

De a gazdasági haladásért nemcsak a kormányt illeti meg a dicséret, maguk a gazdák is elismerést érdemelnek. A gazdák az utóbbi években olyan intézményt létesítettek, a mely nagyfontosságú a gazdasági érdekek előmozdítása tekintetében. A mint meggyőződtek a kereskedésbeli trágya nagy hasznosságáról és ama nagy haszonról, a mellyel a gépek alkalmazása jár a gazdaságban, jónak látták az egyesülést, a szövetekezést a végből, hogy a trágyaival meg ne csalattassanak, hogy anyagi erejüknek túlságos igénybevételével ne kelljen beruházásokat tenniök. Mezőgazdasági szindikátusokat alapítottak, a melyek olcsó áron vásároltak nagyobb mennyiségű, gondosan megvizsgált és ellenőrizett trágját és azt az egyes gazdák között osztották szét a hozzájárulás arányában. Bizonyos számú gépeket is szereztek be, a melyeket sorban kölcsönöznek ki a szövetekezet tagjainak.

De h é r a i n sürgetvén még a már nálunk is szóba került gazdasági hitel-szövetkezeteket és fejtegetvén még a gazdaságtani ismereteknek nagy fontos-

ságát épen a franczia gazdára nézve, beszédét így végzi :

A mezőgazdaság óriás haladásával szemben hogyan is maradhatnánk közönyösek, midőn tudjuk, hogy mindaz, a mi az embert éleszti, felvidíttja, szenvedéseiben megvigasztalja, tőle jön. De a nagy haladást a tudományos bűvárcodások, a fölfedezések és találmányok teszik. A tudomány jár mindenütt elől, az világíttja be a haladás útjait. A tudomány változtatja meg és alakíttja át manapság a megélhetés föltételeit, az szünteti meg a távolságokat, az teszi lehetségessé, hogy bármely órában közlekedjünk tengerentúli országokkal, hogy bármely perczben érintkezzünk roppant távolságokban élő szereteteinkkel. A tudománynak köszönjük, hogy nehéz munka után nyugodtan hajthatjuk fejünket pihenésre, hogy nyugalommal szemlélhettük a körülöttünk történendőket és hogy bizalommal lehetünk a jövő fejleményei iránt. A tudomány embere joggal írja zászlajára »A tudomány útján a hazáért!«

Közli : SZTERÉNYI HUGÓ.

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

A homoki szőlők készülődő ellensége.* A kik a hazai szőlők fokozatos pusztulását figyelemmel kísérik, meggyőződhetnek, hogy még ez az emberöltő megéri a mostani szőlők végpusztulását, a melyet csak a homoki szőlők kerülnek ki. A milyen mértékben pusztulnak a szőlőhegyek, olyan mértékben szaporodnak majd a homoki szőlők, a hol a szőlősgazda filloxerától nem félve, mívelheti a régi bortermő szőlőfajtákat a nélkül, hogy bármiféle filloxéra-ellenes eljárás szaporítaná a szőlőmívelés költségét.

I.egalább ezt reméli mindenki, a ki futóhomokban látja a mostani szőlők végső menedékét.

* Előadta az 1892 januárius 12-ikén tartott állattani értekezleten.

De már itt a homokon is várja a szőlősgazdát egy más rovarellenség, a *kendermagbogár*, vagy, a mint Kecske-méten nevezik, a *vinczellér*. Nem lesz ugyan olyan hatalmas ellenség mint a filloxéra, nem veszélyezteti ugyan mostani szőlőfajtáinknak még a lételet is, de időszakonként felszaporodó tömegével elég erős lesz, sőt most is elég erős arra, hogy a termésből előre is kivegye a maga részét.

A kendermagbogár nem új bogárfaj. Már ezelőtt 50 évvel leírta Boheman, *Peritelus familiaris* néven vezetve be a tudományba. Boheman a legelső példányokat is Magyarországból kapta, s e bogár azóta is úgy szerepel mint hazánk alföldjének jellemző faja, a mely az alföldnek majd minden vidékén elég gyakran kerül a rovarász ke-

zébe, de csak a homokos vidékeken közönséges. Életmódjának kutatásával, mint sok más jelentéktelen bogárfajával, nem törődött senki, mert nem vonta magára a figyelmet. Néha itt-ott kárt tett ugyan a szőlőben (pl. 1884-ben Debreczenben), de ezt, mint muló jelenséget, nem vették figyelembe.

Pedig e bogár már régi kártevő. Legalább a kecskeméti szőlősgazdák régóta kénytelenek már ellene védekezni. El is nevezték *vinczellér*-nek, a mely nevet csakis ő viseli, mert a melyet másutt vinczellérnek híának, annak Kecskeméten *szőlőkapás* a neve. De a kecskeméti szőlősgazdák azt hitték, hogy ez a »vinczellér« másutt is csak úgy él és pusztít mint nálunk, azért nem is igen híresztelték, s nem is gondolták, hogy szőlőiket speciális kártevő bogár rongálja.

Engemet e kártevő bogárra már ezelőtt 12 évvel figyelmeztetett egy nagy-körösi tanulótársam, alkalmilag hozott is belőle Budapestre néhányat, a melyből láthattam, hogy ez a *Peritelus familiaris*. Tőle hallottam legelőször a »kendermagbogár« nevet, azzal a megjegyzéssel, hogy Nagy-Körösön így nevezik. Ugyanakkor kecskemétiektől is megtudtam, hogy náluk éppen ezt a bogarat hívják vinczellérnek s ez tesz sok kárt kora tavasszal a szőlőkben és a gyümölcsfákban.

Csak mióta Kecskemétre kerültem, van alkalmam teljes mértékben megbecsülni a jelentékeny kárt, a melyet a kendermagbogár tesz. Nem csoda, hogy a szőlőtulajdonosok máris szőlőik egyik legveszedelmesebb rongálójának tekintik és ellene tőlük telhetőleg védekeznek is.

De kártevésének nagyságát némi számadatokkal is megvilágosíthatom.

A kendermagbogár a szőlőfakadás kezdetén jelenik meg, s a szőlő rügyeit eszi meg. Bárha nem nagyobb is a kendermagnál, egy bogár több rügyet elpusztít, s a kárt a tömeges megjelenés fokozza. Néha egy-egy szőlőrészletet, a melyet évenként megkárosított, több

esztendeig békén hagy. Ezt a körülményt használtam fel a kár hozzávetőleges megbecslésére. Számos szőlőtulajdonostól megtudakoztam, hogy átlag mennyit terem a szőleje mikor a kendermagbogár károsítja, és mennyit, mikor nem bántja. Az adatokat összevetve, arra az eredményre jutottam, hogy a bogár a termésnek $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{8}$ részét teszi tönkre, átlag évenként $\frac{1}{4}$ részét. Ha felteszem, hogy Kecskemét 4587 kat. hold szőlőjének évenként csak felét, 2293 holdat, látogatja meg a kendermagbogár, s tiszta jövedelemnek holdanként 15 frtot számítok, 33395 frt évi tiszta jövedelemnek $\frac{1}{4}$ részét = 8172 frt évi adót vesz e bogár csupán egy várostól, vagyis mintha évenként 558 holdnyi szőlője semmit sem teremne!

