ZO, ZP, ZQ, ZR, ZS, ZT, ZU, ZV, ZW, ZX, ZY, ZZ, AA, AB, AC, AD, AE, AF, AG, AH, AI, AJ, AK, AL, AM, AN, AO, AP, AQ, AR, AS, AT, AU, AV, AW, AX, AY, AZ, BA, BB, BC, BD, BE, BF, BG, BH, BI, BJ, BK, BL, BM, BN, BO, BP, BQ, BR, BS, BT, BU, BV, BW, BX, BY, BZ, CA, CB, CC, CD, CE, CF, CG, CH, CI, CJ, CK, CL, CM, CN, CO, CP, CQ, CR, CS, CT, CU, CV, CW, CX, CY, CZ, DA, DB, DC, DD, DE, DF, DG, DH, DI, DJ, DK, DL, DM, DN, DO, DP, DQ, DR, DS, DT, DU, DV, DW, DX, DY, DZ, EA, EB, EC, ED, EE, EF, EG, EH, EI, EJ, EK, EL, EM, EN, EO, EP, EQ, ER, ES, ET, EU, EV, EW, EX, EY, EZ, FA, FB, FC, FD, FE, FF, FG, FH, FI, FJ, FK, FL, FM, FN, FO, FP, FQ, FR, FS, FT, FU, FV, FW, FX, FY, FZ, GA, GB, GC, GD, GE, GF, GG, GH, GI, GJ, GK, GL, GM, GN, GO, GP, GQ, GR, GS, GT, GU, GV, GW, GX, GY, GZ, HA, HB, HC, HD, HE, HF, HG, HH, HI, HJ, HK, HL, HM, HN, HO, HP, HQ, HR, HS, HT, HU, HV, HW, HX, HY, HZ, IA, IB, IC, ID, IE, IF, IG, IH, II, IJ, IK, IL, IM, IN, IO, IP, IQ, IR, IS, IT, IU, IV, IW, IX, IY, IZ, JA, JB, JC, JD, JE, JF, JG, JH, JI, JJ, JK, JL, JM, JN, JO, JP, JQ, JR, JS, JT, JU, JV, JW, JX, JY, JZ, KA, KB, KC, KD, KE, KF, KG, KH, KI, KJ, KK, KL, KM, KN, KO, KP, KQ, KR, KS, KT, KU, KV, KW, KX, KY, KZ, LA, LB, LC, LD, LE, LF, LG, LH, LI, LJ, LK, LL, LM, LN, LO, LP, LQ, LR, LS, LT, LU, LV, LW, LX, LY, LZ, MA, MB, MC, MD, ME, MF, MG, MH, MI, MJ, MK, ML, MM, MN, MO, MP, MQ, MR, MS, MT, MU, MV, MW, MX, MY, MZ, NA, NB, NC, ND, NE, NF, NG, NH, NI, NJ, NK, NL, NM, NN, NO, NP, NQ, NR, NS, NT, NU, NV, NW, NX, NY, NZ, OA, OB, OC, OD, OE, OF, OG, OH, OI, OJ, OK, OL, OM, ON, OO, OP, OQ, OR, OS, OT, OU, OV, OW, OX, OY, OZ, PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG, PH, PI, PJ, PK, PL, PM, PN, PO, PP, PQ, PR, PS, PT, PU, PV, PW, PX, PY, PZ, QA, QB, QC, QD, QE, QF, QG, QH, QI, QJ, QK, QL, QM, QN, QO, QP, QQ, QR, QS, QT, QU, QV, QW, QX, QY, QZ, RA, RB, RC, RD, RE, RF, RG, RH, RI, RJ, RK, RL, RM, RN, RO, RP, RQ, RR, RS, RT, RU, RV, RW, RX, RY, RZ, SA, SB, SC, SD, SE, SF, SG, SH, SI, SJ, SK, SL, SM, SN, SO, SP, SQ, SR, SS, ST, SU, SV, SW, SX, SY, SZ, TA, TB, TC, TD, TE, TF, TG, TH, TI, TJ, TK, TL, TM, TN, TO, TP, TQ, TR, TS, TT, TU, TV, TW, TX, TY, TZ, UA, UB, UC, UD, UE, UF, UG, UH, UI, UJ, UK, UL, UM, UN, UO, UP, UQ, UR, US, UT, UU, UV, UW, UX, UY, UZ, VA, VB, VC, VD, VE, VF, VG, VH, VI, VJ, VK, VL, VM, VN, VO, VP, VQ, VR, VS, VT, VU, VV, VW, VX, VY, VZ, WA, WB, WC, WD, WE, WF, WG, WH, WI, WJ, WK, WL, WM, WN, WO, WP, WQ, WR, WS, WT, WU, WV, WW, WX, WY, WZ, XA, XB, XC, XD, XE, XF, XG, XH, XI, XJ, XK, XL, XM, XN, XO, XP, XQ, XR, XS, XT, XU, XV, XW, XX, XY, XZ, YA, YB, YC, YD, YE, YF, YG, YH, YI, YJ, YK, YL, YM, YN, YO, YP, YQ, YR, YS, YT, YU, YV, YW, YX, YY, YZ, ZA, ZB, ZC, ZD, ZE, ZF, ZG, ZH, ZI, ZJ, ZK, ZL, ZM, ZN, ZO, ZP, ZQ, ZR, ZS, ZT, ZU, ZV, ZW, ZX, ZY, ZZ

Ich will ein anderes Beispiel wählen. Wenn die Sonne im
Horizont von Lyon steht, für diesen Ort also eben parallel
den ersten ihre letzte Strahlen hellen die Luft zwischen
Kloster und dem Meer. Ich habe die Schichten der Atmosphäre
nicht nur beobachtet, sondern auch beobachtet, wie sie sich
ausbreiten und sich wieder zusammenziehen. Ich habe gesehen,
wie die Luft sich ausbreitet und sich wieder zusammenzieht.
Ich habe gesehen, wie die Luft sich ausbreitet und sich wieder
zusammenzieht. Ich habe gesehen, wie die Luft sich ausbreitet
und sich wieder zusammenzieht. Ich habe gesehen, wie die Luft
sich ausbreitet und sich wieder zusammenzieht. Ich habe gesehen,
wie die Luft sich ausbreitet und sich wieder zusammenzieht.
Ich habe gesehen, wie die Luft sich ausbreitet und sich wieder
zusammenzieht. Ich habe gesehen, wie die Luft sich ausbreitet
und sich wieder zusammenzieht. Ich habe gesehen, wie die Luft
sich ausbreitet und sich wieder zusammenzieht. Ich habe gesehen,
wie die Luft sich ausbreitet und sich wieder zusammenzieht.

AZ ORVOS-GYÓGYSZERÉSZI SZAKOSZTÁLY KÖZLEMÉNYEI.



Az emberi bőr.

A délmagyarországi természettudományi társulat közgyűlése alkalmából **dr. Neubauer Henrik** orvos által folyó évi ápril hó 7-én a megyeház nagytermében tartott szabad nyilvános előadás.

A midőn magamat az emberi bőrről szóló előadásom megtartására elhatároztam, tettem ezt kizárólag azon czélből, hogy a délmagyarországi természettudományi társulat által kitűzött ama czél eléréséhez, mely szerint ezen tudományok népszerű felolvasások vagy előadások útján mintegy a nép vérébe menjenek át, részemről is csekély tehetségemhez mérten hozzájárulhassak.

Az emberi bölcsesség quintessentiája ama rövid mondatba foglalható össze, a melynek már Thales a 7 görög bölcse egyike évszázadok előtt ily módon adott kifejezést: „ismerd meg tenmagadat.“ Csak a ki önmagát ismeri és ki az önszervezetében előforduló s a természettől bizonyos működési körrel ellátott tényezőket, ama törvényeket, a melyek ezen tényezők működését elősegítik s irányozzák, ismeri — csak az képes a számos vagy jobban mondva számtalan kórhatány ellenében sikeresen megküzdeni, a melyek önszervezetünket s így egészségünket is minden oldalról fenyegetik. Ha visszagondolok a gymnasium falai között eltöltött éveimre s itt bátran elmondhatom Petőfivel

„az emlékezet sebes szárnyú sas, de az is elfárad, mire odaér“, akkor lehetetlen itt fel nem említenem, hogy míg Ázsiának, Afrikának, szóval a tőlünk *legtávolabb* fekvő világrészek s tartományokban előforduló topographiai s ethnographiai viszonyokat, az ott észlelhető physicalis jelenségeket, híven, pontosan, a valóságnak megfelelő módon tudtam elősorolni, az alatt a hozzám legközelebb álló önszervezetem valóságos terra incognita volt előttem. Vagy más szóval, mi tanulmányoztuk a macrocosmost, a nélkül, hogy fogalmunk lett volna microcosmos felől. Legfőllebb a szív működéséről tudtam valamit s erről is csak akkor, a midőn szerelmes lettem, s a gyomor működéséről, főleg ha sokáig koplaltam, a mely utóbbi tapasztalatról egyébiránt igen szívesen lemondtam volna.

Hogy mily káros s következményeiben mennyire vészthozó volt önszervezetünk nemismerése, úgy a családi mint a társadalmi élet szempontjából, ezt számos példával tudnám illusztrálni, itt azonban csakis a legközelebbi időben országosan lefolylt sorozás adta satnya eredményre kívánok utalni, mint a mely gyenge eredmény — méltóztassék elhinni — sok tekintetben összefügg az önszervezetünk nemismeréséből keletkezett bajok következményeivel.

Számos példát hozhatnék még fel erre nézve, de tekintettel a jelenlevő tisztelt hölgyközönségre ettől ezúttal csupán csak eme észrevétellel állok el: „sapienti pauca.“

Belátta ezt dicsőült közoktatásügyérünk Trefort Ágoston is, a mint ez kevéssel halála előtt kiadott ama rendeletéből is kiviláglik, mely szerint a közegészségtan, mint a melylyel önszervezetünk ismeretének tanulmányozása kell hogy kapcsolatos legyen — úgy a felsőbb mint az alsóbb iskolákra nézve kötelező tantárgyává tette.*) Azon ifjú, a ki még az iskola padjain foglal helyet, az egészségtant s így önszervezetének ismeretét illetőleg immár tisztult fogalmakkal lépend az élet küzdterére; azok ellenben, a kik már túl vannak a boldog koron, népszerű felolvasások vagy előadások megfigyelése útján egészíthetik ki többek között e téren ismeretüket. Csakhogy persze kell, hogy ezen előadások némileg instructív jellegűek legyenek.

*) A felsőbb, illetve középiskolákban az egészségtan mint rendkívüli tantárgy tanítatik. Szerkesztő.

Nem kecsegtethetem magamat ama reménnyel, hogy jelen előadásom meg fogja közelíthetni ama mértéket, a melyet ily alkalomból a bíráló ész rendesen applicálni szokott, de mindamellet megkísértem, bátoritást merítve eme általam most módosított közmondásból „non solum in magnis sed etiam in bonis voluisse sat est.“ Legyen szabad ezen kis excursio után tulajdonképeni tárgyamra, t. i. az emberi bőr megismertetésére, de természetesen csakis ince áttérnem.

