

ben a munkás viszonyoktól is függenek. Annyit azonban bizton remélhetni, hogy a megkezdett újítás nem sokára mind szélesebb körben utat fog törni magának; ugyanazon ösvény ez, melyen már egy másik gazdasági növényünk, a tengeri, jelen fejlettségére jutott, melynek jelenlegi fészkes mivélése mellett nyert mai alakjáról aligha fognánk felismerni eredeti őstét, a Zea Maist, mely az indiánoknál ép úgy szórva mivelten mint nálunk a búza most, a mi takarmánytengerinkhez hasonló kinézésű növény, s alig hoz pár hüvelyknyi hosszú nyomorult csöveket.

A búza ez új mivélelmódjából feltétebb fontos előnyök származnak. A vetés nagyobb távolságú sorokban történvén, kivált ha gép használtatik e mivéletre, mely minden egyes szemet a tetzés szerinti távolságra és mélységre helyez a földbe, úgy hogy mindenik kifejlődhetése csaknem biztosítva van: rendkívül kevés magot vesz igénybe. Míg jelenleg a sorvetőgéppel is 100 liter mag szükségeltetik egy holdra, e módszer mellett saját tapasztalatom szerint 20—21 liter mag elegendő, tehát  $\frac{1}{5}$ -öde a vetőmagnak meggazdálkodható. E miatt egyfelől a vetőmag kiválasztására lehet nagyobb gondot fordítani, másfelől a termeléssel járó kockáztatás apad, mert ha elemi csapások, kedvezőtlen időjárás megsemmisítené is az őszi vetést, az eddigi magnak csak  $\frac{1}{5}$ -öd része vesz el, s kevés költséggel újra pótolhatni a vetést. Az e módszerinti termelés legjelentékenyebb kiadása, a feltöltögetés, csakakkor szük-

séges, midőn már a vetés sikerülte felől meglehetősen tájékozhatja magát a gazda, s e költség is bőven kitelik a meggazdálkodott vetőmag árából.

Még jelentékenyebb előny az, hogy az e szerint mivelten vetés zemei sokkal szebbek, súlyosabbak; mint fentebb már említém, ugyanazon vetőmag, mely közönséges szórt vetés után 37% nyomorék magvat hozott, e mivélelmód szerint csak 3·8% „ocsút adott s a 75 kgrammos búzából ily módon 81·5 kgrammos búza lett.

Hazánkat az utóbbi évek alatt mind érezhetőbben kezdik sújtani a mezőgazdasági viszonyokban külföldön létrejött változások; terménykivitelünk, az ország egyetlen jövedelemforrása, fokozatos hanyatlást mutat — mivel nem vagyunk képesek oly mennyiségű és minőségű termények előállítására, ugyanannyi területről, mint az évekkel együtt folyvást haladó külföldi versenytársaink, s e miatt nem adhatjuk oly olcsón terményeinket mint azok. Ha végkép elgázoltatni nem akarunk a létérti küzdelem mezején, nekünk is használni kell ugyanazon fegyvereket, melyeket versenytársaink használnak.

Ezért nagyon kívánatos, hogy az új termelési módot mielőbb, s nennél több helyen megpróbálják termelőink. Valami előny, ha talán nem oly nagy is, mint az első sikerült kísérlet után valószínűnek látszik, minden esetre fog származni az újításból, — legalább annyi, hogy gondolkozni fogunk termelésünk lehető javításának módjai felől.

DAPSY LÁSZLÓ.

## APRÓBB KÖZLEMÉNYEK.

### ÁLLATTAN.

(Rovatvezető: KRIESCH JÁNOS.)

(2.) LÉGYKUKACZOK AZ EMBERI TESTBEN. Eléggé ismeretes a juhászok ama szokása, hogy a juhokon a nyírók ügyetlensége által ejtett sebeket terpeninolajjal kenik be abból a célból, hogy

a „légy be ne köpje.“ — E kifejezés alatt a háziállatoknak azon ismeretes megbetegedése értendő, midőn némely légyfaj petéit az azok testén ejtett sebekre reárajka s ezekből azután elő-

búvniak a kukaczkok, s még mélyebbre furván be magukat, az állat testén fájdalmas kisebesedéseket idéznek elő.

A háziállatok ilyenmő megbetegedését köznyelven „megférgesedésnek“ néhol nyüvesedésnek mondják, a Tisza mentén pedig úgy fejezik ki, hogy „beleesett a féreg.“ — Általános hiedelem szerint, valamely házi állat csak akkor férgesedik meg, ha testén előlegesen vérző seb ejtetett, s hogy a vér szaga csalná oda a legyeket. Az alább közlendő esetek azonban világosan bizonyítják, hogy ilyenmő előleges megbzés nem szükséges hozzá. — Az emberek ilyenmő megbetegedése Európában csak egyes esetekben ismeretes; vannak azonban vidékek, hol némely években ezt többször is tapasztalják, még pedig mindig nyárban, junius és julius hónapokban. Így például a „Horae Soc. Entom. Russ.“ czimű iratokban, P o r t s c h i n s k y több esetet közöl Oroszország nyugati részéből, Mohylew kerületből.