A *Peritelus familiaris* tehát gazdasági szempontból is megérdemli, hogy vele foglalkozzunk, életmódját és kifejlődését tanulmányozzuk, ha nem volna is az a tudományos érdek, a melyet felkölt az, hogy hazánk e jellemző bogárfajának és valamennyi fajrokonának, sőt még a Rajna mellékén és Dél-Franciaországban szintén szőlőpusztító *Peritelus griseus*-nak életmódja és kifejlődése is teljesen ismeretlen.

Ezek az okok hívták fel az én figyelmemet is. Kevés az, a mi újat róla tapasztalhattam, és csakis a kifejlődött bogárra vonatkoznak, mert álczáját és bábját minden fáradozásom dacára sem sikerült megtalálnom, vagy fogságban nevelnem.

A *Peritelus* az *orjasbogarak* (*Curculionidae*) családjába tartozik, a melyeknek többé-kevésbbé megnyult, csőrforma fejük van, végén a rágó szájrészekkel. Termetök rendszeren kicsiny, gömbölyded, színök szürke vagy barnás-szürke, a mely a föld és a homok színét utánozza és hathatós védőszerök, mert veszedelem esetében ebben keresnek menedéket, és nem is haszontalanul, mert színök annyira összeolvad a homok és föld színével, hogy a figyelmes kereső is alig leli meg. E színöket a test egész felületén sűrűn egymás mellé nőtt szeny-

nyes színű pikkelyek adják. Szárnyfedőik szét nem nyílnak, sőt majdnem összeforradtak, szárnyaik pedig a nemhasználás következtében végképen elsatnyultak s nyomukat se lehet találni.

A *Peritelus*-nem fajai túlnyomólag a Földközi-tengermelléki országok lakói, és csak néhány faj él még Közép-Európában. Kártékonynak ismerik régóta a Rajna-melléken és Dél-Franciaországban a *P. griseus*-t, s utóbbi helyen a *subdepressus*-t, nálunk pedig a *familiaris*-t.

Maga a *Peritelus familiaris* $4\frac{1}{2}$ — $5\frac{1}{2}$ mm. hosszú bogárka, a mely színével, alakjával és nagyságával feltűnően hasonlít a kendermaghoz, a melytől találó magyar elnevezését kapta. Életének legnagyobb része a föld alatt folyik le, épen ezért álcáját és kifejlődését nem ismerjük.

A kifejlődött bogár kora tavaszkor azonnal megjelenik, a mint a növényélet megindul, még pedig nemcsak a szőlőkben és gyümölcsösökben, hanem még inkább a futóhomok avar fűvén, szegényes növényzetén. Minden növénynek csak a leggyengébb részét, fejleni kezdő leveleit és ágait emészti fel. Még jóformán meg se pattant a rügytakaró, már ott van a kendermagbogár, belefúródik és eszi a rügy belsejét. Ilyenformán alaposabban megkárosítja a növényt mint a hernyók.

Szerencsére a kártevő nem szorítkozik egy pár növényfajra, kártevése se tart tovább, mint a mennyi idő kell a párosodás bevezetésére és a peték lerakására. De az is elég arra, hogy szembetűnő kárt tegyen. Súlyosbítja e bajt, hogy nem egyszerre jelenik meg, hanem rajokban. E rajok egymást váltják fel, s újra meg újra kezdik a pusztítás munkáját. A rajok nem mindig ott gyűlenek össze, a hol kifejlődtek, messzire is elmásznak, s úgy verődnek össze egy-egy csapattá; valószínűleg a nőstények jelenléte csalja oda a hímek seregét. Épen ezért az előfordulás körülményeiről jól értesült Boheman találóan ruházta rájuk a *familiaris* jelzőt. A csoportok nappal

meglehetősen szétszóródnak, némelyek alszik, a többi rendszeren rágszál a szőlő rügyein. Naplemente táján kezd a társaság élénkülni, és a mikorra teljesen beáll az alkonyat, a sürgésforgás is eléri tetőpontját. Mindnyája felfelé törekszik s valami magasacska tárgyra mászik fel, gyümölcsfára, szőlőkaróra, venyigére, még a száraz kórókra is. Egy alkonyatkor egészen sötétben körülbelül $\frac{1}{4}$ liternyit fogtam hamarjában össze a venyigék és karók végéről, honnan ötével-tízével kerültek kezembe. A meggyújtott gyufa fénye sem igen riasztotta meg őket, mert valamennyi a házasságkötés gondjaival volt elfoglalva, az evés egynek sem jutott eszébe. Csak 10—11 óra közt oszlottak szét, s az éj hátralevő részét épen oly szétszóródva töltötték mint a nappalt szokták.

A kendermagbogár már április elején megjelenik és károsít, s azontúl a futóhomokon mindenütt található egész május végéig. A legkésőbbieket június 6-ikán leltem. De kártevése főleg április közepétől május közepe tájáig tart. Ez az időpont természetesen nem szabályszerű, mert a korábban vagy később beálló kitavasodás siettetetheti vagy késleltetheti. A legjelentékenyebb kárt mégis akkor teszi, mikor a szőlő épen rügyezni kezd; mihelyt előbujtak az első levélkék, ott hagyja és más táplálékot keres.

Hogy hova és mikor rakja le petéit, nem sikerült észlelnem. Fogságban tartott példányaim, a melyeket cserépbe ültetett kis szilvafákon tartottam, nem gondoskodtak ivadékról, a szabadban pedig a peterakás bizonyára éjjel megy végbe. A peték számára vonatkozólag Dr. Perényi József tett vizsgálatokat, s egy-egy termékeny nőstény petefészkekben nem talált többet 5—20 peténél.

Álcáját sem ismerem, ez ideig azt se bírtam megtalálni; pedig a múlt ősszel is több zsáknyi földet átrostáltam s tiszta papíron kiszemeltem, de egyáltalába nem láttam oly bogár-alcát, a melyet orjasbogár alcájának

nézhettem volna. Különben gyakorlati szempontból ez álcázák megismerését nem is tartom fontosnak. Azok minden-
esetre földben élnek, növénygyökere-
ket táplálkoznak, egy év alatt kifejlőd-
nek, de elpusztításuk, mivel mindenütt
tenyésznek, nem fog hatalmunkban
állani.

Kecskemét város gyümölcs- és szőlő-
termesztő közönsége már régóta védeke-
zik a kendermagbogár ellen hatósági
kezdeményezés nélkül is, itt-ott elég
sikerrel. A védekezés módjai eléggé
eszések; nem csoda, mert a gyakorlat
fejlette és próbálta ki. A nagyszámú
gyümölcsooltványt, a melyek a város
lakosságának fejlett gyümölcstermeszté-
sében jelentékeny tényezők, kis tüll-
zacskókba kötik, hogy a bogár hozzá
ne férhessen. A felnöttebb fákat elég
ha néha-néha megrázogatják; a bogár
újra visszamászik ugyan, de idejének
java részét a felmászásra kell fordítania
s így alig marad ideje a kártevésre. Ép
ily könnyű megvédeni a lugasszőlőt, ha
drótra van felkötve. Egy útás a drótra
s valamennyi levetődik a földre.