Az emberi bőr, a melyet mi találóan köztakarónak is nevezünk, mert az emberi szervezetet mintegy betakarja, tulajdonképen három rétegből áll. Az első a felhámréteg, a mely ismét két rétegre oszlik t. i. a szarúrétetre, a mely felületesen fekszik s egy mélyebb rétegre, az úgynevezett Malpighi-rétegre. A szarúrég világosabb, átlátszóbb, míg a Malpighi-rég, mélyebben fekvő, magtartalmú, protoplasma dús sejtekből van összeállítva. A tulajdonképeni második réteg az irha s a harmadik a szemölcs-rég. A felhámréteg apró sejtekből áll, a melyek hol lekopnak, újabbak által pótoltnak s nélkülözik az idegeket s edényeket. Ha az ujjamat felületesen megkarczolom a nélkül, hogy vérzés állana elő, akkor a tulajdonképeni felhámréteget sértettem meg, míg ellenben, ha vérzés constatálható, akkor már az irha is megsérült, mint a mely úgy véredényekkel, mint idegekkel el van látva. A véredények képezik tudvalevőleg ama csatornát, a mely a bőr említett részeit a felhámréteg kivételével tápnedvvel látja el, míg az idegek részint az érzést, részint a mozgást közvetítik. A motorius idegek egy része a véredényeket innerválja s máskép trophicus idegeknek is mondatnak.

Igen fontos szerepet játszik a bőrre nézve a zsír-rég is, a mely fürtszerűen felhalmozódott apró hólyagcsákból állván, a bőr alatti sejtszövetbe van beágyazva s igen erős fénytörő közeget képez. Ha ezen zsírsejtek aetherrel kezeltetnek, akkor a zsírtartalom felszívódik, s csupán csak magtartalmú sejthártyák maradnak vissza. A bőr feszültségét, nemkülönb a test egyes részeinek u. m. a felső s alsó végtagok finom gömbölyded alakját ezen zsír-rég idézi elő. Hosszas ideig tartó betegség vagy koplalás után a zsírtartalom felszívódik, azaz a szervezet melegségének fejlesztése érdekében elég, s ilyenkor az emberi bőr petyhüdté és ráncossá lesz. A zsírsejtek az egész szervezet bőrében elő-

fordulnak a szempillák s fülkagylók kivételével, a melyek a zsír-szemcséket nélkülözik. Igen fontos alkatrészeit képezik a bőrnek a haj-, köröm-, veríték- s faggyúmirigyek. A haj- s faggyúmirigyekre előadásom folyamában még visszatérek, szabadjon most a veríték-mirigyekről néhány szót elmondanom. A verítékmirigyeken, a melyek kisebb nagyobb számmal az egész szervezet bőrében feltalálhatók, megkülönböztetendő a verítékcsatorna, a mely a bőrt átfurja s porus gyanánt a bőr felületébe nyílik, továbbá a csatorna tekervényes vége, a mely gömbölyű testecsként a sejt-szövetben fekszik. A verítékmirigyek verítéket, míg a faggyú-mirigyek faggyút secernálnak. Tiszta állapotban a veríték fel nem fogható, mert rendesen a faggyúmirigyek váladékával keverten kapható, úgy, hogy a váladék, ha a vízmennyiség túlnyomó benne, a verítékmirigyek productumának tekintetik, míg ha a zsíranyag dominál benne, akkor a faggyúmirigyek váladékának mondható. Ezen váladék a bőr exhalatiós anyagaival a testnek sajátos szagot kölcsönöz.

És innen van az, igen t. gyülekezet, hogy a kutya, a mely igen finom szaglási képességgel bír, gazdájának nyomába vezethet. Bizonyos betegségeknel, u. m. küteges bántalmaknál, általános cahexiánál, tuberculosisnél ezen sajátos szaga a bőrnek fokozódott mérvben van jelen, úgy, hogy régente némely orvos a diagnosis megállapításánál ezen szagot vette alapul, de a tapasztalás kimutatta, hogy az efféle eljárás minden reális és tudományos kelléket nélkülöz. A verítékmirigyek edényzetét illetőleg szükségesnek tartom felemlíteni, hogy minden egyes mirigyhez egy-egy ütér vezet, a mely a mirigy tekervényei körül elágazódván, ott valóságos edényhálózatot képez, a melyből ismét egy ütér tör elő, úgy, hogy a verítékmirigyek secretuma tulajdonképen ütères vérből származik. A veríték alkatrészeit képezik a víz, konyhasó, chlorkalium, fosforsavas kali, fosforsavas mész és magnesia.

A veríték megjelenésére a véredények vérbősége nagy befolyást gyakorol. Minél nagyobb a szív működése, azaz minél több vért ömleszt a véredényekbe, annál inkább növekszik a verítékmirigyek functiója, azaz annál több veríték secernáltatik. De nemcsak a véredények vérbőségétől, hanem az idegrendszer befolyásától is függ a veríték mennyisége. Hiszen tudjuk azt, hogy psychicus okok t. i. az agy felizgatása s ebből kifolyólag

az ijedelem s félelem is nagy hatással vannak a veríték jelentkezésére, a mely ily esetekben nagy cseppek alakjában jelentkezik a bőrön s főleg a homlokon. A veríték t. gyülekezete a test hőmérsékét is szabályozza, a mennyiben nagyobb hőmérsék alkalmával nagyobb mennyiségben lép fel s utólagos elpárologásával a test bőrre lehűtőleg hat. Végül felemlítem, hogy a veritékmirigyek a vesék működésével egyenes viszonyban állanak. Minél több veritéket secernálnak a veritékmirigyek, annál kisebb a vese secretuma s viszont megfordítva. A veriték-elválasztás különböző helyeken különböző. A homlok s a honalyárok mirigyei a legtöbb váladékot szolgáltatják; s az természetes is, mert Krause szerint az arczon a fel- s alszáron 600 mirigy, a homlokon, nyakon, a kéz és láb hátán 940, a talpon 2685, a tenyéren 2736 mirigy van, úgy, hogy az egész szervezet bőrében előforduló veritékmirigyek száma 2,380.248. A mirigyek ezen nagy száma eléggé érthetővé teszi a váladék nagyságát. Gőzfürdőben az ember egy és fél óra alatt 1500 usque 2500 gramm veritéket választhat el. A veriték rendesen színtelen; de nem mindig olyan. Van veres, kék, sőt fekete veriték is. A veres veriték színét a vértől veszi s leginkább a homlokon, mellen, honalyárokban s a tenyéren lép fel. Teljesen egészséges egyéneken is előfordul, de nagyon ritkán. Ezen affectionának oka ama vértorlódásban keresendő, a mely a jelzettem helyeken esetleg fel szokott lépni. A veriték kék színét Fordas szerint a pyocianin képezi, a mely a veritékben olykor előfordul. Fekete veritéket egy-két esetben a szempillán észleltek.

Ezek után nem lehet szándékomban a bőr histologiai alak elemeinek megismertetésére áttérnem, mert erre nézve a kellő idő sem áll rendelkezésemre, hanem lássuk csak közelebről ama sajátságait a bőrnek, a melyek rajta különben is szabadon észrevehetők.

Az emberi bőr vastagsága feltűnő különbözőzeti fokozatot mutat. Legvékonyabb a dobhártyán, az ajkon, a szempillán s a halántékon, legvastagabb a tenyéren és talpon, a hol a felhám-réteg pathologicus viszonyok között rendkívüli módon megvastagodhatik.

Területi nagyságát illetőleg, felemlítendőnek tartom, hogy rendesen kifejldött férfiúnál a szervezet bőrének területi nagy-

sága 15.000 négyszögcentiméterre terjed, de előforduló esetekben 20.000 quadratcentiméterre is nőhet. Nőknél a bőr területi kifejlődése már kisebb. Rendes nagyságú nőnél a bőr 11.560 négyszögcentiméterre fejlődik.

A bőr szilárdsága meglehetősen nagy. Két milliméternyi széles s 3 milliméternyi hosszú bőrreszlet 2000 grammnyi terhet elbir anélkül, hogy elszakadna, de azon bőrreszlet, a melynek szélessége s hosszúsága az általam itt jelzett mértéket meg nem közelíti, az ily bőrreszlet szilárdsága is alig jöhet tekintetbe. Térjünk most át a bőr feszültségére. A fejbőr, a vola manus s planta pedis kivételével, az emberi bőr normális állapotban kisebb nagyobb mértékben feszült. Erről legkönnyebben meggyőződhetünk főleg operatiók alkalmával, ha egy bőrreszletet leválasztunk, a mely a sebfelületet többé fedezni nem képes. Ez nem csupán a sebszélek retractiója folytán lesz ilyenné, hanem magának a leválasztott bőrreszletnek összezsugorodása következtetésében is.

Színezetét illetőleg az emberi bőr nagy változatosságot mutat, és pedig faj s kor szerint. A fajra nézve szükségesnek tartom felemlíteni, hogy ez az égalytól teljesen független, mert hasonló földrajzi szélességű körben, különböző színű emberek laknak. Bizonyítékképen felhozható, hogy az Afrika aequatoriális részén lakó négerok sokkal sötétebb színnel bírnak, mint a hasonló földrajzi szélességben lakó amerikai őslakók, a kik még világosabb színűek, mint a continens bármely más részén lakó egyéb őslakók. A bőr színe a különböző bőrretekben fekvő festenyőtől függ. Minél világosabb színű valamely faj, annál nagyobb az egyes egyének közötti különbség s azért van oly nagy különbség a kaukázusi fajhoz tartozó emberek között. — Az újszülött színe a nagy vérbőség következtében veres, később fehéres lesz, az ifjú korban egészen fehér, a felnőttél némileg vörösbe átmenő, míg az öregnél a különben is pettyhűdtebb s szárazabb bőr némileg sárgás színezetűvé válik.

Volt már szerencsém felemlíteni, hogy az emberi bőr szemölcsréteggel is bir. Egy négyszögmilliméternyi bőrterületre 130 szemölcs jut; de ha átlag csak 100-at számítunk, akkor tekintettel a férfi szervezetének 15.000 négyszögcentiméterben megállapított bőrfelületére, az egész emberi szervezet bőrében előforduló szemölcsök száma megközelíti a 150 milliót.

Az emberi bőr igen t. gyülekezet felette fontos szerepet játszik a légzés, tapintás, a secretiónál s a hőmérsék szabályozása körül. A mi a perspiratiót, t. i. a bőrlégzést illeti, úgy ez nem oly nagy fontosságú ugyan, mint a tüdőlégzés, de mégis felette nagy feladattal bír a szervezet rendes működésének fenntartása körül. A perspiratiót a veritékmirigyek eszközlik, illetőleg ama hajszáledényzeti hálózat végzi el, a mely a veritékmirigyeket köríti s a melyhez a levegő hozzáfér.

A bőr élenyt szív fel s szénsavat lehel ki, és pedig sokkal kevesebb élenyt vesz fel a kiválasztott szénsavnál. Az erősebb izomműködés a bőr szénsav-kiválasztását növeli. A testrészek által kiválasztott szénsav igen különböző mennyiséget mutat fel. Így például az alkar s a kéz világosságban Aubert s Röhring szerint 16 százalékkal több szénsavat lehel ki mint a sötétségben. Spallanravi szerint a hidegvérű állatokra nézve a bőrlégzés sokkal fontosabb tényező, mint a melegvérűeknél.