E betegséget okozó légyfaj, a *Sarcophila magnifica* v. *Wohlfahrti*, a szabadban tartózkodik, lakásokban sohasem; petéit a háziállatok és az emberek testének különböző részeire rakja, kukaczkai pedig igen fájdalmas sebeket idéznek elő; némely évben oly nagy számmal jelennek meg, hogy egyes gulyákban a szarvasmarhának fele vagy  $\frac{2}{3}$  része is szenved általok. A legyek a peték lerakására a nyákhártyákat és a test azon részeit választják, hol egyrészt a bőr vékonyabb, másrészt pedig ahova az állat végtagjaival vagy szájával igen nehezen, vagy épen nem nyulhat. — Mohylew városa és környéke orvosainak többször van alkalmuk megfigyelni e megbetegedést, melyet „myiasis“-nak neveznek, és pedig különösen gyermekeknél, általában véve a 13-ik életévig; felnőtteknél csak kivételesen fordul elő. — A legyek közönségesen az orr, száj és fül nyílásait támadják meg, ritkább esetekben azonban a torok- és szemüreget is. A kukaczkok nemcsak roppant fájdalmasokat okoznak, ha-

nem jelentékeny vérzéseket is; nem ritkán süketséget vagy épen megvakulást is okozhatnak. Mohylew, Orscha és Gorki kerületekben a Dnjeper mentén alig található falu, melynek lakói e betegséget ne ismernék.

Érdekes eseteket közöl Portschinsky az említett iratokban: Egy anya 10 éves fiát vezette hozzá junius hóban. A gyermek jobbfuléből néhány nap óta vér és genyedség ömlött ki, s a fulében oly roppant fájtalmas léptek fel, hogy a gyermek örvongve hánykolódott a földön, s fejét öntudatlanul keményebb tárgyakhoz ütötte.

A betegség gyógyítása abban állott, hogy a fulbe napjában kétszer, mandola- és terpentinolaj keveréket főcskendeztek, mire a kukaczkok előbuvtak. A (7 darab  $4\frac{1}{2}$  — 7 vonalnyi) kukaczkokból *Sarcophila magnifica* nevű legyek neveltettek fel. Ugyanczen iratokban még egy 5 éves fiucskáról is tétetik említés, kinél a kukaczkok az orrüregben ütötték fel tanyájokat, és hasonló megbetegedést okoztak. — Magamnak is volt alkalmam, egy 16 éves földmivesnek foghúsában légykukaczkokat megfigyelni. Az ifjú azon kérelemmel jött hozzám, hogy jobboldali felső szemfogát, mely neki néhány nap óta az örülség vezető fájdalmasokat okoz, huznám ki.

Vizsgálatkor a jobboldali felső szemfog felett egy babszem nagyságú, félteke alakú, élénkpiros kidudorodást találtam a foghúson, s midőn ujjamat vizsgálati czélből ezen daganatra tettem, alatta, legnagyobb meglepetésemre, többszörös és szesz hullámzó mozgást éreztem; s midőn egy kis beszúrást tettem a daganatba, a kukaczkok előtűntek és csiptetővel könnyen ki voltak húzhatók. Az ifjú földmives megférgesedése csak úgy magyarázható meg, hogy valahol ebéd után hanyatt fekve, nyitott szájjal aludt; s ily körülmények közt volt lehetséges az anyalégynek petéit oly szokatlan helyre rakni. A kikelő kukaczkok időt nyerhettek a fogkefét

nem ismerő polgár foghusán a foggyökér és nyákhártya közé fúródni.

DR. KAUFMANN ERNŐ.

(3.) A TRILOBITÁK VÉGTAGJAI. A trilobiták a föld legrégebb korszakában élt rákok, melyek csak mint kőületek ismeretesek; szervezetükről igen keveset tudunk. C. D. Walcott a New-Yorki állami muzeumnak reportjében előleges jelentést tett, hogy a trilobitáknál uszó- és kopoltyulábak nyomára talált. Több mint 200 trilobitán világosan lehetett ilyenemű végtagokat kivenni; valamennyi a hátán feküdt, miből Walcott azt következteti, hogy a trilobiták hátukon usztak mint a *Limulus* álczája és a mi tócsáinkban élő *Apus*; W. kimutatja továbbá, hogy mindkét oldalukon kettős függelékeket viseltek; a belső sorok vagy uszószerveket viselhettek, vagy járásra szolgáló csonka lábakat. A külső sorok kopoltyuféle alkotásúak voltak; valószínű azonban, hogy egyszersmind evező-szervek is szolgáltak. Még a fej alatt is voltak a végtagok nyomai, de ezeket tisztán már nem lehetett kivenni. (Kosmos).

K. J.

(4.) SZÁRAZFÖLDI ÖRVÉNYKÉK. — A Laposférgék osztályába tartozó Örvénykék (Turbellaria) nagyrésze görcsői nagyságú. Testök dúsán van csillákkal fődve, mely tulajdonságuknál fogva a régibb állatbuvárok által az ázalagok osztályába soroztattak; csilláiknak folytonos és gyors mozgatása által a vízben örvényszerű tüneményt idéznek

elő. Testöknek általános boncztani szerkezeténél fogva a vízben való életmódra különösen alkalmasak, s ennek alapján azon nézetben éltek a zoologok, hogy e rend alakjai csak is vizekben található. O. Fr. Müller még a múlt században írt le egy *Planaria*-fajt, mely szerinte nedves deszkákon és mohokon tartózkodik; felfedezéséről azonban megfeledezett az utóvilág. A harminczas években Darwin, földkörüli utazása alkalmából írt le egyes, a forró égöv erdeiben, nedves helyeken tartózkodó fajokat; legujabban pedig H. N. Moseley a Challenger-expeditió egyik jeles tagja ismertetett egyes új fajokat. Ő nemcsak boncztani és rendszertani tekintetben érdemel elismerést, hanem különösen az egyes fajok földrajzi elterjedését illetőleg is. A eddig ismert mintegy 63 szárazföldi faj a forró és mérsékelt övben egyaránt található, s nevezetes az, hogy bizonyos földrajzi körökben, bizonyos fajok fordulnak elő. Így pl. *Polycladus* s a tapogatószerű függelékekkel ellátott *Leimacopsis* csakis az Andeseken; *Coenoplana* csakis Ausztráliában; *Bipalium* csakis Déli- és Keleti-Ázsiában található. Az Új-zélandi alakok (*Geoplona*) igen közel állanak a Dél-Amerikában előforduló fajokhoz; az Afrikának déli részében található fajok (*Rynchodesmus*) igen közel állanak az Indiában létező fajokhoz. Európában a szárazföldi *Planaria*knak csakis egy faja ismeretes.