Nehezebb az alacsony tőkészőlők
megvédelmezése. A bogarat magát nem
igen szedetik, mert az sok fáradság árán
is meglehetősen eredménytelen marad.
Czélyszerűbb óvóintézkedés a barom-
fiakkal való föletetés; 40—50 baromfit
kivisznek a szőlőbe, legkevésbé hasz-
nálható munkaerő (gyermekek, öregek)
felügyeletére bízva, a kinek teendője
jóformán csak arra szorítkozik, hogy a
baromfiakat ne engedje kimenni a szőlő-
ből.

Kifejlődött egy más védekezésmód
is. Ez arra számít, hogy e bogár rende-
sen a venyige legfelső rügyét rontja el,
de mikor már a kis levélkék elbujtak,
többé kárt nem tesz, a szőlőt elhagyja.
Tehát a szőlőt későn metszik, akkor,
mikor már az alsó szemek is levélkét
hajtottak; a bogár a legfelső rügyeket
elrontja ugyan, de a tulajdonképeni ter-
mést adó alsó szemeket békén hagyja.

Nem vizsgáltam meg, vajjon az alsó
szemek csakugyan bántatlanul marad-

nak-e, de nem tudom, hogy a késői
metszés nem lesz-e talán károsabb,
mint magának a bogárnak a kártevése?
Vajjon nem árt-e többet az orvosság,
mint maga a betegség?

Készülő ellenségnek neveztem a
kendermagbogarat, de azért idáig mint
máris jelenlevő, számot tevő ellenségről
beszéltem róla. Készülő ellenségnek ne-
veztem, mert nem hiszem, hogy a mint
a homoki szőlők szaporodnak, a kender-
magbogár akképen ezekre is ki ne ter-
jessze rongálásait. Az új homoki szőlők
épen azokra a helyekre telepesznek, a
hol e bogár máris meghonosodott, s
mikor az ember a neki táplálékul szol-
gáló növényzetet szőlővel és gyümölcs-
fával szorítja ki, a léteért való küzdelem
természetszerűleg arra kényszeríti e bo-
garat, hogy a helyettesítő növényzetet
keresse élelmét. Így tehát épen ő a meg-
támadott fél; csak önvédelem az, a mit
mi kártevésének nevezünk. Az ember
tör be az ő hazájába, s a kis kender-
magbogaraknak a természeti viszonyok-
hoz már hozzá alkalmazkodott társa-
dalma felveszi a hatalmas ember ellen
az egyenetlen harcot. Nem kételked-
hetünk benne, hogy az ember lesz benne
a nyertes; de ez a küzdelem megújul
majd évről évre, minden bogárnemze-
dék újra kezdi a csatát, a melyet az
ember csak munka árán nyerhet meg.

BIRÓ LAJOS.

A heti nap meghatározása. Tör-
ténészekre, jogtudósokra nézve sokszor
nagyon fontos valamely adott kelethez
tartozó heti napnak ismerete. E célra
többé-kevésbé ügyesen szerkesztett
táblázatok szolgálnak; egyikét — tud-
tommal a legegyszerűbbet és legelmé-
sebbet — közölte a »Természettudo-
mányi Közlöny« 271-ik füzeté. Hasonló
értelmű kérdés, vonatkozással családi,
társadalmi eseményekre, gyakran tár-
salgás közben is felmerül és többnyire
megoldás nélkül marad, mert a kívánt
vagy megszokott táblázat rendszeren épen
akkor nincsen kéznél. Részemről a kö-
vetkező eljárást tartom legczélyszerűbb-

nek; jó oldala az, hogy könnyen megjegyezhető.

Ha tudni akarjuk, hogy valamely kelet — vegyük példaképen 1892 június 18-ikát — milyen heti napra esik, két adatra van szükségünk:

1. Mily heti napra esett valamely különben tetszés szerinti kelet, pl. időszámításunk kezdete.

2. Hány nap mult el a használt időszámítás rendszere szerint az előzőleg jelzett kelettől a kérdéses napig.

Mert ha például tudjuk, hogy *bármely* adott keletet megelőző nap péntek volt, akkor a reá következő napok közt a 7-ik, 14-ik, 21-ik, 28-ik stb. nap szintén péntek, ennél fogva a 30-ik nap (4 hét + 2 nap, vagy $30 : 7$, maradék 2) a második nap péntek után, tehát vasárnap; az 50-ik nap (7 hét + 1 nap, vagy $50 : 7$, maradék 1) szombat, a 8536-ik nap (1219 hét + 3 nap, vagy $8536 : 7$, maradék 3) hétfő.

Az előzőből kitűnik, hogy egy ismert nap óta tényleg lefolyt napokból le kell űtnünk a teljes heteket úgy, hogy az elmúlt napok számát 7-tel elosztjuk, az *osztás-maradék* megmutatja, hogy a kiindulás napjától számítva hanyadnapra esik a kérdéses nap; a teljes hetek kihagyása a lefolyt napok meghatározása közben is végezhető, s akkor kisebb számokkal van dolgunk.

Az első kérdést egyelőre függőben hagyva, hogyan számítjuk már most ki, hogy bizonyos keletig — 1892 június 18-ikáig — hány nap folyt le Kr. sz. óta?

Ha minden évben 365 nap volna vagyis 52 hét és 1 nap, akkor 1891 végéig elmúlt volna: 1891×52 hét és 1891 nap; az előbbieket szerint a továbbiakban csak az utóbbi számmal lesz dolgunk.

1. 1891 nap.

Azonban a Julius Caesar-féle naptár szerint — életbe lépett 46-ban Kr. sz. előtt, általános érvényben maradt 1582 október 4-ikéig s a görög-keletiek jelenleg is szerinte számítanak — minden 4-ik év 366 napos, tehát hogy meg-

tudjuk, hány napot kell a szökőévek miatt még hozzászámítanunk, a lefolyt évek számát — 1891-et — 4-gyel elosztjuk (osztásmaradék tekinteten kívül marad), a hányados megadja a szökőévektől származó többletet. E hányados itt $1891 : 4 = 472$ szökőnap

2. 472 nap.

Ha már most a folyamatban lévő — itt 1892-ik — évben a kérdéses napig — itt június 18-ikáig — az utóbbi napot is számítva és minden egyes hónapban előzetesen a teljes heteket leűtvén, meghatározzuk a fölös napokat, januáriusban 3, februáriusban (mivel 1892 négyvel osztható, szökőévvel van dolgunk) 1, márczius 3, április 2, május 3, június 4 fölös nap, összesen

3. 16 nap

$$1891 + 472 + 16 = 2379 : 7$$

27

69

6

akkor az 1., 2. és 3. alatti számok összegét 7-tel elosztván — azaz a teljes heteket újra kirekesztvén — az osztásmaradék — itt 6 — jelenti, hogy a juliáni naptár szerint 1892 június 18-ika hanyadnapra esik ezen időszámítás kezdő napja után. Mivel az idei görög-keleti naptárban e napra csütörtök esik, a julián-időszámítást megelőző nap (zérus-nap) *péntek* volt, azaz *Krisztus Urunk péntekről szombatra viradóra született*.