Regnault és Reiset ugyanis azt tapasztalták, hogy a tüdejétől megfosztott béka épen annyi élenyt szív fel s épen annyi szénsavat lehel ki bőrén keresztül, mint azon állapotban, a midőn még tüdeje birtokában volt, a mely tapasztalat azóta többszörösen igazoltatott. Hiszen Edwards szerint a békákra nézve az életfenntartás céljából tökéletesen elegendő a bőrlégzés, tüdőre nem is lenne szükségök.

Mi történik tehát a jelzettek után oly esetekben, a midőn a bőrlégzés elnyomatik? E tekintetben azon tapasztalatokra kell utalnunk, a melyeket állatokon tett kísérletek útján szereztek buváraink. Nevezetesen, hogy a bőrlégzés elnyomásából beállandó zavarokat észlelhessék, buváraink a kísérletre szánt állatok bőrét gummival vonták be, s ekkor azt tapasztalták, hogy az ily módon lakkirozott állatok rövid idő multán tönkre mentek.

A halál erősebb állatoknál később következett be, mint a gyengébbeknél. Gerlach szerint lovagnál csak néhány nap mulva. Ha a bőrnek csak egy részét vonták be gummival, akkor az állat kimulása annál később következett be, minél nagyobb bőrrészlet maradt a gummitól érintetlen. Edenhuizen szerint a házi nyulak tönkre mennek, ha testök $\frac{1}{6}$ vagy $\frac{1}{8}$ ada a perspiratió elől elvonatik. Az állatok ilyenkor remegés, nemkülönben a gerinczagy sérült működését jelző görcsös izomrángatódzási jelenségek

között multak ki. Ezen kimulást a véredények túlságos vérbősége idézi elő annak jeléül, hogy a tüdő és a vese a bőr secretionális működését nem vállalták magukra.

Térjünk most át a bőr resorptiói képességére. Hogy mi ásványfürdőket s a bőrre külsőleg alkalmazandó szereket használnunk, ez azon feltevésen alapszik, hogy az emberi bőr ezen szereket felszívni képes. Határozottan áll ez a gázalakú testekre nézve, a melyek a bőr által kétségtávol felszívattak. Hiszen a mint már kifejtteni szerencsém volt, a levegő élenye a bőr által csakugyan felszívatik; de hogy a cseppfolyós és kenőcs alakjában a bőrre alkalmazott szerek az ép, egészséges, normális bőr által felszívattak-e, erre nézve nagyon szétágazók a vélemények. Parisot híres életbuvár saját személyén tett erre nézve kísérleteket, és pedig negativ eredménnyel. Ő t. i. másfél s néha két óráig tartó meleg fürdőt használt, a melybe váltakozva nagyobb mennyiségű jodkaliumot, ferrocyan-kaliumot, chlorkaliumot belladonna-t, digitalist s rhebarbara-t öntött. A fürdőből való kikelésé után saját nyálát vegyileg megvizsgálta a nélkül, hogy a jelzett szerekből a legkisebb felszívódott mennyiséget benne észlelhette volna; sőt belladonna-fürdő után a pupillák nem tágultak ki, digitalis után az érlökés nem csökkent s rhebarbara-fürdő után a vese secretuma nem vörösödött meg. Parisot most bebizonyította, hogy a bőrnek ezen a felszívódás irányábani nagy oppositioja azon faggyúrétegtől ered, a mely a bőrre a faggyúmirigyekből háramlik.

Ha tehát a jelzett anyagokat oly mediumokkal hozta összeköttetésbe, a mely mediumok a faggyúréteget vagy eltávolítani vagy megsemmisíteni képesek voltak, akkor a resorptió azonnal beállott. Ily mediumok gyanánt szerepelnek az alcohol az aether, de legbiztosabban a chloroform. Atropin-oldat chloroformmal vegyítve s a homlok bőrére applicálva, 3 percz alatt a pupilla kitágulását vonta maga után, alcoholal vegyítve, csak egy fél óra mulva, míg az eczetsavas vagy vizes oldat eredményre nem vezetett. Felesleges mondanom, hogy én részemről azon iskolában, a mely az emberi bőr resorptionalis képességét tagadásba veszi, nem tartozom. Nem tartozhatom pedig azon számos tapasztalatoznál fogva, a melyeket e téren szereztem s a melyek hatalmasan demonstrálnak a bőr felszívó képessége mellett.

A békáknál a bőr resorptiói képessége könnyen kimutatható. Wittich szerint a békát könnyen lehet megmérgezni, kizárólag a bőrére alkalmazott mérges anyagok útján.

A mi végre a bőr nagy tapintóképességét illeti, úgy ez a bőrálatti kötszövetben lévő Pacini-féle testecsekre vezethető vissza, a melyek a tenyéren s talpon bő mennyiségben előfordulnak, továbbá a Meisner-féle testecsekre, a melyek az ujjak és lábujjak bőrében, valamint ugyancsak a tenyéren s talpon nagy mennyiségben felfalálhatók.

Az emberi bőr, mely porusokkal van ellátva s a veritékmirigyek váladéka által puhává és símává lesz, kiszáritott állapotban a hajdankori barbarok által különböző tárgyak, u. m. keztyűk, cipők készítésére használtatott fel; a vadak foglyaikat még most is scalpellozzák, azaz fejbőrüket lehuzzák s azt győzelmi trophæa gyanánt őrzik. Sajnos, hogy ezen ebertelen szokás immár Európa civilizált államaiba is is utat tört magának, csakhogy nálunk az ezen procedurához szükséges eszközt nem — scalpelnek hívják.

Az emberi bőr nagy mértékben lévén kitéve káros áramlatoknak, a levegő s egyéb tényezők egészségrontó befolyásának, parazitáknak stb., könnyebben megbetegedhetik, mint más szervek, a melyek magában a szervezetben lévén elhelyezve, némi oltalommal bírnak.

Nem csoda tehát, ha már a legrégebb időben tétetik bőrbajokról említés. Hippocrates, Socrates s Plató kortársa műveiben már oly elnevezéseket használ az egyes bőrbajokra nézve, a melyek még manapság is használatban vannak. Hippocrates után leginkább Cornelius Celsus cultiválta a bőrbajok tanulmányozását, utána Galenus s többen. Leginkább a régi görögök, arabok s héberok excelláltak főleg a bőrgyógyászat terén. Így a régi héberok a Jordán vizének valóságos csodatevő erőt tulajdonítottak egyes bőrbajok ellen. A mai vegyelemzés azonban e csodát a kellő értékére reducálta, a mennyiben kimutatta, hogy a Jordán vize sok ként tartalmaz, a mely szer egyes bőrbántalom ellen csakugyan kitűnő gyógyeszköznek bizonyult. Hippocrates, Celsus, Galenus után a mult században főleg Villán s Plenck tűntek ki a bőrgyógyászat emelése körül, de úgy az egyes bajok elnevezése, valamint azoknak gyógyításában a legnagyobb chaos

uralkodott, mígnem végre Hebrának, a bécsi bőrgyógyászati iskola megalapítójának sikerült oly rendszert felállítani, a mely fényt s világosságot hozott e rémületes sötétségbe.

Az ő rendszere képezi ama Ariadne-fonalat, a mely bennünket a bőrbajok tömkelegéből kivezetett, az ő rendszere tette és teszi lehetővé ama hieroglyphok elolvasását, a melyek pontok, foltok, sávok alakjában, az emberi bőrön észlelhetők.

Nem lehet szándékomban itt a különféle bőrbajokról értekezni, tekintettel a részemre kimért idő rövidségére, csupán csak néhány oly bőrbajról kívánok még néhány szót elmondani, a melyek különben is ismeretesek önök előtt. Én nevezetesen most azon bőrbajokra kívánom becses figyelmüket felhívni, a melyek a bőrretekben rejlő festeny túlságos felszaporodásából vagy pedig éppen ezen festeny hiányából támadnak, továbbá a mesterséges festenyzettségre, a melyet csak futólag fogok érinteni. — Lássuk tehát közelebbről először is a festenyszemcsék nagyobb csoportosulásából keletkezett bajokat.

Már említettem, hogy az emberi bőr színe ama festenyből ered, a mely apró szemcsék alakjában van bőrretekbe beágyazva s ujjnyomásra el nem tűnik. Ezen festenyszemcsék egyenként sárgás-barna színűek s annál sötétebbek, minél sűrűbben fekszenek egymás mellett. A barnáknál tehát a festenyszemcsék sűrűbben fordulnak elő, mint a szőkékénél. Festeny normális állapotban előfordul a szem szivárványhártyájában, a chorioideában, a hajban stb. A néger újszülött nem fekete, hanem az esetek többségében, színre nézve a kaukázusi fajhoz tartozó újszülötthöz hasonlít, ezen színt 6 héten át megtartja s csak a hatodik hét lefolyása után, a midőn a pigmentatio erősebben fejlődik, veszi fel a négereket jellegző sajátságos színt. A festeny a vértől veszi eredetét, és pedig a szemölcsök véredényeitől, de hogy mily úton, módon kerül a nyákhártyákba s a bőr különböző rétegeibe, ezt határozottan még nem tudjuk. — Ha tehát ezen festenyszemcsék a physiologiai határt túllépő nagyobb mennyiségben jelentkeznek a bőrön, akkor már pathologikus állapottal van dolgunk. Ezen pathologikus pigmentatio vagy öröklött vagy pedig szerzett. Az *öröklötthöz* számítjuk az anyajegyet, a mely tallérnyi vagy tányérnyi vagy még nagyobb alakban jelenik meg, mindenféle ábrákhoz hasonlítva. Rendesen a bőrdegek

mentében található és valószínű, hogy a trophicus idegek keletkezésére befolyással vannak. Az anyajegy ritkán mulik el, olykor megnagyobbodik, s az egész életen át megmarad.

A szerzett pigmentatiohoz tartozik először is azon bőranómalia, a mely különösen a szép nemre nézve felette alkalmatlau s ez a szeplő, mely apró pontok alakjában az arczon, homlokon s szempillán látható. Rendszeren a gyermekkornak 7-ik vagy 8-ik évében jelentkezik, sohasem hamarabb, de olykor később is, hogy azután az élet 40-ik évében örökre eltűnjék. A szeplő keletkezését a napsugarak behatásának tulajdonítják. A mily régi nézet ez, olyannyira elavult is. A szeplő keletkezése a napsugaraktól teljesen függetlenül történik; mert hiszen, ha a napsugarak hatással lennének származására, akkor a szeplő nem pontocskák, hanem egyenletes széles foltok vagy sávok alakjában mutatkoznék, a mint ezt különben is oly egyéneken láthatjuk; a kik sokáig tartózkodnak napsütötte helyeken s a kiket abból kifolyólag napbarnított egyéneknek neveztünk el. Másrésről a szeplő nemcsak az arczon, hanem a háton, a mellen, a felkaron is előfordul, tehát oly helyeken, a melyek rendszeren ruhától fedvék, s a hova a napsugarak el nem juthatnak. Ha egy szeplős egyént télnék idején megvizsgálunk, azaz arczbőrét erősen kifestítjük jó világos helyen, akkor a szeplőket azonnal észrevesszük, csakhogy ezek ezen évadban, igaz, hogy világosabbak mint nyáron.