Dr. Ö. L.

#### ÁSVÁNYTAN ÉS FÖLDTAN.

(Rovavezető: KRENNER JÓZSEF.)

(2.) A DRAGOMÉRI PETROLEUM MARMAROSMEGYÉBEN. Dr. E. Tietze, a ki nem rég Perzsiából — hol geológiai és bányászati kutatásokat tett — visszatérve, a galicziái petroleum-források geológiai viszonyait vette vizsgálat alá, ez évben a Kárpátok magyar lejtőjére is kiterjesztette kutatását, különös figyelemmel a petroleum előjövételére. Ha a Kárpátok déli lejtője bár nem oly dús is petroleumban mint az

északi, mégis elég érdekes arra, hogy T. úrnak a „Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt 14.” számában megjelent e tárgyra vonatkozó értekezését a következőkben közöljük.

T. konstatálja, hogy az Iza völgyének bal partján, Dragomér mellett, a miocén sóformáció igen typicus módon van kifejlődve, olyan formán, mint az a Kárpátok északi lejtőjén Boryslaw, Truskawiec, Solotwina és Laczyn kör-

nyékéről ismeri, és a melyekhez e helyeken a petroleum előjövele kötve van. Az Iza völgye ez oldalán egyes helyeken fellépnek a zöld trachyttuffok; így Szelistye előtt, közvetlen az országút mellett.

A petroleum azonban nem trachyttuffokkal, hanem a sóformációval áll összeköttetésben. Hauer és báró Richthofen egy „szürke agyagot“ említenek, melyhez a naphtha-források tartoznának. Azon állítást illetőleg, mintha az agyagot egy iszapvulkán termékének lehetne tekinteni, semminemű támaszt sem talál.

Világos szürke agyagok és márgák ezek, melyeknek fekéje gipsz és egy többnyire vékony rétegekben előjövő kékes, csillámot hordó homokkő. E képződmények igen jól vannak feltárva, Dragomértól keletre, a völgy déli oldalán levő völgyzugokban; így mindjárt a Kelemeniasza nevű hely fölött.

Egy helyen, nem messze Kelemeniaszától, egyszerre palák vehetők észre, melyek a Menilit-palák csoportjához tartozó kőzetekhez hasonlítanak. Vékony leveles, törékeny, a hasadási irányok szerint sárgás és fehéres elmálást mutató palák. Ezen korántsem hatalmas palák, e helyt a sóformációba vannak beágyazva. Ugy látszik, mintha bizonyos, a Menilit-palához hasonló tyussal bíró kőzetvarietások a miocén sóformációban ismét fellépnének, mert ugyanezeket találták a Delatyn melletti sóformációban is.

A dragoméri sóformációhoz tartozó kőzetrétegek csapása NÉN-ről KDK-felé tart. Az esés a vizsgált helyeken éjszaki.

A hegység délen emelkedik, és itt fellép a homokkő, mely sárgás, meglehetősen aprószemű és kevés csillámot tartalmazó. Hauer és Richthofen e vidék homokköveit az eocénhoz számítják. Ugyanezen rétegcsoporthoz osztályozza Tietze is.

Az Iza völgyének éjszaki jobb oldalán Dragomér és Szelistye közt a völgyterület negyedkori képződményekkel

van kitöltve; a sóképlet már hiányzik, míg a magasabba emelkedő hegyek valóban trachyttól állanak.

Szelistye falutól keletfelé, a dragoméri miocén sóformációnak csapásfolytatásában azonban ismét fellelhetők e képlethez tartozó kőzetek.

E formáció területén mutatkoznak különböző helyen naphthanyomok; sőt mi több, az Iza folyam medrűben ilyenek a kavics közül már felületes kutatás után előtűnnek. A naphtha a kavicsba természetesen az alatta fekvő sóformációból került. E tény eléggé mutatja, hogy az egész terület meglehetősen van impregnálva szénhidrát-vegyületekkel.

Dragomér közelében néhány helyen máris tettek kísérletet petroleum nyérésére, és nyertek is olajat, mely azonban a nehezebb fajokhoz tartozott. Ha e kísérletek kellő eredményt mostanig nem mutattak, úgy az ok valószínűleg a kísérleti pontok czélyszerűtlen választásában és azon körülményben keresendő, hogy az illető aknákkal még nem éretett el a kellő mélység. A viszonyok itt T. szerint ugyanoly kedvezők mint akárhol más pontokon, melyeken a petroleum haszonnal nyeretik.

Kelemeniasza mellett egy aknát mélyesztettek le, mely Tietze ott időzése alkalmával csak 27 öl mélységet ért el, és már a felső szintájából szolgáltatott kis mennyiségű olajat, bár még nem a legjobb fajúból. A mélységben erős sőtartalmú vízre bukkantak, amely körülmény, más petroleum-területeken, például Mraznicán, jó előjelnek tekintetik.

Tietze korántsem tartja okadatoltnak Kelemeniaszán a kísérletek beszüntetését. Sokkal kedvezőbbnek és reményteljesebbnek vél azonban egy másik, Pecora nevű helyet. E pont a félúton fekszik Dragomér és Szelistye közt. Itt a 34 ölnyi mélységben Ozokerit találtak. Ez anyag mennyisége nem tetemes, de az Ozokerit előjövele e vidéken nagy figyelmet érdemel.