Ha tehát a juliáni-naptár szerint ki akarjuk számítani, hogy valamely kelet minő napra esett, következőleg kell eljárjunk:

1. Vesszük a tényleg lefolyt évek számát, pl. 1891;

2. hozzáadjuk e számnak negyed-részt, pl. 472;

3. hozzáadjuk az illető folyó évben elmúlt napokat, tetszésünk szerint akár leűtvén az egyes hónapok teljes heteit, akár nem, pl. 16.

A kapott számot elosztjuk 7-tel és az osztásmaradék jelzi hanyadnapra esik *péntek* után a kérdéses nap.

Például minő napra esett: a) 1526 augusztus 29-ike (Mohácsi csata)?

$$1525 + 381 + 17 = 1923 : 7$$

$$\begin{array}{r} 52 \\ 33 \\ 5 = \text{szerda;} \end{array}$$

b) 1099 július 15-ike (Jeruzsálem bevétele)?

$$1098 + 274 + 14 = 1386 : 7$$

$$\begin{array}{r} 68 \\ 56 \\ 0 = \text{péntek.} \end{array}$$

Ámde 1582 óta nem a Julius Caesar-féle, hanem a Gergely-féle naptár — a görög-keletiek kivételével — van általánosan elfogadva. E naptár szerint kisebb a szökőévek száma, mert a százás-évek közt, melyek a juliáni naptár szerint mindnyájan szökőévek volnának, csak a 400-zal oszthatók maradnak olyanoknak.

100	500	900	1300	1700	} nem } szökők
200	600	1000	1400	1800	
300	700	1100	1500	stb.	
400	800	1200	1600	stb.	szökőévek maradnak.

Miként az előző összeállításból látható, 1892-ig a juliáni naptár 14 szökő-nappal többet számított, ezeket tehát, a fenti példához ragaszkodva, le kellene az ott szereplő 472 szökőnapból vonni. Itt azonban egy nehézség merül fel. XIII. Gergely pápa — a 325-ben tartott Nicaei zsinatnak a húsvéti időre vonatkozó megállapítását érintetlenül akarván hagyni — midőn 1582-ben október 4-ike után rögtön október 15-ikét következtette, csak 10 helytelenül számított szökőnapot hagyott ki, holott 1500-ig ezek száma 12 volt. Már most vagy szem előtt kell tartanunk, hogy a Gergely-féle megállapodás az *első két századra* nem áll, s e szerint példánkra vonatkozólag nem 14, hanem csak 12 fölös szökőnapot kell levonunk, vagy pedig, a mi nézetem szerint kevésbé zavaró, a százás-évekre vonatkozó teljes szám megtartása mellett időszámításunk kezdő pontját két nappal hátrább téve kell gondolnunk, azaz a

gregoriánus naptári keletekben a *vasárnap* játsza a zerus-nap szerepét.

Ha tehát a gregoriánus naptár szerint — 1582-től fogva — ki akarjuk számítani, hogy valamely kelet minő heti napra esett vagy esik, következőleg kell eljárunk:

1. Vesszük a tényleg lefolyt évek számát, pl. 1891;
2. hozzáadjuk e számnak negyed-részét, pl. 472;
3. Ez összegből levonjuk a 4-gyel nem osztható százásévek számát, pl. 14;
4. Hozzáadjuk az illető folyó évben elmúlt napokat, hónaponként leütve a teljes heteket, pl. 16.

A kapott számot elosztjuk 7-tel és az osztásmaradék jelzi, hányadnapra esik *vasárnap* után a kérdéses nap.

$$1891 + 472 = 2363 - 14 =$$

$$= 2349 + 16 = 2365 : 7$$

$$\begin{array}{r} 26 \\ 55 \\ 6 = \text{szombat.} \end{array}$$

Pl. Minő napra esett:

a) 1789 július 14-ike (a Bastille le-rombolása)?

b) 1620 november 8-ika (csata a Fehér-hegyen)?

$$1788 + 447 = 2235 - 13 =$$

$$= 2222 + 13 = 2235 : 7$$

$$\begin{array}{r} 13 \\ 65 \\ 2 = \text{kedd.} \end{array}$$

$$1619 + 404 = 2023 - 12 =$$

$$= 2011 + 26 = 2037 : 7$$

$$\begin{array}{r} 63 \\ 07 \\ 0 = \text{vasárnap.} \end{array}$$

Vannak, kik ilyféle számításokat inkább képletek alapján óhajtának végezni. Ha a kérdéses kelet *előtt* lefolyt évek számát n -nel jelöljük, akkor a juliáni szökőnapok száma $\frac{n}{4} = q_1$; ha $\frac{n}{100} = q_2$ és $\frac{n}{400} = \frac{q_1}{100} = q_3$ a levonandó gregoriáni szökőnapok száma $q_2 - q_3 - 2$; ha végre az illető

($n + 1$)-dik évben lefolyt napokat d je-
löli: akkor a juliáni naptárra nézve

$$\frac{n + q_1 + d}{7},$$

a gregoriáni naptárra nézve

$$\frac{n + q_1 - q_2 + q_3 + 2}{7}$$

osztások maradékai adják, hányad-
napra esik *péntektől* számítva a kérdéses
nap. E képletek egyszerűbbek mint a
vasárnapi betű használatával alakított
képletek.

STAUBER JÓZSEF.

**A gyakoribb elemek relativ
mennyisége a földkéregben.** Isme-
retes, minden nagyobb geológiában
olvasható, hogy a hatvan és egynehány
chemiai elem közül alig néhány vesz
nagyobb mennyiségben részt a földkéreg
alkotásában. Vagy kilencz elemnek szá-
zalékos mennyisége egész számokban
fejeződik ki, még tíze egyszerűbb tört
számokban, a többinek mennyisége az
egész földkéreg összetételében számí-
tásba egyáltalában nem vehető. Amaz
elemeknek sem sorrendjét, sem pedig
relativ mennyiségét nem adják egy-
formán a geológiai kézikönyvek, de
szaporodván az elemzési eredmények,
a melyek alapján az illető elemeknek
sorrendjét és relativ mennyiségét meg-
állapítják, a régebb adatok részben el-
avultaknak is tekinthetők.

Ujabbban az »United States Geologi-
cal Survey« megbízásából a legkülön-
félebb kőzetnemeken, vizeken* és leve-
gőn végzett százakra menő elemzésekből
számították ki a földkéreg közepes che-
miai összetételét, és pedig külön a szilárd földkéregre nézve, külön a vízre nézve és azután a szilárd kéregre, a vízre és légkörre nézve együttesen.

A számításban a földkérget a közepes
tengerszín alatt tíz angol mérföldnyi
vastagnak, vagyis 16,093'3 méternyinek
vették. Ez aránylag vékony kéregnek
térfogata 1935 millió angol köbmérföld ;

* A tengervíz közepes chemiai össze-
tételének százalékos kiszámításánál a tenger-
vízben eddig talált átlagos sótartalom
(3'737%) szolgált alapul.

vagy hatodrészt belőle (302 millió köb-
mérföld) jut tengerek és egyéb vizek
tartalmára. Ismerve megközelítőleg a
földkérget körülövező légkörnek tartal-
mát, úgyszintén a három tekintetbe
veendő közegnek (a szilárd földrésznek,
a víznek, a levegőnek) fajtsúlyát, a Föld
szilárd kérgének, víztömegének és lég-
körének súlya is kiszámítható. 2'5-öt
fogadva el a Föld szilárd kérge faj-
súlyául (sokan 2'7-nek veszik), százalé-
kokban a légkörnek súlya 0'03, a ten-
gereké, illetőleg az egész víztömegé
7'08, a szilárd kéregé 92'89.