A szeplő aránylag leggyakrabban a vereshajúakat lepi meg, de barnákon s szőkéken is elég gyakran látható. De a midőn a szeplő keletkezésének okát nem a napsugarak behatásának tulajdoníthatjuk, lehetetlen el nem ismernünk a napsugarak befolyását egyes festenyzettségek keletkezés ére vonatkozólag. Így oly egyének, kik sokáig tartózkodnak a szabadban, u. m. gazdászok, vadászok, katonák, sokkal sötétebb arc- vagy kézbőrrel bírnak, mint azok, a kik a napsugarak vagy a levegő illetén befolyásának kitéve nem voltak. Legjobban kiviláglik ez ama körülményből, hogy ily egyének lassanként visszanyerik arczuk vagy kezök normális színezetét, ha bizonyos ideig a jelzett tényezők hatása alól magukat kivonták, azaz, ha a szabadban bizonyos ideig nem tartózkodtak. Legyen szabad azonban e helyen felemlítenem, hogy vérszegény vagy tüdőgümőkóros egyének vagy épen nem,

vagy pedig igen kis mérvben barnulnak meg a nap vagy pedig a szabad levegő behatására s ezek akkor barnulnak meg valóban, ha az említettem bajokból kigyógyultak; más szóval csak az egészséges ember bőre barnul meg a nap vagy a levegő behatására, míg ellenben a beteg ember bőrének elbarnítására a nap- vagy levegőnek vagy épen nincs, vagy pedig alig van némi befolyása.

Ide tartozik továbbá ama pigment anomalia is, a mely bizonyos szereknek a bőrre való alkalmazása után, p. o. mustár-papír applicálása után mutatkozik a bőrön. A festényszemcsék ilyenkor összetorlódnak s valóságos állandó festényszemcséket idéznek elő. Miután ezen szerek gyógyereje az esetek többségében különben is nagyon problematikus, nagy hiba lenne, azt a mellre vagy az arcra applicálni, a mennyiben, míg ez egyfelől a bőr szépségének, üdeségének rovására történnék, másrésztől tőle nagy gyógyosiker úgy sem várható.

Megemlítendőnek tartom még itt a tötovirozást, a mely procedura különösen a birmánoknál dívik. A bőr ugyanis tükkel, bizonyos alaknak megfelelőleg megszurkáltatik, azután azonnal lőporral, a melytől kék színt nyer, vagy czinnoberrel, melytől veres színt kap, erősen bedörzsöltetik; ezen festékanyagok, a bőr rétegeiben megmaradnak, fel nem szívatnak és betokoltatnak. Ily módon oly festényanomália keletkezik, a mely többé eltávolítható nem lévén — az egész életen keresztül megmaradt. Hogy miképen gyógykezeltetnek ezen a festényszemcsék túlságos felhalmozódásából keletkezett bajok, ez előadásom körén kívül esvén, erre itt ki nem terjeszkedhetem.

Nézzük most közelebbről a festényszemcsék hiányából származott bőranomáliákat.

Ha a normális állapotban előforduló festényszemcséket a bőr nélkülözi, akkor előttünk áll az albino a maga teljes valóságában. A albinok vagy másképen kakerlakok, a mint tudjuk, selyemtapintatú fehér hajjal, finom, puha fehér bőrrel bírnak; piros szeműek s valóságos fényiszonyt tanúsítanak. A szem pirossága ama körülményben leli magyarázatát, hogy a szem szivárványhártyája, nélkülölvén a festényszemcséket, az ott levő véredények láthatókká válnak, a melyek a szemnek piros színt kölcsönöznek. Hogy mi okozza e fejlődési rendellenességet, azt egyelőre nem tudjuk; csak annyit tudunk, hogy teljesen ép,

egészséges s normális színezetű szülők albin gyermekeket bírhatnak; de hogy az albinismus ivadékról ivadéokra terjed-e át, erre nézve a kellő adatok felett még nem rendelkezünk.

E fejlődési rendellenesség leginkább a négereknél fordul elő, a mennyiben ezek a bőr különböző változatai iránt különben is nagyobb inclinációt tanúsítanak, mint a kaukázusi fajhoz tartozó emberek. Az albinok bőrfehérségének oka a bőrben fekvő szemölcsök működésképtelenségében fekszik, a szemölcsök t. i. festenyt producálni nem képesek. Ugyanezen viszony áll fenn a haj fehérségére vonatkozólag is; a haj szemölcsei az albinoknál festenyt teremteni nem képesek. És ezen alapul az őszülés is teljesen normális színezetű embereknél. A haj színe ugyanis a benne lévő festenyszemcsékből ered. Őszülés alkalmával a haj szemölcsei kevesebb és kevesebb festenyt producálnak, minek folytán a haj alapi része fehér, míg a felső része még színes lehet. Bizonyos idő múltán, a haj növéssel az egész hajzat megőszül.

Képtelenség tehát azon állítás, mintha az emberi haj hirtelen megőszülhetne. A szerencsétlén Maria Antoinetteről állítatik ugyan, hogy a Templeben való fogsága alkalmából egy éjen át hirtelen megőszült volna. Ez physiologiai lehetetlenség, mert a festenyszemcsék ijedelem vagy nagy fokú félelem, daczára sem illanhatnak el, s így az egész traditio csak nagyon felületes megfigyelés kifolyásának tekinthető. Némelyek azt is állítják, hogy a haj őszülésekor levegő jut a hajba, a mely a festenyszemcséket eltakarja, minek folytán a haj fehéres színben tűnik elő. Ezen állítás sem felel meg a valóságnak, mert teljesen barna vagy szőke hajban is van levegő, a nélkül, hogy az a haj színét megváltozhatta volna. Hátra van még a mesterséges festenyzettség, a melyről csak néhány szót kívánok elmondani.

Mesterséges festenyzettség alatt értjük, a midőn hiúságunktól sarkalva, a bőr üdeségének, szépségének előidézése vagy fenntartása céljából, a természetnek segítségére sietünk bizonyos festanyagok alkalmazása által. Leginkább a női nem excellált e téren a régi időktől fogva a mai napig. Minél jobban hatolunk kelet felé, annál inkább találkozunk a mesterséges festenyzettség jelenségeivel, úgy, hogy alig van ott női arcz, a mely valamely földrajzi térképhez ne hasonlítana, a mennyiben míg itt minden tartomány, az alatt ott az arcznak minden régiója más-más

szinben ragyog. Hogy keleten e szokás dívik, ezt részemről természetesen találok; a keleti nők ugyanis igen primitív kulturális viszonyok között élve s nem rendelkezve a szellem s kellem ama fegyverei felett, a melyek a művelt nyugat hölgyét, olyannyira ékítik, hódítási czélből ilyen gyenge s gyarló eszközökhöz folyamodnak. Nálunk a színésznők veszik e draszticus szereket a szinpadon nagy mérvben igénybe, a mi plane szükséges is, mert e nélkül, a gáz vagy villany reájok eső fényében ijesztő halványságban tűnnének fel, a mi nem kis mértékben csorbíthatná úgy a kívánt hatást, valamint a néző közönség illuzióit is. De a midőn e szerekeknek a közéletben való használatát egészségi szempontból elítélendőnek tartom, mert e rossz szokás árát később a bőr s a fogak ép- s szépsége fizeti meg, ezzel legkevésbé sem akarom az általánosan ismert s ártalmasnak nem bizonyult cosmeticus szerek használatának jogosultságát kétségbe vonni, sőt inkább adandó esetekben azokat nyugodt lelkiismerettel magam is ajánlani szoktam. Én itt csak azon szerek ellen emelem fel szavamat, a melyek vegyileg meg nem vizsgálva, lelketlen úzérék által nyerészkedési czélből világgá bocsáttatnak, nem törődve az egyeseknek vagy családoknak okozta anyagi vagy morális vesztességgel.

A bőr üdeségének és egészségének fentartásában az ismert cosmeticus szereken kívül, a legfontosabb szer a víz, illetőleg a fürdő. Ez alatt azonban nem a naponkénti fürdözést értem, a mely a bőrön egy rendellenes pirt (erythema) idézhet elő s a bőrt egyes irragos bántalmak befogadására hajlandóvá teszi; hanem értem igenis a rendszeres fürdözést, a mely a bőrt símává, puhává s egészségessé teszi. S ha Liebig szerint valamely nemzet civilizatiójának nagysága a szappanfogyasztás mennyiségétől függ, akkor sokkal jogosabban állíthatjuk mi, hogy valamely nemzet közegészségügyi állapota, a köztisztaság minőségével van szoros kapcsolatban. Egyébiránt fürdőre, tehát a tisztaságra maga a természet utal bennünket. Hiszen akkor, a midőn fehérmemünket mosásba adjuk, nem teszünk egyebet, hogy Pettenkofer szellemes szavaival éljök, minthogy önmagunk helyett fehérmemünket fürösztetjük meg. Hát ez így is van. Csakhogy vannak emberek, a kik, a midőn reájok nézve a fürdőzés szüksége beáll, igen gyakran csakis azt a helyettést küldik a fürdőbe, valamint

vannak, főleg az alsóbb néposztálybeliek között olyanok is, a kik még ezt sem teszik.

Ha tehát az emberi bört a szervezet háztartásában oly tényezőnek ismerjük el, a minő kiváló s sokoldalú hivatásánál fogva méltán, jogosan tekintendő, s ha ebből kifolyólag a bőr gondozása, ápolása tekintetében minden lehetőt elkövetünk; ha az esetleg felmerülő bőrbajok megszüntetése, illetőleg meggyógyítása tekintetében, nem hederítünk az orvosi tudomány szentségét profánisálni akaró előítéletekre, a melyek szerint valamely bőrbaj meggyógyítása szükségképen valamely más nemesebb szervnek súlyosabb, komolyabb megbetegedését vonhatja maga után, ha — más szóval — nem hallgatunk az efféle dajkamesékre, de annál inkább vesszük fontolóra az orvosi tudomány tanácsait s intelmeit; akkor míg egyfelől önmagunknak használunk, a mennyiben szervezetünket egészségesebbé s így az élet küzdelmeinek elviselésére képesebbé tesszük, másrésről szeretett hazánk érdekében járunk el, mert csak az elkorcsosult testileg s ebből kifolyólag szellemileg gyenge népek pusztulhatnak el, míg az ép s egészséges nemzetek, ha bizonyos időre el is buknak, nemsokára Anteusként újult erővel emelkednek fel, hogy világ-történelmi hivatásuknak dicsteljesen megfelelhessenek.

Jelentés az 1887. évi nemzetközi hygienicus és demographicus congressusról.

Dr. Pollák Edétől.

Igen tisztelt tagtárs urak!

A mult 1887. évi szeptember hóban, Bécsben tartott nemzetközi hygienicus értekezleten, mint igénytelen tagtárs részt vettem, mi által alkalmam volt a társulati elnökség megbízásából társulatunkat ott képviselhetni és azt a többi ott képviselt hazai tudományos testületek közé feljegyeztetni.

Az értekezletről, mely egyidejűleg a demographicus értekezletet is magában foglalta, a zárjelentések csak a mult hónapban nyomattak ki és lettek a tagtársaknak szétosztva.