Ha meggondoljuk, mily szabálytalan az Ozokerit előjövele, mint pld. Bo-

ryslawban, hol az egyik akna meglepő jó eredményt ad, míg egy másik ehhez közel eső ponton ez irányú törekvések egészen haszontalanok: úgy a további kutatások e helyt csakugyan kívánatosak, s hihető, hogy talán gazdagabb föld-

viaszmennyiségek felfedezésére fognak vezetni. Még a balúl kiűtő kísérletektől sem kellene visszaritadni, ha az illető vállalatnak elegendő tőke állana rendelkezésre. FR. A.

## C S I L L A G T A N.

(Rovatvezető: HELLER ÁGOST.)

(2.) EGY NAPFOLT SZÍNKÉPE. Múlt évi októberhó végén és novemberhó kezdetén a greenwichi csillagvizsgálón Christie és Ma under szép napfoltot észleltek, melynek színeképe a sötét vonalak száma és azok szélesbbitése, illetőleg eltolatása által tűnt ki. Számos vonal határozottan sötétebbnek, más ismét szélesebbnek látszott, és ezek mellett voltak még más, a rendes napszínekben elő nem forduló fekete csíkok is.

A vonalak szélesbbitése mellett feltűnt még némelyek eltolatása; így különösen az *F* és *D* vonalon tűnt ez ki. Október 31-ikén az *F* vonal el volt fordítva, minthogy a folt egyik feléből származó színeképben e vonal a vörös felé, a másikban a kék felé volt eltolva. A Fraunhofer-féle vonalak eltolatásának okát ismerjük. Oka annak az, hogy a színekép fényforrása vagy felénk közeledik, vagy tőlünk távozik. A felhozott esetben az *F* vonal eltolatásából számítás útján következett, hogy a folt egyik részében fénytárasztó tömegek 9 angol mérföldnyi sebességgel a Nap belsejébe sülyedtek, míg másik felében más tömegek 3 mérföldnyi sebességgel (másodpercenként) a Nap felszínére emelkedtek. A *D* vonalon hasonló változás volt észlelhető.

Borús idő után okt. 30-ikán látszott ismét a folt, midőn már a Nap korongján (a Nap forgása következtében) messze elmozdult; photographiák készültek róla okt. 30., 31., novemb. 1., 2., 3., 4. és 5-ikén, mely időszak alatt csak csekély mértékben változott, néhány, a nagy foltot követő kis foltocská egyesülését kivéve, mely fáklyacsoportot hagyott maga után. A folt nov. 7-ikén tűnt le a Nap-korong szélén; nov. 8-ikán nem látszott a chromosphaerában kiváló

mozgás, kivéve egy 20 ívmásodpercz magas, protuberantia-sugarat. A fáklyacsoport kivételével a Nap felülete nyugodt állapotban látszott lenni. (*Wochenschrift für Astronomie etc.*) H. Á.

(3.) A HOLDFOGYATKOZÁS SZÍNKÉPI MEGFIGYELÉSE. Az 1877-ik évi augusztus 23-án végbement holdfogyatkozás alkalmával Greenwichben a teljes, valamint a részletes elsötétülés idejében észlelték a holdfény színeképét, és midőn egy része már az árnyékból kilépett volt, ezt a még sötét részszel összehasonlították. Airy G. B. greenwichi csillagász jelentése szerint a teljesség (totalitas) ideje alatt a színekép sárga részében egy erős sötét csík volt látható, a vörös és kék rész pedig teljesen hiányzott, míg a narancs jelentékenyen gyöngítve volt. A sárga és zöld aránylag világos volt. A sötét csík összeesik a légköri színekpé sávjával, a mint azt Brewster és Gladstone kijelölték. Ez a csík különösen akkor erős, ha a fény vastag légrétegen megy keresztül. A színekép vörös része a *C* és *D* Fraunhofer-féle vonalak közt kezdődő sötét csík által volt elmetszve. A teljesség bevégeztével a színekép vörös és kék része ismét kezdett látszani.

A Hold azon része, melyben a csík legerősebb volt, a *Mare Nectaris* és *Mare Fecunditatis* holdtájék volt; ez a csík csak a legsötétebb helyeken látszott jól.

Úgy látszik ezeknél fogva, mintha az elsötétült Hold fénye vastag légrétegen menne keresztül, midőn a holdfogyatkozásra jellemző rezes színezetet kölcsönzi a Holdnak. Ezeket az észleléseket Christie és Ma under urak hajtották végre. (Monthly notices of the Royal Astronomical Society. H. Á.

## É L E T T A N.

(Rovatvezető: BALOGH KÁLMÁN).

(2.) A KELETINDIAI PESTIS OROSZORSZÁGBAN. A pestis híre villámgyorsasággal futotta be egész Európát, és felidézve amaz óriási pusztítások emlékeit, melyek e borzasztó népkór nyomdokait a múlt századokban jelölték, az izgalom tetőfokára emelte a kedélyeket. A közvélemény egyhangúlag segélyért kiált az ázsiai vendégek eme legrettenetesebbje ellen, és a legközvetlenebbül érdekelt államok kormányai, nevezetesen Ausztria-Magyarországé és Németországé, siettek, nem a kedélyek megnyugtására, de a veszély megelőzésére, midőn Bécsbe tanácskozáásra küldötték orvosi és közigazgatási képviselőiket, a kik a többek között mint legközvetlenebb teendőket egy orvosi szakférfiakból álló küldöttségnek a járvány színhelyére való kiküldetését határozták el.