A szilárd földkéreg közepes chemiai
összetételét a leggyakoribb elemek (oxi-
gén, silícium, aluminium, vas, calcium,
magnézium, nátrium, kálium és hidrogén)
mennyiségére nézve 880 kőzetelemzési
adattól számították ki, a ritkább ele-
mekét (phosphor, mangán, szén, kén,
chróm, bárium, strontium, chlór, bróm,
stb.) 221 olyan kőzetelemzésből, a mely-
ben azok alkotórészekként szerepeltek.

Ezek alapján a gyakoribb elemek
mennyisége *százalékokban* kifejezve a kö-
vetkezők:

	A szilárd föld- kéregben	A vizekben	A szilárd kéregben, vízben és légkörben együttesen
Oxigén . . .	47'29	85'79	49'98
Silícium . . .	27'21	—	25'30
Aluminium .	7'81	—	7'26
Vas	5'46	—	5'08
Calcium . . .	3'77	0'05	3'51
Magnézium .	2'68	0'14	2'50
Nátrium . . .	2'36	1'14	2'28
Kálium . . .	2'40	0'04	2'23
Hidrogén . .	0'21	10'67	0'94
Titán	0'33	—	0'30
Szén	0'22	0'002	0'21
Chlór	0'01	2'07	0'15
Bróm	—	0'008	
Phosphor . .	0'10	—	0'09
Mangán . . .	0'08	—	6'07
Kén	0'03	0'09	0'04
Bárium . . .	0'03	—	0'03
Nitrogén . .	—	—	0'02
Chróm . . .	0'01	—	0'01

A gyakoribb kilencz elemnek száza-
lékos mennyisége a szilárd kéregben

99'19; a szilárd kéregben, vízben és légkörben együttesen 99'08; a ritkább tizé (természetesen mind a többi még ritkábbat is beleszámítva) 0'84%, illetőleg 0'92%.

DR. SZT. H.

Az aszfaltgőzők hatása a rózsalevelekre. Frankfurtban egy rózsatenyésztő kertjében az aszfaltgőzők káros hatását vették észre. A sok ezerre rügő rózsató legnagyobb része szenvedett az aszfaltgőzőktől, leveleik megbarnultak s elhullottak. Pontos utánajárás kiderítette, hogy ez a tünetem az aszfaltos üsttől 150—200 m.-re jelentkezett s a levelek pusztulása is csak eső után mutatkozott; derült napokon a növényzetten semmi változást sem lehetett látni. A betegség jele az volt, hogy a megtámadott rózsatóvek levelei megbarnultak, összezsugorodtak s végre lehullottak. Sokszor azonban még a levelektől megfosztott ág is elpusztult s így a rózsató még érzékenyebben károsodott, ellenben máskor a beteg levelek hónaljából új ágakat hajtott. A különböző rózsafajták különböző mértékben szenvedtek; kívülök még az eperleveleken jelentkezett különösen e tünetem, ellenben a gyöngédlevelű begóniákat megkímélték az aszfaltgőzők.

A káros hatás magyarázatát adni Alten és Jännicke botanikusok kísérlették meg. A beteg rózsalevelek anatómiai megvizsgálása s a betegséget okozó anyagnak kimutatása után megállapították, hogy csakugyan az aszfaltgőzők ártottak a leveleknek s különösen a gőzőkben foglaltató *vas* okozója a levelek pusztulásának.

A levelek anatómiai megvizsgálásából kiderült, hogy a levél felszíne egészen tiszta volt, lerakódások tehát nem okozhatták a bajt. A zöld sejtek chlorofillja ép volt, s csak az epidermis-sejteken mutatkozott változás: barna szemecskés anyagot találtak bennök. A bántalmat tehát csak az esővízben oldott s a levéltől felszívott anyag okozhatta. Feltűnő volt mindjárt kezdetben a csapadék s a sejtek cseranyag-tartalma kö-

zött levő összefüggés. A rózsalevelek epidermis-sejtjei dús cseranyag-tartalmúak, ellenben a levél többi szövetében, nevezetesen a mezofill sejtjeiben, cseranyag nincs; ezekben nem is jelentkezett semmi csapadék.

Hogy biztos meggyőződést szerezzenek arról, vajjon csakugyan az aszfaltgőzőktől ered-e az említett barna csapadék, szárazon átdesztillált aszfaltgőzőket vízbe vezettek s ezzel a benzolszagú folyadékkal bekenték a rózsaleveleket. A bekent felület két nap múltán többé-kevésbbé megbarnult, ép úgy, mint más okból megbetegedett leveleken. A mikroszkópi vizsgálat is teljesen ugyanazt az eredményt adta. Így tehát csakugyan az aszfaltgőzőket kellett a baj forrásául tekinteni.

A kérdés már most az volt, hogy miféle anyag lehet az aszfaltgőzőben, a mely a rózsaleveleket tönkreteszi.

E végből chemiailag vizsgálták meg a kísérlethez használt vizet, a melybe a gőzőket vezették, s ebben, némi kétséges savnyomokon kívül, csak aromás szénhidrátokat és vasat találtak; ez volt az egyetlen anyag a folyadékban, a mely cseranyagokkal csapadékot ad.

Újabbán azután kísérletileg is sikerült kimutatni, hogy a vasvegyületek (vasoxid- és oxidulsók) oldatai az epidermisen át felszívódnak, tehát a vas oldott állapotban behatol a levelekbe s e szerint csakugyan az aszfaltgőzőkben levő vas tekinthető a betegség okozójának. Ezek a vas-sók az epidermis-sejtek cseranyagával adják azután azt a barna csapadékot, a mely az epidermist el-sötétíti s így a chlorofillos szövetektől elrabolván a világosságot, közvetve a chlorofill pusztulását s ezzel együtt a levél halálát okozza. (Bot. Zeitung.)

ISTVÁNFFI GYULA.

Új fotográf-lencse. Valamely tárgy képének nagysága a homályos lemezen három körülménytől függ. Először az objektív gyújtótávolságától, másodsor a tárgy és az objektív közt lévő távolságtól, s harmadszor a tárgy nagy-

ságától. E körülmények közül általában kettő módosítható: az objektívtől való távolság és a lencserendszer gyújtótávolsága. Ha a fotografozandó tárgyhöz tetszés szerint közeledhetünk, vagy ha bármily gyújtótávolságú lencsét használhatunk, az illető tárgyat tetszés szerinti nagyságban fotografozhatjuk.