Merészség és magam túlbecsülése lenne, ha ezen nagy terjedelmű, annyiféle szakmába vágó gyülekezetnek üléseiről és

tárgyalásáról terjedelmes, vagy csak rövid jelentést is tenni merészelnék; hisz arra hivatottabb személyek vannak körünkben, kik nagy tapasztalataik és szakképzettségük folytán könnyebben és egyszersmind behatóbban is bírnak felszólalni, mint saját csekélységem.

Én csak alkalmat akarok adni e tekintetben társulatunk tudósainak, és azért a birtokomban lévő, a könyvkereskedésben meg nem jelent értekezleti munkálatokat szakosztályunk könyvtára részére felajánlani bátorkodom.

Sok szépet, újat és érdeklőt fognak abban találni, és hiszem, hogy egyik-másik tagtárs el fogja vállalni, hogy az egyes érdeklőbb témáról felolvasást tartand, mi által a higiénie feladatai mi terjedelmesebb köztudomásra fognak juttathatni.

A diabetikus vizelet vizsgálata polarisáló készülék segítségével.

Dr. Alföldy Dénestől.

Előadatott az orvos-gyógyszerési szakosztály 1889. évi február hó 23-án tartott rendes ülésén.

A diabetikus vizelet czukortartalmának mennyileges meghatározása polarisáló készülék segítségével már évtizedekkel ezelőtt alkalmazásban volt; a fehérynye meghatározására e módszer már nem használtatott annyira, a mennyiben a fehérynemű anyagok fajlagos eltérítése kevésbé volt ismerve.

Ujabban Landolt, Wild és mások az egyes fehérynék fajlagos eltérítési képességét behatóbb tanulmányozás tárgyává tették, s arra az eredményre jöttek, hogy a vizeletben bizonyos kóros állapotban előforduló fehérynye (serum albumin) fajlagos eltérítése akkora, mint a diabetikus vizeletben előforduló czukoré az az $(a)_d = -53^\circ$. Ez alapon Wild egy módosított és tökéletesbített Mitscherlich-féle polarisáló készüléket állított össze, melynek segítségével a czukor és fehérynye mennyiségét a vizeletben rendkívüli pontossággal és rövid idő alatt meghatározhatjuk. E készüléket és vele járó bánásmódot van szerencsém bemutatni: A készülék annyiban tér el a régi Mitscherlich-féle félárnyékos készüléktől, hogy ennél a fokok, illetve százalékok huszadrésze is pontosan leolvasható, míg a régi készüléknél a tized fokokat

is csak megbecsülés útján határozhattuk meg; továbbá a készülék úgy van szerkesztve, hogy a vizsgálandó cső hossza 198·4 milliméternyi lévén, e hosszúságú folyadékoszlop vizsgálatánál a nyert eltérítési fok közvetlenül a százalékmennyiséget is adja minden további számítás nélkül, és pedig jobbra a cukorra, balra a fehérnyére vonatkozólag. Fényforrásul gáz- vagy borszeszlángban platinsodrony segítségével izzásba hozott konyhasó szolgál. A készülékhez egy a fenti csőnél felényivel rövidebb cső is van adva azon czélből, hogy oly erősen festett vizeletet is vizsgálhassunk, melyet a 198·4 mm. hosszúságú csövön át már a fény gyengülése folytán nem tisztán vizsgálhatnánk. Ez utóbbi csövet azonban nélkülözhetjük is, de ez esetben az erősen festett vizeletet előbb csontszépen kell keresztül szűrni, hogy a folyadék elszínteledjék. A rövidebb cső alkalmazásánál a nyert százalékokat 2-vel kell szoroznunk.

A készülék alkalmazását egy kísérlet után megérthetjük: Lemérünk pontosan pl. 6 gramm vízmentes vegyztiszta szőlőcukrot és 2 gramm serumalbumint, e két anyagot most annyi vízben oldjuk, hogy az összes térfogat 15—20° C-nál 100 köbcentiméternyi legyen. Ha e folyadékból a hosszabb csövet megtöltendjük és a polarisáló készüléken megvizsgáljuk azt tapasztaljuk, hogy a polarisáció síkja jobbra négy foknyira tér el, vagyis a félárnyék, mely jobbra jelent meg, 4 fokra való elforgatás után tűnik el; mert a cukor jobbra 6 fokra térített volna el, ha fehérnye nem volna jelen, minthogy azonban a fehérnye 2 fokra balra térít így a cukor eltérítési képességét 2-vel gyengítette; erről meggyőződhetünk úgy, ha a fehérnyét pár csepp eczetsavval való megsavanyítás és felforralás útján eltávolítjuk és leszűrjük; (vigyáznunk kell azonban arra, hogy a felforralás által töményített oldathoz annyi vizet adjunk, a mennyi a forralás által elpárolgott), a leszűrt folyadékot a kihülés után ismét megvizsgáljuk, azt fogjuk tapasztalni, hogy az eltérési szög most már nem 4 fok, hanem 6 fok lesz, mivel már csak a cukor egyedül sarkít.

A készülék érzékenysége a kivánalmaknak teljesen megfelelő. a mennyiben egy kis gyakorlás útján 0·02% cukor és fehérnye mennyisége meghatározható.

Titkári jelentés a szakosztály 1887—88. évi működéséről.

Felolvastatott a társulat 1889. év április hó 7-én tartott közgyűlésén :

Dr. Tauffer Jenő titkár.

Mélyen tisztelt Közgyűlés!

Társulatunk 15-ik közgyűlése alkalmával hazafias örömmel teszem meg jelentésemet, az e társulat kebelében újra alakult orvos-gyógyszerészi szakosztály működéséről. Érzem s tudom, hogy nagyobb jelentőségű tényezőről kell beszámolnom, semhogy a mivel beszámolok, méltó és kielégítő lenne a feladattal szemben, melyet a szakosztály újraébresztése által magunkra vállaltunk.

Tisztán állott előttünk a cél, melyet követnünk kellett de a vidéki tudományos testületeket megbénító összes akadályokkal kellett nekünk is megküzdenünk. A gyakorlati élet ezer küzdelmei mellett vajmi nehéz tisztán ideális cél felé törekedni és csak a mennyiben e kettő összeegyeztető volt, jutott alkalom társulati működésünket föntartani.

Ha végig tekintünk gondolatban ez évi szakosztályi működésünkre, s felidézzük emlékünkből azon nem egy élénk tárgyalást, mely orvos-gyógyszerészi közügyek és a tudományos kérdésekhez fűződött, lehetetlen a megelégedés érzetét nem constatálni, mert tanultunk egymástól, vagy legalább fogalmainkat tisztáztuk, a közegészségügynek igyekeztünk használni és módot nyújtottunk tagtársainknak az elismerés által, egyéni képességeiket saját és a közügy javára kifejteni, tovább fejleszteni. Nem tagadhatja senki, hogy egy orvos vagy gyógyszerész a betegek javát mozdítja elő, midőn egy vagy más irányban tett tapasztalatainak előadására és véleményének bizonyítására kiegészítő ismereteket szerez meg, azaz a már meglévő tudását kiegészíti, bővíti, s ily alakban társaival is közli, tehát midőn saját faván, előmenetelén munkál, a reábizott betegek előnyét is istápolja. Erre pedig semmi sem ösztönöz jobban, mint annak tudata, hogy van egy hely, hol parlamentáris formák között, sine ira et studio — vitatkozásra, eszmecserére nyílik alkalom.

Midőn működésünkről beszámolni akarok, szinte elkerülhetlennek tartom párhuzamot vonni a saját és más vidéki hasonló

társulatok működése között, de az adatok hiányossága miatt az összehasonlítás nem lenne igazságos s így sem ösztönzést, sem vizsgálatást nem meríthetnénk belőle. Adom tehát szárazon a tényállást, legyen az bármilyen, vajha arra ösztönözhetne ez minket, hogy a jövőben többektől többet mutathassunk föl.

Szakosztályunk a lefolyt egyesületi évben 6 gyűlést tartott melyekben 7 előadó által 15 értekezés tartatott, ezek közül 13 orvosi és 2 gyógyszerészeti, illetve vegyészeti tárgyú volt. Az orvosi előadások keretében történt két beteg-bemutatás is, a gyógyszerészeti előadások keretében pedig egyszer gyógyszerek bemutatása és egyszer vegyi és physikai kísérletek.

Ezen értekezésekből 14 a társulati füzetekben közölve lett. — Értekezéseket, illetve jelentéseket a következő szakosztályi tagok tartottak: Dr. Alföldi Dénes 1. — Dr. Bécsi G. 3. — Dr. Bieder V. 1. — Dr. Breuer Á. 2. — Dr. Pollák E. 2. — Dr. Tauffer Jenő 3. — Tost B. 1. — Dr. Weisz B. 2. — Beteget bemutatott dr. Tauffer J. és dr. Weisz B.

A szakosztály kihatólag is működött, a mennyiben dr. Bider V. előadása kapcsán javaslatot terjesztett fel a belügy-miniszteriumhoz, az újszülöttek szemtakárja elleni óvintézkedés tárgyában, továbbá dr. Breuer Á. előadása kapcsán a délmagyarországi megyék egészségügyi hatóságainak javaslatot küldött meg a lakások fertőztelenítésére, fertőző betegségek után.

Véleményével járult továbbá a szakosztály az orvosi kamarák felállítására ügyéhez is.

Szakosztályunk újraalakulásának és a társulat tekintetes választmánya méltányoló bőkezűségének köszönhetik a társulat orvos tagjai, hogy könyvtárunk 42 kötet orvosi munkával gyarapodott és a magy. orv. könyvk. társ. alapító tagjai sorába lépett. Nemkülönben hálával tartozunk dr. Pollák Ede kartársunknak, ki nemes áldozatkészséggel az összes orvostudományokat felölelő „Sammlung klinischer Vorträge“ című gyűjtőmunka 2 évi folyamát ajándékozta a könyvtárnak, sőt annak további folyamára is előfizetett a szakosztály számára. — Ez által orvosi könyvtárunk olyan gyarapodást ért el, miáltal a t. tagtársak, a rövid idő alatt befejezendő könyvtárrendezés után, bőségesválasztékot nyernek orvosi szakmunkákban

A szakosztályi titkársághoz ezen egyleti évben 48 ügydarab érkezett, melyek a rendes úton elintézését is nyertek.

Ezekben van szerencsém tekint. közgyűlés újra alakulásunk első évében végzett munkálkodásunkról számot adni, és egyben hozzá fűzni amaz óhajtásunkat: vajha tagtársaink a jövő évben még nagyobb érdeklődéssel kísérnék szakosztályunk működését, és erkölcsi hozzájárulásuk által segítenének kitűzött célunkat még inkább megközelíteni.

Szakosztályi ügyek.

Jegyzőkönyv, felvétel a délmagyarországi természettudományi társulat orvostudományi szakosztály 1889. évi október hó 8-án tartott rendes ülésén.

Elnök: Dr. Bécsi Gedeon.