És erre nagy szükség is van: mert az orosz hivatalos tudósítások sokban térnek el a magánhírektől, annyira, hogy egy ideig még azt is tagadták, mintha a fellépett kór csakugyan pestis volna. — Ily viszonyok közt intézkedni lehetetlen, mert ha a járvány pestisnek bizonyul: ez Oroszország közlekedésének nyugati szomszédjaival — nevezetesen velünk is — megszüntetését, vagy legalább nagy mértékben való megakasztását fogja maga után vonni. A bécsi tanácskozmánynak tehát azt kellett a járványt a színhelyen tanulmányozandó küldöttségnek feladataul tűzni ki, hogy állapítsa meg mindenekelőtt a baj lényegét, azután tegyen jelentést azon intézkedésekről, melyeket az orosz kormány részéről fogantatva talált. Emellett a küldöttségnek tudományos megfigyeléseket is kellend tennie a kór jelenségeire és természetére vonatkozólag, amennyiben az a kórnak előfordulását és terjedését illeti, végül alkalmazni fogja a modern kutatás eszközeit a kór lényegének, a ragályozó anyag mibenlétének és ártalmatlanná tétele módjának kiderítésére.

Mindez annyival inkább fontos, mert tagadhatatlan, hogy ismereteink épen a pestisre vonatkozólag igen hézagosak, minthogy újabb időben nem nyílt alkalm jelenlegi, sokkal tökéletesebb eljárásainkat és eszközeinket alkalmazni és felhasználni.

A Bécsben ülészett küldöttség tudomására jutott esetek azt engedik következtetni, hogy nem mindig volt pestis amit annak tartottak; lehetett az pokolvar, lépfene, sőt takonykór is; ellenben az esetek többségéről valószínűnek látszik, hogy itt csakugyan **keletindiai pestissel** van dolgunk. Ez a betegség, mely a *keleti dögvésszel* nem azonos, és „fekete halál”-nak is szokott neveztetni, ennél még súlyosabb, akár a megbetegedések gyakoriságát, akár a megbetegedettek elhalálózását tekintjük is, és Európában biztossággal csak a 14-ik század közepe táján uralkodott, nagyobb pusztításokat okozva mint más járványok valaha. — Eltérése a keleti dögvéssztől abban áll, hogy a magas lázon és a mirigydaganatokon kívül még a tüdő fenésedésével is jár, azért sokkal rövidebb idő alatt öli meg az embereket mint a kevésbbé heves lefutású keleti dögvész.

A pestis hazájának *Kumaon* és *Garwal* kerületeket tekintik, a Himalája déli lejtőjén.

Hogy mi okozza a pestist, arról semminemű tudomásunk sincs. — Tudjuk azonban a kóranagról, hogy emberről emberre nem szokott átszármazni, és hogy az emberi közlekedés csak előmozdítja terjedését — Az érintkezés tehát pestisbetegekkel magában csak annyi veszélyt rejt, hogy az embert ugyanazon légköri-, talaj-, levegő-, víz-, étel- stb. viszonyok közé juttatja, melyek között a megbetegedettek élnek. De az óvatosság és a civilizált életmód ezen viszonyok közepette is képesek a kóranyag veszélyét csökkenteni, a mint hogy azt a nézetet is hangoztatják, hogy a nyugateurópai népek civilizált viszo-

nyain meg fog törni a pestis ereje. — Én hajlandó vagyok ezt a nézetet inkább bígy, indokolatlanul helyben hagyni, semhogy az önmagunkon szerzett tapasztalat próbakövét legyünk kénytelenek kiállani, — amennyiben a pestislátogatta vidékeken a „socialis nyomor“ neve alatt összefoglalható egészségihátrányok egész legiója határozottan a betegség előmozdító körülményének bizonyult be. — Az évszakokat, a levegő hőmérsékét, a szelek irányát és a légköri csapadékok mennyiségét eddig semminemű viszonyba sem sikerült hozni a pestis-járványok ingadozásaival.

Igen fontos tény az, hogy az emberi közlekedés terjeszti egyedül a pestist keletkezésének vidékéről másfelé. A pestis kóranyaga tapad az emberre, bőrre, ruházatára, holmijára, árúczikkeire stb. s ha ezekkel elhurcoltatik oly helyre, melynek talajában tenyészik oly más kórananyag, a mely a pestis-ragályt hatékonyvá képes tenni (?), akkor itt is kitör a járvány. A pestis, terjedésében követi a nagy közlekedő utakat: folyókat, vasútakat, országútakat stb. Másrésztől, ha a közlekedés teljesen megátoltatik az emberre meg a tárgyra nézve is, nem terjed a pestis tovább, bármineműek legyenek a lakás, víz, levegő, meteorológiai, földtani stb. viszonyok. Így sikerül erélyes körülzáró-lással a pestist góczaira lokalizálni és pusztításaitól megmenteni oly helyeket, melyeknek egész környékén a pestis dühöng. — Magyarország e tekintetben szerencsés geographiai helyzetben van: határai Orosz- és Oláhország felé nagyobbára magas hegységek, melyek szorosait könnyebb az átlépéstől megvédeni, mint folyamképezte — vagy éppen nyílt határokat. — A veszteglő zár életbeléptetése veszélyeztetett határainkon és a kikötőkben már most is kívánatos volna, míg ha a járvány jobban közelednék hozzánk, Oroszországgal való közlekedésünknek végleges és legerélyesebb beszünetelésétől sem szabad visszariadnunk. 1815-ben Noja, alsó-olaszországi városban kiütött a pestis.

Természettudományi Közlöny. XI. kötet. 1879.