A gyakorlatban azonban a körülmények gyakran mások. Sok tárgyhöz különféle okokból lehetetlen, vagy nem tanácsos közeledni; hozzáférhetetlen feliratok, vagy építészeti részletek, félnék, vad állatok, repülő madarak, hajók és szertartások, sokszor elérhetetlenek, tehát nagy távolságból kell felvenni. Ilyen esetekben csupán nagy gyújtótávolságú lencsék alkalmazása lehetséges, a mi azonban ismét nagyon korlátozva van. Tegyük fel, hogy egy sziklafalon 100 méternyi magasságban elhelyezett oly felírást kellene fotografozni, melynek betűi 20 cm. magasak. Ha a felvételt nem akarjuk tulságosan rossz békaperspektívából végezni, a sziklafaltól legalább 250 méternyre kell távoznunk. A felírástól való távolságunk tehát a levegővonalban 280 méter lenne. Ha az írást olvashatóan akarjuk felvenni, a betűknek a képen legalább 4 mm. magasságúaknak kell lenniök. E célra azonban, mint ezt egy egyszerű számítás igazolja 5.6 m. gyújtótávolságú lencse szükséges, vagyis olyan kamara, mely majdnem 18 lábnyira kihúzható. Nos, aligha fog valaki arra gondolni, hogy ilyen kamarát magával utazásra vigyen.

Ilyen és ehhez hasonló esetek a gyakorlatban igen gyakran fordulnak elő. Kis fölvételek utólagos nagyításai azonban, mint általánosan ismeretes, abban a hibában szenvednek, hogy az emulzió szemecskéi csak kissé tulságos nagyítással is olyan zavarólag tűnnek elő, hogy minden részlet eltűnik.

Behatóan foglalkoztam ez akadályok legyőzésének lehetőségével, s mint azt előttem már sok műkedvelő és szakfotografus megtette, megkísérletem a távcsőnek e célra való felhasználását.

Az eredmény említésre sem érdemes. Nem tekintve a berendezés körülményességét, nem sikerült akár csak félig-meddig használható képet sem kapnom. Azonkívül az olyan kamarák, a melyeken objektív helyett távcső van, annyira terjedelmesek és mozdíthatatlannak, hogy velök a szabadban a legcsekélyebb rázkódás vagy csak légáram esetében is, még a legjobb szerkezetű állványon sem lehet dolgozni.

Csak egy új elv alkalmazásával sikerült a fő nehézségeket legyőzőm. Egyszerűen nagy gyújtótávolságú domború lencsét kis gyújtótávolságú homorú lencsével kombinálok oly módon, hogy a közöttük lévő köz tetszés szerint változtatható legyen. E rendszernek, mint könnyen be lehet bizonyítani, a következő jó oldalai vannak:

1. Távoli tárgyak nagyított fordított képének fölvételére szolgál.

2. Bármily hosszú kamarához s ennél fogva bármily nagyságú képhez használható.

3. A kamarának bizonyos meghatározott hosszúsága mellett annál nagyobb képet lehet vele előállítani, minél nagyobb a különbség a két lencse gyújtótávolsága között.

Szolgáljon ennek magyarázatául a következő példa: Tegyük fel például, hogy egy 19 cm. gyújtótávolságú domború s egy 1 cm. gyújtótávolságú homorú lencsét 15 cm.-nyire helyezve egymástól, e rendszert a fent említett felírástól 280 m. távolságban állítjuk fel, akkor a kamarának már 35 cm.-nyi hosszúságával akkora képet kapunk, mint az 5.6 m. gyújtótávolságú lencsével. A két lencse egymástól való távolságának csekély változtatásával megfelelő kamrahosszúság mellett természetesen tetszés szerint nagyobb vagy kisebb képet állíthatunk elő.

Ez jelentékeny haladásnak tekinthető. (Dr. Miethe A. cikke nyomán. Photographische Mittheilungen 1891.)

BERNAUER ZSIGMOND.

TERMÉSZETTUDOMÁNYI MOZGALMAK A HAZÁBAN

13. A Magy. Tud. Akadémia természettudományi osztályának 1892 április 11-ikén tartott ülésén

Lipthay Sándor »*A vasutak jóvedelmessége kapcsolatban a tarifák kérdésével*« czímen tartott székfoglaló értekezésében a legújabb statisztikai adatok alapján tett számítások eredményeit ismertette. Megállapítja a vasutak üzleti kiadásait, a díjszabás hatását a jóvedelmességre, s ezek alapján konstatálja, hogy a magyarországi vasutak zónadíjszabása kedvező eredményeket hozott létre. Az utasoknak nyújtott 36%-nyi díjkedvezmény a személyforgalomban majdnem úgy hat, mintha a távolságok ugyanannyival kisebbedtek, vagy mintha az ország területe azonos népességével terjedelmének mintegy négy tizedére összevonódott volna.

Jurányi Lajos Schilberszky Károly-nak »*Újabb adatok a virágszervek rendellenes szerkesztéséhez*« című értekezését ismertette. A szerző a pipacs (*Papaver Rhoeas*) és keleti mák (*P. orientale*) virágán a rendelleneséget tanulmányozta, a melyben a porzók termő levelekké változnak, s tanulmányai alapján megerősíti azt a felfogást, hogy a szervek fiziológiai értéke a morfológiai értéktől független.

Fodor József bemutatta Dr. Schiff Ernő értekezését »*Az újszülöttek vizeletének chemiai összetételéről*«.

Lengyel Béla ismertette Györy István értekezését »*A nitrogénmonoxidnak a nátriumetilhátra való hatásáról*«. Egy szépen kristályosodó, hevítésre hevesen explodáló test képződik, a mely egy új szerves vegyületcsoportnak az első tagja. E vegyület nátriuma más fémekkel helyettesíthető, e szerint tehát só, a melynek savát azonban még nem sikerült előállítani.

Korányi Frigyes előterjesztette Dr. Gara Géza »*Adatok a bélrohadás kóros megváltozásainak ismeretéhez*« című értekezését, a melyben ama vizsgálatairól számol be, a melyek folyamán különböző alapon keletkező bélhurut eseteiben az éterkénsavkiválasztást tette megfigyelés tárgyává. Azt találta, hogy akút bélhurut esetében csökkent, idültben pedig fokozódott.

Ugyanő ismertette Dr. Hirschler Ágoston »*Adatok a fibrin papaya-emésztésének és különösen az ennélt észlelhető intermediaer globulin képződésének ismeretéhez*« című dolgozatát. A szerző Sidney-Martin adataival szemben azt találta, hogy rövidebb ideig tartó emésztés alatt több globulin képződik, mint mikor az emésztés igen hosszúra nyúlik.

14. A Matematikai és fizikai társulatnak 1892 április 7-ikén tartott ülésén

Szily Kálmán ismertette és bemutatta a *szinkép fotografiájának* (I. Term. tud. Közl. 1892. 190. l.) egy eredeti kísérletét, melyet Lippmann párizsi laboratóriumából Korda Dezső küldött neki. Ezután

Tangl Károly tartott előadást »*A transzcendens függvények elméletéről*«.