Jelen vannak: Dr. Breuer Ármin, dr. Weisz Bernát, dr. Lichtscheindl Géza, dr. Löwenbach Jakab, dr. Bruder József, dr. Pollák Ede, dr. Klein József, dr. Deutsch Mór, Braumüller Emil, Loóg Imre, dr. Neubauer Henrik, Marx Antal kir. társ. elnök, Menezser Rezső, Heinrich Nándor, dr. Bider Vilmos, dr. Stefanovits Sándor, dr. Stefanovits Pál, Bach Ferencz, Korbonics János, Kakujay Károly, dr. Müller, dr. Maly Antal, dr. Frank József, dr. Tauffer Jenő társulati tagok.

Elnök a gyűlést megnyitva, hangsulyozza, hogy bár a mult gyűlésben határozatba ment, miszerint gyűléseink jövőre ha lehet — délelőtt tartassanak, — ezuttal a délelőtt tartott megyei közgyűlés miatt tartatik este a szakosztályi ülés.

Titkár a mult ülés jegyzőkönyvét felolvassa. — Megjegyzés nélkül hitelesítetik.

I. Dr. Weisz Bernát — a napirend előtt — kis leány gyermekén az úgynevezett: „esappantó új“ (Schnellendes Finger) köresetét mutatja be, annak rövid magyarázata kíséretében. — A gyűlés az érdekes bemutatást tudomásul veszi.

II. Dr. Breuer Ármin, mint a közegészségügy szakreferense „lakások fertőtlenítéséről ragályos betegségek után“ című értekezést tart. — A gyűlés a felolvasást tudomásul veszi, s határozatba hozza, hogy ezen értekezésben kifejtett fertőtlenítő mód rövid leírása kinyomattassék és a délmagyarországi illetékes hatóságoknak kivitelre ajánlva megküldessék; és egész terjedelmében a társulati Füzetekbe fétvételessék.

III. Dr. Pollák Ede jelentését olvassa föl az ezidén Tátrafüreden megtartott magyar orvosok és természetvizsgálók vándorgyűléséről hol társulatunkat hivatalosan képviselte. Egyben felolvassa a társulatnak ajándékozott könyvek, illetve füzetek címzeit, melyek a következők:

1. Sammlung klinischer Vorträge. — Richard Volkmann. Tizenegyedik sorozat. — 10 kötet.

2. Szepesi Emlékkönyv. 1 kötet.
3. A magyarországi Kárpát-egyesület 1881-ik évkönyve.
4. Wegweiser durch die ungarischen Karpathen. Igló 1888. 1 kötet.
5. Tátrafüred rövid leírása.
6. Szepes vármegyében termő vagy művelt eddényes növények jegyzéke.
7. Közegészségügyi törvényünk a gyakorlatban. Paracelsus redivivus.
8. Ujabb kóresetek metallotherapia köréből. Dr. Dubay. — A gyűlés a jelentést tudomásul, s a könyvekben tett ajándékokat köszönettel veszi. A jelentés felvételik a társ. füzetekbe.

IV. Dr. Tauffer Jenő titkár jelentést tesz azon mozgalomról, mely az orvosi kamarák felállítását célozza hazánkban. Egyszersmind vázolja röviden az orvosi kamarák célját és rendeltetését. — Dr. Bécsi, Breuer, Stefanovits Sándor, Neubauer, Pollák Ede hozzászólásaik után, szavazás útján nagy többséggel elhatározza a szakosztály, hogy az orvosi kamarák felállítását elvben pártolja és bizottságot küld ki, mely ezen ügyet további haladásában evidentiában tartsa és a szakosztálynak annak idején jelentést tegyen. Ezen bizottságba megválasztatnak: Dr. Bécsi Gedeon, dr. Breuer Ármin, dr. Bider Vilmos, dr. Deutsch Mór, dr. Neubauer Henrik, dr. Stefanovits Sándor, dr. Tauffer Jenő.

V. Dr. Bécsi indítványozza, hogy változtassa meg a szakosztály azon előbbi határozatát, hogy délelőtt tartassanak a gyűlések, mivel ez csak egykét vidéki kartársra nézve előnyös, holott több más vidéki kartásra és a városiak összességére alkalmatlan idő. — Egyhangúlag elhatározza a szakosztály, hogy a gyűlések mindig délután tartassanak.

Dr. Tauffer Jenő indítványozza, hogy a katona-orvosok és gyógyszereszek — tekintettel bizonytalan ideig való ittartózkodásukra — mint vendégek hivassanak meg a szakosztály üléseire. — Egyhangúlag elfogadtatik s utasítottatik a titkár, hogy ezen határozatot a katonai egészségügyi főnökséggel jegyzőkönyvi kivonatban értesítse.

Indítványozza továbbá, hogy dr. Pollák Edének mondjon a szakosztály jegyzőkönyvileg köszönetet gazdag könyvbeli adományaiért. — A szakosztály egyhangúlag elfogadja az indítványt és jegyzőkönyvi kivonatban kívánja e felől dr. Pollák Ede kartársat értesíteni.

Több tárgy nem lévén, elnök az ülést bezárja.

Jegyzőkönyv, felvétellett a délmagyarországi természettudományi társulat orvossággyógyászati szakosztály 1888. évi december hó 22-én tartott ülésén.

Elnök: Dr. Bécsi Gedeon.

Jegyző: Dr. Tauffer Jenő.

Jelen vannak: Dr. Maly Antal, dr. Löwenbach Jakab, dr. Weisz Bernát, dr. Frank János, dr. Breuer Ármin, dr. Pollák Ede.

I. Elnök az ülést megnyitja.

II. Jegyző a múlt ülés jegyzőkönyvét felolvassa. — Megjegyzés nélkül hitelesítetik.

III. Titkár jelenti :

1. A társulati kiadvány, melynek jó része a szakosztály működéséből származó értekezésekből telt ki, az 1888. évi I. és II. füzetében megjelent.

2. Br. Breuer Ármin értekezésének kivonata — a lakások fertőztelenítéséről — az illető hatóságoknak megküldött.

3. Az orvosi kamarák ügyében kiküldött bizottság december hó 19-én ülést tartott, s jelentését ezen ülésben terjeszti be.

4. A katonai orvosi kar a szakosztály üléseire meghivatott, mit ezen orvosi kar előjárósága az elnökséghez küldött átiratban köszönettel elfogadott.

5. Dr. Pollák Fdének könyvbeli adományaiért a jegyzőkönyvi kivonatban tett köszönet megküldetett.

6. Krassó-Szörénymegye főorvosa a lakások fertőztelenítéséről szóló kivonat megküldését megköszöni.

7. Dr. Olariu Valér és dr. Pollák Ede levélben tudatják, hogy az orvosi kamarák felállítását pártolják,

8. Dr. Pollák Ede beküldött levelében rövid jelentést tesz, mint a társulat képviselője, a VI. hygienicus és a IV. demographiai nemzetközi congressusokról és egyben azok kiadványait a szakosztálynak megküldi. — A szakosztály a titkár jelentését tudomásul veszi és dr. Pollák Edének jegyzőkönyvi köszönetet szavaz.

IV. Titkár — mint az orvosi kamarák ügyében kiküldött bizottság jegyzője — felolvassa az 1888. évi december hó 18-án tartott ülésben hozott javaslatokról szóló jelentést, mely jelentés eredetiben a szakosztály irattárába helyzetetett el. — Dr. Weisz Bernát, dr. Maly Antal, dr. Tauffer Jenő, dr. Löwenbach Jakab hozzászólásaik után és dr. Pécsi Gedeon e tárgyhoz fűzött hosszabb megjegyzései után elhatároztatott, hogy a következő módosításokat ajánlja a szakosztály: A törvényjavaslati tervezet IV. cikkelyénél: „az orvosi kamara főczélja a tudomány művelése legyen; működési körében, mint állami közeg és orvos-társadalmi tényező csak másodlagos szerepe legyen az orvosi kamarának“. Különben pedig a tervezetet elfogadja a szakosztály és utasítja a titkárt, hogy ezen határozatot közölje illetékes helyen.

V. Dr. Frank János kellő indoklás mellett azon indítványát terjeszti elő, hogy írjon át a szakosztály a városi tanácsához, melytől en kitüntetve a városban uralgó vörheny és dyphtheritis-járvány hosszas tartalmát, egy városi desinfiáló-készülék felállítását, illetve berendezését hozza javaslatba. — A jelenlevő tagtársak majdnem mindenikének hozzászólása után elhatároztatik egy ilyen átirat szerkesztése, melylyel dr. Frank és dr. Tauffer bizatnak meg.

Több tárgy nem lévén, elnök az ülést bezárja.

Jegyzőkönyv, felvétel a délmagyarországi természettudományi társulat orvosgyógyszerési szakosztály 1889. évi február hó 23-án tartott rendes ülésén.

Elnök: Dr. Pécsi Gedeon.

Jelen vannak: Dr. Braun Simon, dr. Stefanovits Pál, dr. Breuer Ármin, dr. Lichtscheindl Géza, dr. Tauffer Jenő, Bach, Valló, Szmidá, Heinrich, Láng, Themák, Doroghi, dr. Laky társulati tagok, továbbá dr. Fischer főfőzősorvos és Duha Bálint gyógyszerész urak mint vendégek.

I. A mult ülés jegyzőkönyve felolvasás után megjegyzés nélkül hitelesítettik.

II. Titkár jelenti:

1. A városban felállítandó nyilvános desinfiáló intézet tárgyában még nem történt átirat a hatósághoz, mivel időközben értesült az elnökség, hogy a katonai egészségügyi hatóság egy ilyen berendezést már megszerzett és hajlandó azt esetleg magánfelek használatára is átengedni.

2. Dr. Klein József T.-Kubini járásorvos kéri a szakülésekre szóló meghívókat az ülés ideje előtt 8—10 nappal előbb megküldeni.

3. A magyar orvosok és természetvizsgálók vándorgyűlé ének állandó központi bizottsága nevében dr. Kovács József tanárnök és dr. Schächter Miksa titkár felszólítást küldenek, melyben kéri a szakosztályt, hogy a kamarai tervezetet elfogadja és ez irányban maga is petitionáljon. Ezen felszólítás megkésve érkezett arra nézve, hogy ezen gyűlés tárgysorozatán felvehető lett volna — az a jövő gyűlésben fog tárgyaltni.

4. Bemutatja a titkár dr. Chyzer Kornél „Egy hét az Aldunán“ és „Megemlékezés Arányi Lajos és Örlei László tanárok felett“ című munkáit, melyeket a szerző szíves volt a társulatnak megküldeni. Továbbá Dr. Sassy János úr „Az orvosi kamarákról“ című értekezését, mit szintén a szerző küldött meg a szakosztálynak. — Dr. Fischer főtörzsorvos mint vendég megjegyzi, hogy a fertőtlenítő készülék már megérkezett a katonai kórházhoz és ki fogja eszközölni, hogy a fűtési anyag megtérítése mellett magánosok és intézetek is használhassák. — Elnök a főtörzsorvos úrnak a közjó iránt tanúsított ezen előzékeny ajánlatát a szakosztály nevében köszönettel veszi. — A szakosztály a titkár jelentését tudomásul veszi.

III. Dr. Alföldy Dénes kísérletekkel összekötött előadást tart a vizeletben lévő fehérszínű és ezukornak a Wild-féle polarisator segítségével való kimutatásáról. — A szakosztály az előadást köszönettel tudomásul veszi és a Füzetekben közöltetoi határozza.