A várost két mély árokkal vették körül, melyek mentén öröket állítottak fel, a város kapúira pedig ágyúkat irányoztak, és kérlelhetetlenül lelőttek mindenkiket, a ki a városból a védő vonalhoz közeledett, vagy kívülről a lakossággal érintkezésbe lépett. — A veszély tetőfokán igazolt eljárás!

A mostani pestis-járvány keletkezéséről mondják, hogy egy Örményországban járt orosz katona ruhaneműivel hurcolta be kozák falujába. — Ehhez igen hasonló eseteket találunk a régiebb időből följegyezve. Orraeus a múlt századból beszéli, hogy egy kozák, Osakow ostrománál szerzett zsákmányát hazavitte és 7 éven át elrejtve tartotta. Halála után megtalálták, és az egész, 8 tagból álló család megkapta a pestist és bele is halt. — Még feltűnőbb Bulard egy esete. Smyrnában egy egész családból csak egy ifjú maradt életben, ki néhány értékes holmiját egy vastag fa odujába rejtette s azután Európába utazott. — 30 év múlva honvágy fogta el, visszautazott Smyrnába, és megemlékezvén elrejtett kincseiről, kíváncsian indult keresésökre; és csakugyan meg is találta még azon a helyen. De oktalanságát drágán kellett megfizetnie: megkapta a pestist és meghalt. — Velenczében egy köpeny 7 év múlva, Boroszlóban 1542-ben egy lepedő 14 év múlva okozta a pestis újabb kitörését.

Látható e példák, hogy mily soká képes a pestis ragálya hatékonyságát megtartani, ha fertőztelenítés nélkül, és a levegőtől elzárva vesztegel; és e példák egyszersmind arra is utalnak, hogy mennyire szükséges a megsemmisítés, vagy legalább a fertőztelenítéssel kapcsolatos szellőzés alkalmazása a pestis gyanújában álló holmik ellen; az egyszerű vesztegelés nem elegendő. És hogy ilyen intézkedések már most is parancsolva vannak, azt sürgeti a mostani járvány nagy kiterjedése, mely a földrajzi szélesség szerint mintegy 300, a hosszúság szerint 70, összesen vagy 22,000 □ mértföldet foglal el, akkora

területet tehát, mint a Pyrenaei félsziget, Franciaország, Belgium és Németalföld együttvéve. Hogy még elképzelhetőbb legyen e terület: gondoljuk meg, hogy annak szélessége annyi, mint Budapesttől London. — Az erélyes eljárást sürgeti továbbá a járvány színhelyének nem nagy távolsága tőlünk. Igaz, hogy a rendes közlekedő úton van az valami 400 mrd., de egyenes vonalban, a levegőben, nincs az tovább erdélyi határainktól mint ide Madrid.

Az Oroszországba induló orvosi küldöttek kutatásai számára tág és fő-

lőtte érdekes tér nyílik; maga a pestis ritka járvány, a most uralkodó keletindiai alakja még inkább az. — Vajha minél több és minél becsebb adatokkal lennének képesek a járvány mivoltát felderíteni! Ehhez azonban a közönség, az európai kormányok, és különösen az orosz kormány hathatós támogatására van szükségök, különben egész működésök problematikus és elkésett lesz, amennyiben nem nagy idő múltán — itthon fogjuk a pestist tanulmányozhatni.

RÓZSAHEGYI ALADÁR.

## N Ö V É N Y T A N.

(Rovatvezető: KLEIN GYULA.)

(4.) NÖVÉNYHONOSÍTÁS A BUDAPESTI ÁLLATKERTBEN 1878-IK ÉVÉBEN. A múlt évben következő növényekkel tételt kísérletek.

I. Homok-füvek, a futóhomok megkötésére és termővé tételére.

*Lygeum spartum*. L. espartofű, és *Macrochloa tenacissima* Kunth: (Synonym *Stipa tenacissima*, L.) alfa vagy halfa. — E két évelő fű a Földközi-tenger homokos partjain, különösen pedig Északafrikában Tunistól egész Marokkó nyugoti határáig és a Sahara sivatagig nagy kiterjedésben honos; már az ókorban, gyékények, czipők, kosarak és kötelek készítésére használtatott, amire igen szívós, kákamódra behengeredett levelei nagyon alkalmassá teszik. A fű széles, sűrű, 1-méter magas bokrot képez és 40—70 cm. hosszú leveleket hajt. — Ujabb időben leveleit csomagokba kötve hajókon tömérdek mennyiségben szállítják Angolországba papírgyártásra és díszes kosarak fonására.

E növények honosítása a futóhomok megkötésére nagy áldás lenne, de két évi tapasztalásaim azt mutatták, hogy honosításuknak némely akadályai vannak: magjok nehezen csírázik és a növények igen lassan fejlődnek. — Dél-Franciaországban tett kísérletek is azt bizonyítják, hogy teljes fejlődésükhöz 5—6 esztendő kell.

*Ampelodesmos tenax*. Link (Syn. *Arundo festuoides*, Desf.) Az arabok „diss“ füve, ugyanazon a vidéken fordul elő, de a kis Atlas és Kabyl-orzági száraz hegységeik fennsíkjaiban is található, hol takarmányul szolgál. Ez a fű 2—3 mtr. magas bokrot képez, és szélesebb, szívós levelei 70—80% fonható rostot tartalmaznak; papírgyártásra és fonadékra alkalmazható. Mivel e növény gyorsabban fejlődik az előbbieknél, alkalmasabb is lenne a futóhomok beültetésére, csak hogy előbb iskolában kellene plántákat nevelni, és a 2-ik vagy 3-ik évben, ősztel kiültetni.