Az 1892 április 21-iki ülésen

Dr. Rétthy Mór tartott előadást »*A gravitáció, az elektromosság, a mágnesség és a fény elméletének közös alapon való tárgyalásáról*«. Előadó megismertette azt a két módot, mely a nevezett hatók törvényeinek matematikai kifejezésére szolgál, nevezetesen a Newton-félet, mely az erőket a tömeg és a távolság függvényében fejezi ki, és a Fourier-félet, mely az erőket bizonyos differenciál-egyenletekkel határozza meg; ez utóbbi módot alkalmazta Maxwell, az egyenletek oly rendszerét állítván fel, mely a nevezett egész tüneménycsoport törvényeit magában foglalja. Előadó ezután tüzetesen megismertette Hertz német fizikus differenciál-egyenleteit, melyeknek a Maxwell-félékkel szemben az a jó oldaluk van, hogy bennök csupa olyan mekkoraság fordul elő, a melyek megfigyelés útján is meghatározhatók. Végre megmutatta, hogy miként adódnak ki ez egyenletekből a Coulomb-féle alaptörvények, a Kirchhoff-féle áramtörvények stb., nemkülönben, hogy miként foglalják magukban, és pedig észleletek útján is igazolható következmények révén, a fényelmélet differenciál-egyenleteit, miből kitűnik, hogy a fény az elektromos vagy mágneses erők hullámozására vezethető vissza.

15. Az Erdélyi Múzeumegylet Orvostermészettudományi szakosztályának f. évi április 8-ikán tartott természettudományi szakülésén

I. Dr. Martin Lajos ismertette a berlini »Zeitschrift für Luftschiffahrt« szaklap februárius havi füzetében megjelent »*Bemerkungen zu Lilienthals Vogelflug als Grundlage der Fliegekunst*« című közleményét, melyben az értekező Lilienthal berlini gépgyáros repülési kísérleteire saját számításai formuláit alkalmazva, Lilienthal némely tévedéseit helyre igazítja. Lilienthal munkájában ugyanis azt állítja, hogy 8 m² területű szárnynak, másodpercenként 2 csapást végezve, 72 mkg. munkára volna szüksége, hogy 40 kg.-nyi terhet szabadon lebegve tartson; Martin számításai azonban beigazolták, hogy a szárnynak csak 49 kg.-nyi munkára volt szüksége, és hogy nyomási pontja 27 m. gyorsasággal csapdosott és 58° 10' 28"-nyi kilengési szöget írt le.

2. Dr. Primics György ismertette az anyag bemutatásával az erdélyi részek azon tőzeglépeit, a melyeket a mult év folyamában a földművelési miniszter megbízásából vizsgált meg körülményesen. E tőzeglépek a következők: a) Kolozsmegyében a *marótlaki tőzeglépel*, mely 180,000 m² területű és körülbelül ugyanannyi köbméter tőzeget tartalmaz; továbbá ugyanott a *magyar-alkói tőzeglépel*, mely 88,000 m² területű és körülbelül 132,000 köbméter tőzeget tartalmaz. b) Alsó-Fehérmegyében a *ponori tőzeglépel*, melynek területe 200,000 m², körülbelül 300,000 köbméter tőzeggel. c) Nagy-Küküllőmegyében a *szent-ágota-apátfalvi tőzeglépel* 1.125,000 m² területtel és ugyanannyi köbméter tőzeggel. d) Udvarhelymegyében a *szombatfalvi (szejkai) tőzeglépel* 19,000 m² területtel és 28,800 köbméter tőzeggel. e) Csikmegyében a *szögöd-csik-szeredai tőzeglépel* 1.300,000 m² területtel és körülbelül ugyanannyi köbméter tőzeggel; továbbá a *Csicsó, Taplocza és Madéfalva községek tőzeglépei* 12.000,000 m² területtel és körülbelül ugyanannyi tőzeggel. Végül kiemeli, hogy a megismertetett tőzeglépek közül főleg a kitünő minőségű csikmegyei tőzgek érdemelnek nemzetgazdasági tekintetből kiváló figyelmet.

Ezek után előterjesztette Dr. Lörenthey Imre »*Adatok az erdélyi tőzeglépek faunájához*« című dolgozatát, a melyben Lörenthey ismerteti a Segesd, Szerdahely, Rohrbach, Taplocza és Csicsó tőzgeiben előforduló faunát. Meghatározása szerint e tőzgekben 11 szárazföldi és 8 édesvízi csiga, egy édesvízi kagyló és egy édesvízi szivacsfa fordul elő. Mindezek az alakok egynek kivételével Erdélyben ma is élnek, de a *Helix (Petasia) bidens* Erdélyben már a kihalt alakokhoz tartozik és így előfordulása a tőzgekben az illető tőzeglépek idős korára vall.

3. Budai József beszámol az Erdélyi Múzeumegylet megbízásából 1890. évben Erdővidéken végzett palaeontológiai gyűjtéséről és ezzel kapcsolatban ismertette az ottani legfelsőbb harmadkori üledékek rétegsorozatát. Az összegyűjtött és behatóan áttanulmányozott kagyló és csiga kővületek közt több egészen új alakot ismert fel, a melyeket, bemutatva, részletesen megismertetett.

4. Héjjas Imre »*Erdély harmadkori ostracodái*« címen tanulmányozása alapján ismertette a harmadkori üledékekben előforduló kagylós rákokat. Meghatározása szerint az átvizsgált anyagban 9 garnust, 22 speciést és 2 variétást talált, melyek közül 13 sp. az eocénra, 11 sp. a miocénra és 3 sp. a pliocénra esik. Az eocénban a *Cytherella*, *Cythere* és *Bairdia*, miocénban a *Cythere*, pliocénban a *Can-*

dona speciések a gyakoribbak. A meghatározott alakok közt 5 merőben új speciést és 1 variétást ismert fel, s ezek a következők: *Cythere elongata*, *Cythere tenuiplicata*, *Cythere reticulata*, *Cythere fissis*, *Cypris reniformis*, *Candona Kochii* és *Bairdia subdeltoidea var. heteropunctata*.

16. A Magyar balneológiai egyesület április 6-ikán tartotta évi közgyűlését és ezzel kapcsolatosan április 6-ikán, 7-ikén és 8-ikán a második balneológiai kongresszust.

Taufel Vilmos elnök megnyitó beszédében megemlékezvén a fürdőügy fejlődéséről hazánkban, megemlíti, miként a kormányok már e század első felében küldtek ki egyes kiváló szakférfiakat a hazai fürdők tanulmányozására s javaslatok tételére; ugyanezt tette az abszolútizmus kormánya, újabb időben pedig a felelős magyar miniszterium is. A budapesti kir. orvosegyesület is kiküldött balneológiai bizottságot, mely az egész fürdőügyre részletesen kiható javaslatokat tett a kormánynak, e javaslatok nehányát, a mennyire szakkörébe tartozott, boldogemlékű Trefort miniszter meg is valósította, felállítván a többi között az ásványvízelemző intézetet, a melynek vezetését Lengyel Béla tanárra bízta. Ez intézet hat éven át fennállott, de sajnos, ez évben, 2000 fnt megtakarítása kedvéért, a miniszter megszüntette. Ajánlja, hogy a miniszternek ezen fürdőügyünk fejlődését nagyban gátló rendelete ellen a közgyűlés feliratot intézzen s a rendelet visszavételét kéri, a mit a közgyűlés egyhangulag el is fogadott.