IV. Titkár kérdést intéz a szakosztályhoz, valjon a népszerű felolvasásokhoz — melyeket a társulat minden évben tartani szokott — mint a társulat külön osztálya járuljon-e hozzá? — Elhatározza a szakosztály, hogy nem önállóan, hanem a társulat keretében járuljon a szakosztály is a felolvasások sikerének előmozdításához, e célból az elnök indítványára elhatároztatik, hogy a szakosztályi elnök és titkár aláírásával felszólítás tétessék a szakosztály minden tagjához, melyben felolvasás tartására kéressék fel az illető.

V. Titkár kéri, hogy a társulat ez évi közgyűlésében hogyan történjen beszámolás a szakosztály működéséről? — Megbizatik a titkár, hogy rendes jelentés alakjában számoljon be.

Több tárgy nem lévén, elnök az ülést bezárja.

A délmagyarországi természettudományi társulat tagjai az 1888. évben.

Védnök:

Csicseri Ormós Zsigmond, a Lipótrend lovagja, a magyar tud. akadémia levelező tagja, Temesmegye és Temesvár sz. kir. város főispánja stb.

Tiszteletbeli tagok:

Bonnáz Sándor, csanádi püspök, belső titkos tanácsos, Temesvár.

Faragó Ödön, tengerészeti vámgazgató, China.

Dr. Holub Emil, afrikai utazó, Bécs.

5 Dr. Hunfalvy János, egyetemi tanár, a magy. tud. akad. rendes tagja, Budapest. († 1888. decz. 6.)

Kriesch János, műegyetemi tanár, akad. lev. tag, Budapest. († 1888. október 21.)

Reclus Elisée, francia tudós, Vevey.

Dr. Szabó József, egyetemi tanár, akad. rendes tag, kir. tanácsos, Ferencz Józsefrend lovagja stb., Budapest.

Dr. Szily Kálmán, műegyetemi tanár, akad. rendes tag, kir. tanácsos, a vaskoronarend lovagja stb., Budapest.

10 Dr. Sztoczek József, műegyetemi tanár, a magy. tud. akadémia másod-elnöke, a főrendiház tagja, vaskoronarend lovagja stb., Budapest.

Alapító tagok:

Báró Baich Milos, Lipótrend lovagja, Varádia.

Gróf Csekonicz Endre, Zsomboly.

Horváth Boldizsár, a magy. tud. akadémia tiszteletbeli tagja, Temesvár országgyűlési képviselője stb., Budapest.

Temesvár sz. kir. város közönsége.

Rendes tagok:

a) A társulat székhelyén Temesvárott.

15 Dr. Alföldy Dénes, főreáliskolai tanár.

Arányi Béla, m. kir. jószágigazgatósági számtanácsos.

Babusnik Ágost, takarékpénztári igazgató.

Bach Ferencz, kir. aljárásbíró, társulati alelnök.

Dr. Baksa Lajos, ügyvéd.

20 Dr. Bécsi Gedeon, kórház-igazgató, Ferencz Józsefrend lovagja, az orvos-gyógyász. szakosztály elnöke.

Bersuder Lajos, Ferencz Józsefrend lovagja.

Bertin Pál, m. kir. jószágigazgatósági titkár.

Dr. Bider Vilmos, orvos.

Birthler Frigyes, kir. törvényszéki bíró.

- 25 Brayer Mihály, városi orvos.
 Brand József, belvárosi plébános.
 Dr. Braun Simon, orvos.
 Dr. Breuer Ármin, megyei főorvos, társulati alelnök.
 Buziási Eisenstädter S. Ignác, a kereskedelmi és iparkamara elnöke.
- 30 Buziási Eisenstädter Lina úrnő.
 Délmagyarországi tanítóegylet temesvári fiókköre.
 Deschán Achill, megyei árvaszéki elnök.
 Dr. Dimitrievics Szvetozár, ügyvéd.
 Dobján László, városi tanító.
- 35 Dobrov Ede, ügyvéd.
 Elter János, kereskedő.
 Egyed Gyula, a bécsi biztosító intézet titkára.
 Dr. Frank János, városi orvos.
 Gaith Rezső, főgymnásiumi tanár.
- 40 Gáldonyi Mór, a Foncière biztosító intézet titkára.
 Geiger József, kir. távirtdatiszt.
 Gerger Ede, kir. távirtda-főtiszt.
 Glasz Kálmán, városi főtiszt.
 Habekost Benjamin, kereskedő.
- 45 Dr. Hartmann József, városi orvos.
 Heinrich Nándor, nagybirtokos.
 Herz Dávid, bankár.
 Horák József, tanár.
 Jahner Rezső, gyógyszerész.
- 50 Imrich Viktor, gyógyszerész.
 Dr. Karakasevics Milos, orvos.
 Kisfaludy Kálmán, ügyvéd.
 Kisfaludy Zsigmond, ügyvéd, társulati ügyész.
 Klausmann Henrik, gyógyszerész.
- 55 Koltor László, mérnök.
 Korbonics János, esperes. († 1888. nov. 7.)
 Králik Lajos, nagykereskedő.
 Dr. Kramp János, theologiai tanár.
 Dr. Láng István, főreáliskolai tanár.
- 60 Lévai Sándor, a magy. ált. biztos. társaság főügynöke.
 Dr. Lichtscheindl Géza, orvos.
 Lindl Imre, m. kir. jószágigazgatósági tisztviselő.
 Dr. Löwenbach Jakab, orvos.
 Lui Nándor, kereskedő.
- 65 Mágori Mihály, kereskedő.
 Dr. Mály Antal, orvos.
 Marx Antal, kir. tanácsos, temesmegyei kir. tanfelügyelő, társ. elnök.
 Mayer Arthur, kir. törv. bíró.
 Menczer Rezső, kir. főmérnök.

- 70 Mokry István, erd. igazgató.
 Mühle Vilmos, városi képviselő.
 Dr. Neubauer Henrik, megyei közp. járásorvos.
 Dr. Niámessny Gyula, ügyvéd.
 Niedl Gyula, doh. bev. hiv. gyakornok.
- 75 Olejovics János, főgymnasiunai tanár.
 Ott Irma, áll. fels. leányisk. tanítónő.
 Ottrubay Ádám, városi tanító.
 Páldy Károly, m. kir. pénzügyi számtiszt, társulati pénztárnok.
 Pfeiffer Antal, főgymnasiunai igazgató.
- 80 Plausich Mátyás, kir. közjegyző.
 Dr. Pollák Bernát, orvos.
 Pummer Ágost, a városi képviselő-testület tagja, a temesvári zene-
 kedvelő-egylet elnöke.
 Rácz Athanáz, kir. tanácsos, vaskoronarend lovagja, országgyűlési
 képviselő.
 Dr. Reiner József, törvénytudó orvos.
- 85 Reitz János, a Duna-gőzhajózási társaság ügynökségi felügyelője.
 Dr. Róna Ignác, ügyvéd.
 Dr. Rottmann Miksa, ügyvéd.
 Rózsa Imre, ügyvéd.
 Schwarz József, bútorkereskedő.
- 90 Dr. Stefanovics Pál, orvos.
 Dr. Stefanovics Sándor, Temesvár sz. kir. város tisztii főorvosa.
 Steiner Ferencz, városi képviselő-testület tagja.
 Steiner Károly, városi képviselő-testület tagja, gőzmalom-igazgató.
 Szabados Ferencz, megyei állatorvos.
- 95 Szmida Lajos, megyei számvevő, társulati könyvtárnok.
 Szuló Ernő, ügyvéd.
 Szuppiny Ödön, m. kir. állatorvos.
 Tárcazy István, gyógyszerész.
 Dr. Tauffer Jenő, egészségtan-tanár és iskola-orvos, buziási fürdő-orvos,
 az orvosi szakosztály titkára.
- 100 Themák Ede, főreáliskolai tanár.
 Temesvári állami felsőbb leányiskola.
 Török Sándor, kereskedő.
 Tost Béla, gyógyszerész.
 Valló Vilmos, állami felsőbb leányiskolai igazgató, társulati titkár.
- 105 Várnay Ernő, ügyvéd.
 Véber Antal, főgymnasiunai tanár.
 Dr. Vikol János, állami felsőbb leányiskolai tanár.
 Vozáry János, kir. törvénytudó bíró.
 Dr. Weisz Bernát, orvos.
- 110 Weisz Gerzon, nagykereskedő.
 Weisz Lipót, kereskedő.

Widmann Henrik, mérnök. († 1889. jan. 6.)

b) A társulat székhelyén kívül.

- Áldor Imre, főreáliskolai tanár Székely-Udvarhely.
 Babics József, uradalmi ügyész Zsombolya.
 115 Dr. Bechnitz Sámuel, járásorvos Vinga.
 Bierbaum Gyula, gyógyszerész Kudricz.
 Braumüller Emil, gyógyszerész Detta.
 Braun Viktor, gyógyszerész Mramorák.
 Dr. Bruder József, orvos Detta.
 120 Buchynek János, gyógyszerész Liebling.
 Dr. Bürger Ármin, m. kir. honvédeztredorvos . Csákovár.
 Buziási állami elemi népiskola.
 Csákay Pál, körorvos Kudricz.
 Czirbusz Géza, főgymnasiumi tanár Kolozsvár.
 125 Diovai Doby László, gyógyszerész Csákova.
 Dr. Deutsch Mór, körorvos Temes-Gyarmatha.
 Dr. Engelsz János, plébános Német-Czernya.
 Fehértemplomi állami fiú-iskola.
 Fehértemplomi állami leány-iskola.
 130 Fehértemplomi községi n. t. népiskola.
 Fischer Győző, községi jegyző Grabác.
 Fuchs Károly, körorvos Német-Szent-Péter.
 Haasz Károly, m. kir. dohánygyár-aligazgató Kassa
 Dr. Heymann Gusztáv, orvos Kubin.
 135 Husz Samú, mérnök Budapest.
 Kepeti állami elemi népiskola.
 Kernweisz Ferencz, körorvos Deliblat.
 Kisfaludi Péter, ügyvéd Gyertyámos.
 Dr. Klein József, községi orvos Kubin.
 140 Klopodiai állami elemi népiskola.
 Dr. Korek József, körorvos Mercyfalva.
 Koschokár Pantaleon, gyógyszerész Rittberg.
 Dr. Kőváry Sándor, polg. isk. tanár Oraviczabánya.
 Kozáry János, megyei járásorvos Fehértemplom.
 145 Kramer Ignác, orvos Csákova.
 Krem József, körorvos Szakálháza.
 Krepsz József, jegyző Német-Czernya.
 Dr. Kuhn Lajos, esperes-plébános Nagy-Szent-Miklós.
 Dr. Lendl Adolf, műegyetemi m. tanár Budapest.
 150 Dr. Lendl György, járásorvos Rékas.
 Báró Liphay Antal Lovrin.
 Loóg Imre, gyógyszerész Mercyfalva.
 Lukinich Imre, gyógyszerész Gattaja.
 Dr. Masznyik Márton, körorvos Lippa.