II. Ipar és gazdasági növények.

*Andropogon muricatum*, Retz. (Syn. *Vetiveria odorata*, Virey.) Évelő fű Kelet-Indiában, melynek gyökereiből illatszert készítenek, azonkívül hosszú leveleiből gyékényt, napernyőt, legyezőt készítenek, melyek, ha megnedvesítik, kelemes illatot árasztanak; a mellett theának is használják. — A fű igen jól telet, széles, sűrű, 1-mtr. magas bokrot, és augusztus hóban 2 mtr. magas fehér kalászu szarot képezett.

Az *Andropogon Nardus*, L. (Syn. *And. citriodora*, Desf.) mely szinte Kelet-Indiában honos, nálunk jól teledő, évelő fű. Levelei szélesebbek és szebbek. — Mind a két fű nehézség nélkül tenyészthető.



*Eleusine Coracana*, L. Egynyári fű, mely Kelet-Indiában és Közép-Afrikában honos; csak 25 cmtr. magasra nő, széles, sima, levelekkel, köles-nagyságú nagymennyiségű magja a 3-ik hónapban érik meg.

*Eleusine Tocussa*, L. Egynyári, Abyssiniában honos fű; az előbbinél magasabb és ágasabb, minek következtében termékenyebb is. — Mind a kettőt szerecsenkölesnek hívják; kenyér és sör készítésére termesztik. E két fűvet gyors növése és dús magtermelése miatt további kísérletre és figyelemre ajánlom.

*Sorghum halepense*, Person. (Syn. Andropogon arundinaceum, Scop.) Évelő, Dél-Európában és Kis-Ázsiában honos fű, sima, széles levelekkel; 1 mtr. magas bokrot és 2 mtr. magas virág szárakat képez; magja a czirokéhoz hasonló. E növényvel egy 12 négyszögmeternyi területen kísérletet téve, a fű oly hamar és sűrűn felnőtt, és lombozta oly dús volt, hogy nyáron át háromszor lehetett aratni, és mindenkor 1 mtr. magas volt. A szarvasmarha mohón ette. Ezek folytán ezt, mint takarmány fűvet további kísérletre melegen ajánlom.

*Panicum altissimum*, Meyen. Évelő; 140 mtr. magas, bokros, gazdaglevelű fű, mely Guineában honos, azért guineai-fűnek is hívják. — Dél-Franciaországban már honosított; mint takarmányfű ajánltatik.

### III. M á s h a s z n o s n ö v é n y e k.

*Hovenia dulcis*, Thunberg. Japánban és Nepálban honos bokor, a ribizskéhez hasonló fürtökkel, jóízű, honában igen kedvelt gyümölcscsel. — A két évben tett kétszeri kiültetés után egyszer sem telelt ki; mind a kétszer gyökerestül kifagyott.

*Erianthus Ravennae*, Beaud. (Syn. Andropogon Ravennae, Link.) Ez évelő, nálunk jól telelő fű, a Földközi-tenger partjain nő, 1 mtr. magas, gazdaglevelű bokrot képez, és augusztus hónapban 2 mtr. magas, fehér kalászszal ékesített szárat hajt. — Mint feltűnő dísznö-

vény, a zöld gyepen egy magában állva, a kertet igen díszíti; ajánlható.

*Penisetum typhloideum*, Pers. (Syn. P. spicatum giganteum, Wild.) Egyéves, Kelet-Indiában és Közép-Afrikában honos fű. — Honában, bőven termő, tápláló magja végett, tenyésztetik. Muharnagyságú magját kenyér- és sörkészítésre használják. — A fű gyorsan 3-4 mtr. magasságra nő; de nálunk nem bokrosodott, és a szára végén a butyókóféle (*Typha latifolia*) kalász oly későn jelent meg, hogy magja meg nem érhetett. Ez a növény tehát nálunk eredménynyel nem tenyészthető.

*Reana luxurians*, (Syn. *Tripsacum monostachyum*, Wild. *Euchlaena luxurians*). — Teosinte — Évelő, Közép-Amerikában, Guatemalában honos, igen dicsért és takarmánynövénynek melegen ajánlott fű; igen gyorsan 2 mtr. magasra nőtt, de a nélkül hogy bokrosodott és virágba ment volna. — A fagy beálltával, ámbár gyökerei betakartattak, mégis tökéletesen megfagyott, tehát égaljunkat nem tűri. — A növény a tengerihez hasonló kinézésű, és így dísznövényül a kert díszítésére sem szolgálhat.

Melegebb tájon, mint pl. Isle de France szigetén, Algierban Egyiptomban, igen becses takarmánynövénynyé válhat.

*Mühlenbeckia ribesioides*. Évelő, felfutó, nálunk jól telelő növény. Ennek növesénél különös és feltűnő élettani jelenséget figyeltem meg.

E növény tudniillik két hajtást hajtott, melyből az egyik jobbra, a másik pedig balra tekergődött a támaszték körül 2 méter magasra. Ez a tünet azért feltűnő, mert a felfutó növények vagy állandóan balra (folyóka,) vagy állandóan jobbra (kopló) csavarodnak.

Északamerikából többféle magvakat kaptam, melyek közül nevezetesebbek a következő fajok: *Mesquitfű*; hihetőleg egy *Aristidia*-faj; egy alacsony évelő, finom levelű, mindig zöld legelő fű. A texasi prairieken nő, és nagyon táplálónak mondják. A fű igen alacsony

maradt, de valószínűleg jövő évben fog fejlődni. — *Rivergras*. A *Paspalum* nemhez tartozó fű; gyorsan nőtt és bokrosodott. Igen ajánlott, mint jó takarmányfű. Továbbá kaptam 5 féle magot észak-amerikai szőlőfajokból, melyek mint gyorsan s erőteljesen nőők dicseretnek.