Dr. Löw Samu egyesületi főtitkár a lefolyt év eseményeiről tesz jelentést. A tagok száma az elmúlt évben az orvosi osztályban 127-ről 158-ra emelkedett, az egylethez tartozó fürdők száma pedig 27-ről 54-re, úgy hogy hazánkban nevezetesebb fürdőhelyei és ásványvíztelepei csekély kivétellel az egylethez tartoznak. E fürdőhelyek és ásványvizek ismertetését a hazai orvosok és a nagy közönség között terjeszteni az egyesület szintén egyik feladatának tekinti, s azért az egylet kötelékébe tartozó helyek és ásványvizek ismertető leírását Dr. Bolleman István vihnyeji fürdőorvossal összeállította, s e tájékoztató munkát az összes magyarországi orvosoknak megküldte.

1. Bókay Árpád tanár »*A magyarországi ásványvizek összehasonlításáról a külföldiekkel*« értekezett, főleg azon ásványvizekre szorítkozva, melyek ivókúrára használnak. Kimutatta, hogy tényleg csak eltűnően kevés azon külföldi ásványvizek száma, melyek helyett egyenértékű, vagy talán hathatósabb vizet itthon nem találhatnánk. Az idegen alkáliás vizeket mind pótolhatjuk kitünő hazai savanyúvizekkel, s ha Karlsbad egyedül áll is, az emsi vizet

jól helyettesíti a lipiki égvényes hévíz, s a gleichenbergi Constantin-forrásnál jobb a bikszádi Klára-forrás; a magyar vasas savanyúvizek pedig minden tekintetben felülmúlják a külföldi vasas vizeket. Marienbad s Franzensbad glaubersót tartalmazó ásványvizeibe hasonlókat ugyan hazánkban nem találunk, de ezen szulfátos vizekhez közel rokonságban áll a koritnyiczai szulfátos savanyúvíz, a melyet gyomorbetegségeknél éppen olyan jó eredménnyel rendelhetünk mint a marienbadit. A jódos sósvizeknél pedig a hallit mindenben felülmúlja a csizi forrás vize. Kissingen Rákóczy- és Pandúr-forrása is majdnem magában áll, de megközelíti és jól pótolhatja azt a czigelkai Lajos-forrás. A budai keserűvizek mellett pedig nevetséges még idegen keserűvizeket hazánkba behozni, pedig, sajnos, még ez is előfordul.

2. Dr. Oláh Gyula és Dr. Smialovszky Valér »A magyar fürdők összes viszonyait felölelő törvényjavaslatról« tették előterjesztést. Felsorolva az 1876. évi XIV. törvényczikknek a fürdő-ügyre vonatkozó intézkedéseit, rámutatnak a törvényben mutatkozó hiányokra, s pótlásukra javaslatokat tesznek, a melyeket a kongresszus részletes kidolgozás czéljából az igazgatótanácshoz tesz át.

Második nap. 3. Pap Samu alsó-tátrafüredi fürdőorvos »A női ivarszervek betegségeinek kezeléséről fürdőkhöz« tartott előadást, bírálólág méltatva a befecskendezések, borogatások, üld- és teli fürdők értékét a női bajok gyógyításában; főszólyt helyez a víznek fizikai, tehát hőhatásaira; a víz chemiai összetételének alig akar valami fontosságát engedni a fürdők alkalmazásában.

Tauffer tanár ez előadásra némi megjegyzéseket téve, a víz chemiai összetételét nem tekinti egészen közönyösnek s bővebb fejtegetése tárgyává teszi a női ivarszervek helyi kezelésének izgató hatását az idegrendszerre, s azért óva inti a fürdőorvosokat a nem okvetetlenül szükséges helyi kezeléstől azon esetekben, a melyekben a betegek a szervezet általános megerősítése kedvéért küldettek a fürdőbe.

4. Goldzieher Vilmos egyet. m.-tanár »A balneoterapiáról a szemésszetben« értekezett. Leginkább azon szembajokban látott a fürdők használatától jó eredményt, a melyek a görvényesség-, bujakór- és köszvényvel állottak oki kapcsolatban; az első esetben a sósfürdők, a két utóbbi esetben a hévírfürdők, kiváltképen a kénes hévízvek tanusíthatnak igen szép sikert. Külföldön — Aachenben, Wiesbadenben — a hévízvekekkel kapcsolatban szemorvoslati intézeteket állítottak, a melyek kiváló szép gyógyításokat tudnak felmutatni; hazánkban Budapest s főleg a Margit-sziget lenne hivatva ilyen szemorvoslati intézet berendezésére.

5. Boleman István »A magyarországi fürdők látogatottságáról az 1891. évben« terjesztett be statisztikai adatokat. 42 magyar fürdőhely forgalmáról értekezett s kimutatta, hogy összehasonlításokat azért bajos tenni s így a kellő következtetéseket lehetetlen levonni, mert a fürdőhelyek nem egészen azonos elvek szerint szerkesztik statisztikai kimutatásaikat. Ezen a bajon csak úgy lehetne segíteni, ha minden fürdő ugyanazon módon gyűjtené a forgalmi adatokat. A meteorológiai megfigyelések sem értékesíthetők, mert — főleg a barometrikus — megfigyelések nem eléggé szabatosak.

Russay Lajos »A fürdő, a vendég és a fürdőorvos egymás közti viszonyáról és rendezéséről« tartott előadást, a tapasztalásból merített adatokkal igazolva azon állítását, hogy a beteg vendég akkor érheti el a legjobb eredményt a fürdőben, ha mindenben követi a fürdőorvos tanácsát és rendeleteit.

Harmadik nap. 6. Udránszky László tanár »Néhány hazai ásványvizek hűgysavoldó hatásáról« tartott előadást. Korányi tanár laboratóriumában Dr. Gara Géza és Dr. Neumann Szigfried az előadó vezetése alatt kísérleteket tettek néhány savanyúvíz hűgysavoldó hatásáról, szolyvai, borszéki, borhegyi, bártfai, balatonfüredi, Salvator, luhi Margit-forrás savanyúvizeit többszörös kísérletnek alávetve. Kísérleteikből az tűnt ki, hogy a földes sókat tartalmazó savanyúvizek hatása a hűgysav oldására csekély s mulékony, a szüksős — alkaliás — savanyúvizek ellenben nagyobb mennyiségben oldják a hűgysavat és ez a hatásuk maradandóbb is.

7. Dr. Grünwald Mór »A szén-savtartalmú fürdőkőről és élettani hatásukról« értekezett, fejtegetve a szénsavnak mint idegingernek hatását a bőr idegeire s ezek közbenjárásával a szervezetre.

8. Dr. Ballagi János »A túristaság és előmozdítása fürdőhelyeken« című előadásában az Oertel-féle terrain-kúrával, de főleg Brehmer görbersdorfi kúrájával foglalkozott, részletesen fejtegetve ez utóbbinak jó oldalait s hatását kiváltképen tüdőbajosok gyógyításában.

9. Dr. Lengyel Béla tanár »Néhány új ásványvíz és néhány ismert ásványvíz újabb elemzését« ismertette; a nagyvárdi Félix-fürdő, a Herkules-fürdő Szápáry-forrásának, a borsabányai savanyúvíz, a kásonimpéri, a zajzoni források chemiai alkotát mutatván be, nemkülönben megemlékezett a mohai Ágnes-forrás újabb vizsgálatáról, a mely kimutatta, hogy ennek a forrásnak tíz év óta (mikor először analizálta) chemiai alkata semmiben sem változott.