- 155 Mayer János, körorvos Zsebely.
 Milutinovics Lajos, gyógyszerész Nagy-Zsám.
 Dr. Müller Adolf, körorvos Detta.
 Müller Jakab, körorvos Saágh.
 Nagy László, orvos Temes-Gyarmath.
- 160 Németszentmihályi állami elemi népiskola.
 Niánessny Mihály, kir. közjegyző Fehértemplom.
 Báró Nicolits Feodor Macedonia (Rudna).
 Rudnai Nicolits Sándor, főispán Versecz.
 Ónossy Mátyás, országos képviselő Klopodia.
- 165 Dr. Olariu Valér, körorvos Varádia.
 Peck Samú, körorvos Réthát.
 Dr. Pirkmayer Konrád, községi orvos Mramorák.
 Plail János, körorvos Nagy-Zsám.
 Pokorny János, gyógyszerész Fehértemplom.
- 170 Dr. Pollák Ede, járásorvos Detta.
 Reimholz György, gyógyszerész Hidegkút.
 Rziha Károly, a gazdasági s természettud.
 vizsgáló állomás vezetője Zsombolya.
 Schnellbach Miklós, körorvos Moravicza.
 Dr. Steiner Izidor, körorvos Versecz.
- 175 Stolcz József, kir. főerdész Pancsova.
 Dr. Stross Ernő, járásorvos Zsombolya.
 Dr. Sorger Miksa, körorvos Móriczföld.
 Dr. Szárnyassy Béla, járásorvos Uj-Arad.
 Szentmiklóssy János, ügyvéd Detta.
- 180 Dr. Szmolay Vilmos, városi s járásorvos Vinga.
 Dr. Tarsóczky Imre, községi orvos Uj-Bessenyő.
 Telbisz György, polg. isk. tanár Zsombolya.
 Ternajgó Cézár, gyógyszerész Uj-Arad.
 Ticserics Ferencz, megyei járásorvos Kubin.
- 185 Turgot István, népiskola-tulajdonos Zsombolya.
 Veress Ferencz, gyógyszerész Vinga.
 Dr. Virág István, orvos Liebling.
 Weny János, fioxera-felügyelő Fehértemplom.

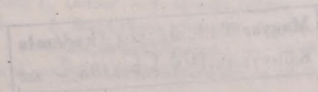
Előfizetők:

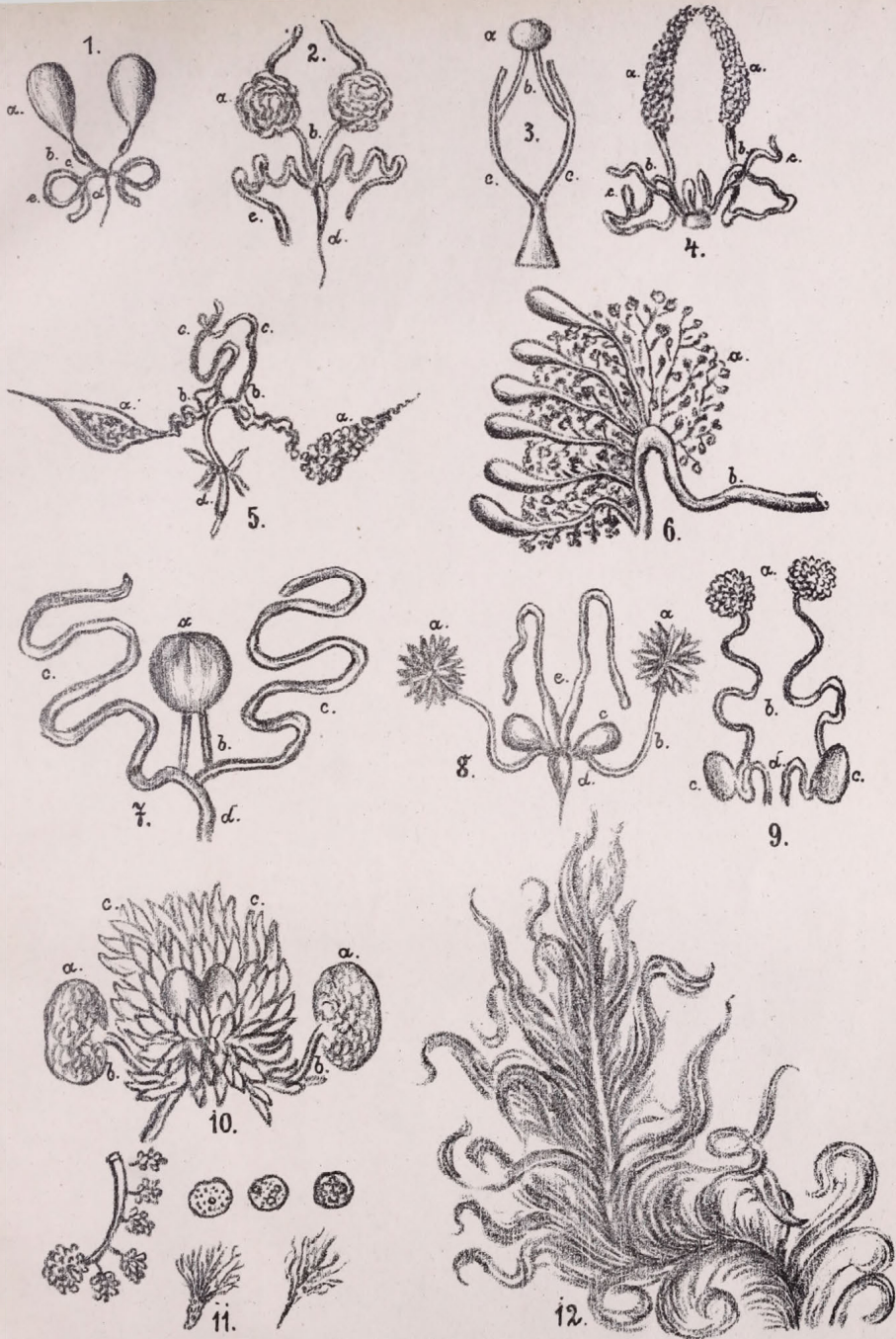
Dr. Haynald Lajos, bibornok-érsek Kalocsán.
 Orsovai állami polgári iskola.

Jegyzéke azon tudományos intézeteknek, társulatoknak, illetve folyóiratoknak, melyekkel a délm. term. tud. társulat 1888-ban csereviszonyban állott:

Magyar tudom. akadémia Budapest.
 Magyar kir. földtani intézet Budapest.

- Kir. magy. természettudományi társulat . . . Budapest.
 Magyarhoni földtani társulat Budapest.
 5 Magyar földrajzi társaság Budapest.
 Erdélyi muzeumegylet orvos-természettudom.
 szakosztálya Kolozsvár.
 Meteorológiai és földdelejjességi m. k. központi
 intézet Budapest.
 Magyar kárpátegyesület Lőcse.
 Természettudományi egyesület Trencsén.
 10 Országos méhészet-egyesület Budapest.
 Délmagyarországi méhészet-egylet (Magy. méh) Buziás.
 Délmagyarországi történelmi s régészeti mu-
 zeumtársulat Temesvár.
 Történelmi s archaeológiai társulat Déva.
 „Természetrizai füzetek“ Budapest.
 15 „Magyar növénytani lapok“ Kolozsvár.
 „Vegytani lapok“ Kolozsvár.
 „Orvosi Hetilap“ Budapest.
 „Gyógyászat“ Budapest.
 „Közegészségi kalauz“ Budapest.
 20 „Elektrotechniker“ Bécs.
 Verein für Erdkunde Halle a./S.
 Verein für Naturkunde Kassel.
 „Naturwissenschaftlicher Verein „Isis“ Dresden.
 Botanischer Verein „Irmischia“ Sandershausen.
 25 Kais. Leopoldinisch-Carolinische Deutsche Aka-
 demie der Naturforscher Halle a./S.





A rajzok magyarázata.

a) here, b) vezeték, c) ondó-hólyag, d) ondó-kivezető, e) mellékmirigyek.

1. *Dolichopus nitidus* (lágynemű) L. Dufour. — 2. *Conops rufipes*. — 3. *Tiphia foemorata*. (Hymenopt. — *Perla bicandata* (Neuropt.) — 5. *Staphylinus erythropt.* (bogár). — 6. *Silpha obscura* L. D — 7. *Galleruca*. — 8. *Apate*. — 9. *Hydropsyche*. (Neuropt.) — 10. *Mantis relig.* — 11. Here-tüszők sejtjeinek és az ondó-szálak képződése. — 12. *Locusta virid.*

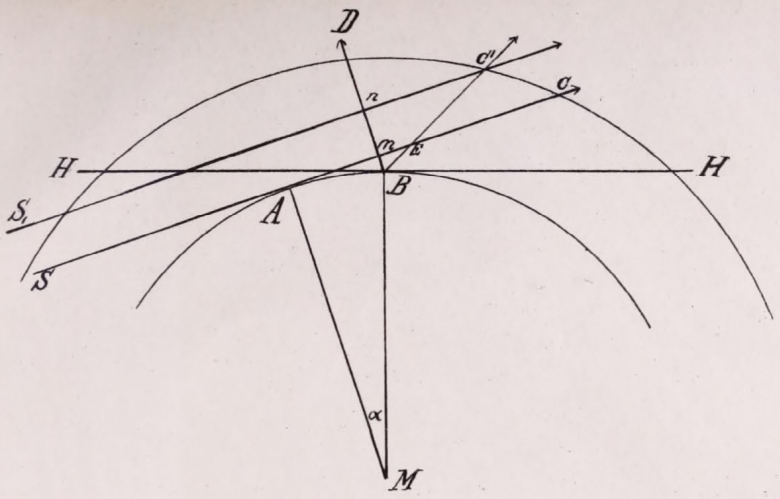


Fig. I

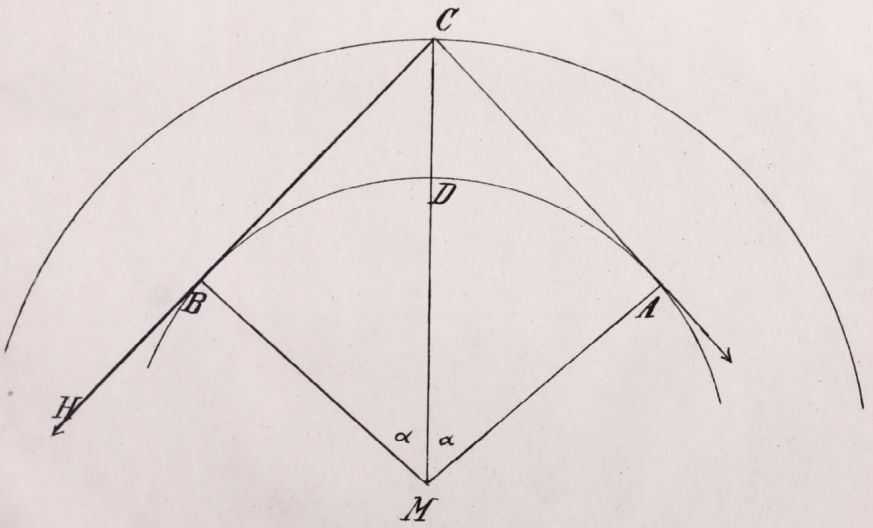


Fig. II



OLIVAR MIHÁLY
KIRÁLYI
KÖNYVTÁRSÁG
BUDAPESTEN