A *poor-land-grapp*, (sovány-földi szőlő), mely sovány talajban is erőteljesen nő, és bőven terem.

A *mustang-grapp*, a legerősebb növésű és nagyon termékeny faj.

E két eredeti faj azért nevezetes és kiváló, mivel oly erőteljesen nő, hogy a kártékony *Phylloxera* rovarnak ellentáll, azért mint alany, a finom, nemes szőlőfajok beléoltására használtatik. Déli-Franciaországba erre a célra már nagyobb mennyiségben szállítják.

MARC FERENCZ.

(5.) A SZELID GESZTENYE (*Castanea vulgaris* Lam.) CSÍRÁZÁSÁHOZ. A Zugligetben a tó fölött terjedő lejtőn más gyümölcsfák mellett néhány igen szép *Castanea vulgaris* áll, s a múlt év őszén gazdagon gyümölcsözött. — Október 13-án a gyümölcs már lehulló félben volt s a fán már nemcsak a tüskés gyümölcsstakaró volt felhasadozva, hanem a benne nyugvó gesztenyék közül is többnek fel volt a héja a csúcsán repedezve s a mag héja kilátszott. Néme-

lyeknél többet is lehetett észrevenni. A gyümölcs csúcsán t. i. a csíra gyökcskéjével a maghéján 1—2 mm.-nyire, s némileg a gyümölcs héjából is kiemelkedett, azaz a *gesztenye magvai még az anyanövényen csírázásnak indultak*. —

A gesztenyében, mint tapasztalásból mindannyian tudjuk, bőven van az eleseg megtakarítva. Ennek tulajdonítandó, hogy a fán csírázó gesztenyéim egyikének csírája, papir között hagyva, 14 nap alatt 2 centiméterre növekedett.\* A szelid gesztenyefa a tölgyfélék csoportjába tartozik; az anyanövényen való csírázása szintén a tölgyekkel való rokonságáról és a csírázás alkalmával is a tölgyekéhez hasonló magatartásról tanúskodik. A tölgyek csírázását a fán Nördlinger (Deutsche Forstbotanik. I. Bd., p. 261.) észlelte, tapasztalatát pedig a budai hegyeken Schuch József erősítette meg. (Természet. 1876, 336. lap.) BORBÁS VINCZE.

\* A hagymás növények a hagymában felhalmozott tápszerrel szintén soká feltartják magokat papir között, ha csak szándékosan meg nem gyilkoljuk őket. A tavaszkor szedett *Colchicum arenarium* (homoki kikirics) gyümölcsöző példányai, ha a hagyma életét ki nem oltjuk, még ki is virágzanak. E virágok szintelenek, s mint gondolható, kisebb méretűek is mint az ősziék, melyek a szabad természetben fejlődtek.

## TÁRSULATI ÜGYEK.

*Fegyűkönyvi kivonatok a társulat üléseiről.*

### XVI. VÁLASZTMÁNYI ÜLÉS.

1879, jan. 11-ikén.

Elnök: THAN KÁROLY.

Titkár felolvassa a bíráló-bizottságok jelentéseit a múlt évi pályázatokról:

Tisztelt Választmány! Az állattani pályakérdésre („Kivántatik az Anguillidák családjának monographiája, egyes fajokon teendő önálló vizsgálatok alapján, a kellő számú rajzokkal fölszerelve.” Jutalma 300 frt.) a meghosszabbított határidőig — 1878 december 15-ig — csak egy pályamű érkezett be ily jellegével: „Kicsinyben keresd a na-

gyott“, mely munka felett a következő véleményes jelentést van szerencsénk ezenel a t Választmány elé terjeszteni.

Mindenek előtt kiemelendő, hogy a beérkezett pályamunka 158 nagy, negyedréti lapra terjed és 150 csinosan rajzolt, s ezek közt mintegy 60 eredeti ábrával van fölszerelve.

A munka tartalmát tekintve, a szerző rövid előszó után külön fejezetekben



# Creative Commons License Deed

Nevezd meg! - Így add tovább! 3.0 Unported (CC BY-SA 3.0)

Ez a [Legal Code \(Jogi változat, vagyis a teljes licenc\)](#) szövegének közérthető nyelven megfogalmazott kivonata.

[Figyelmeztetés](#)



## A következőket teheted a művel:

szabadon másolhatod, terjesztheted, bemutathatod és előadhatod a művet

származékos műveket (feldolgozásokat) hozhatsz létre

kereskedelmi célra is felhasználhatod a művet

## Az alábbi feltételekkel:



**Nevezd meg!** — A szerző vagy a jogosult által meghatározott módon fel kell tüntetned a műhöz kapcsolódó információkat (pl. a szerző nevét vagy álnévét, a Mű címét).



**Így add tovább!** — Ha megváltoztatod, átalakítod, feldolgozod ezt a művet, az így létrejött alkotást csak a jelenlegivel megegyező licenc alatt terjesztheted.

## Az alábbiak figyelembevételével:

**Engedélyezés** — A szerzői jogok tulajdonosának engedélyével bármelyik fenti feltételtől [eltérhetsz](#).

**Közkinccs** — Where the work or any of its elements is in the [public domain](#) under applicable law, that status is in no way affected by the license.

**Más jogok** — A következő jogokat a licenc semmiben nem befolyásolja:

- Your fair dealing or [fair use](#) rights, or other applicable copyright exceptions and limitations;
- A szerző [személyhez fűződő](#) jogai
- Más személyeknek a művet vagy a mű használatát érintő jogai, mint például a [személyiségi jogok](#) vagy az adatvédelmi jogok.

- **Jelzés** — Bármilyen felhasználás vagy terjesztés esetén egyértelműen jelezned kell mások felé ezen mű licencfeltételeit.