

ERDÉLYI GAZDA

AZ ERDÉLYI GAZDASÁGI EGYLET

Megjelenik minden pénteken legalább egy iven és az egyleti tagoknak ingyen küldetik meg.

Nem tagok egész évre 4 frt, félévre 2 frttal fizethetnek elő, negyedéves előfizetés el nem fogadtatik.

HIVATALOS

KÖZLÖNYE.

Pénz- és értékküldemények az
ERDÉLYI GAZDA KIADÓ-HIVATALÁHOZ
(Dr. Hintz György, e. pénztárnokhoz),
a lap szellemi részét illető közlemények az
ERDÉLYI GAZDA SZERKESZTŐSÉGÉHEZ
(Gamauf Vilmos, e. titkárhoz)
ezímezendők.

A hirdetési díjszabályzatot lásd az utolsó lapon

Lapfelügyelő bizottság: **Paget János** elnök; **Berde Áron**, **b. Huszár Sándor**, **Mina János**, **Nagy Ferencz**,
Szabó Samu, **Szentgyörgyi József**.

Üszög és rozsdá.

I.

Az üszög különböző gabnanövényeinken, ezenkívül vadon termő növényeken is — sás, angol perje, kikirics sat. — fordul elő; gombájának myceliuma a gazdanövény szövetében foglal helyet, sporái pedig többnyire közvetlenül a virágzatot, illetőleg termést teszik tönkre. E sporák igen gyakran nagyobb számmal vannak egy-egy csoportba tapadva, rendszeren fekete színűek, két hártával bírnak, melyek közül a belsőt endosporiumnak, a külsőt pedig, mely a sporának fekete színt ad, episporiumnak nevezik.*) Üszög gombákból mintegy 45 faj ismeretes, s ezek négy nembe vannak csoportosítva, u. m. Ustilago, Tilletia, Urocistis és Sorisporium.

G a b n a ü s z ö g. — Staubbrand, Flugbrand, — árpan, zabon, búzán, ezenkívül vadon termő füveken fordul elő, s a megtámadott gabnapéldányoknak virágzatát teszi tönkre, annyira, hogy abból gyakran csak a nyél s a polyvák egyes darabjai maradnak meg. Az egész virágzatot ugyanis a gabnaüszögöt előidéző Ustilago Carbo nevű gomba sporái foglalják el; melyek ha megérnek, s a virágzatot tönkretették, szél vagy eső által tovavitetnek. Ilyenkor a virágzat nyele csupaszon áll, azt itt-ott sporákból álló fekete portömeg veszi körül.

*) (Az episporium és endosporium elnevezés nem csak itt, hanem több más gombánál is előfordul; pl. a rozsdá gombájánál.) E gombák s különösen ezeknek sporái ember és házi állataink bélsóvébe hozva, káros, sőt veszélyesek lehetnek. Épen ezért az üszögös kukorica szára nem használható takarmánynak. A virágzatot megtámadó üszögnemeknél a sporák nagy részét, még midőn a vetés lábán áll, elhordja a szél, más részök pedig felszórás és rostálásnál távolítottak el, de zsiros üszögnél a sporák a magokban megkeményednek, s így az egészséges szemek közt könnyen megmaradnak, azokkal együtt megőszítetnek, mi által a liszt nagyon megromlik; s épen azért az ilyen búza nem igen kapós.

A sporák képződése a gazdanövény szövetének belsőjében történik. Ugyanis az e célra szolgáló mycelium-fonalakon bizonyos időben dudorodások vehetők észre, faluk fellazul s később a fonalak szétesnek s mindenik dudor egy-egy sporának szolgál képződési tőrül és anyagul. Ha e sporákat vízbe hullatjuk, azok a földületen uszva maradnak; alkalmas viszonyok közt pedig — nedves légben, nedves talajban — 4—5 óra alatt csirázásnak indulnak. Csirázásukhoz nélkülözhetlen feltétel a lég is; mert ha pl. víz alá merítjük őket, bár a nedvesség csirázásuknak szintén egyik feltétele, mégis elmarad a csirázás, mivel a légtől teljesen el vannak zárva. A csirázási képesség még évek folytán is megmarad, bár ekkor nem oly gyorsan indul az meg. Kísérletileg ki van mutatva, hogy e sporák 3 éves korukban is képesek csirázni. E folyamat mindig az episporium felrepedésével veszi kezdetét, mire az endosporium tartalmával együtt, folytonos vízfelvétel mellett, csiratömlővé nő ki, melynek hossza 3—4-szer nagyobb, mint szélessége. E csiratömlő promycelium nevet visel, melyből, hogy mycelium fejlődjék, új csirázási folyamatnak kell beállani. E folyamat abban áll, hogy a promycelium 3—4 részre oszlik, mely részletek haránt irányu falak által vannak egymástól elválasztva. E promycelium részletek mindenike csiratömlőt, s azt követőleg myceliumot hozhat létre, gyakran azonban az is történik, hogy a promyceliumrészletek nem közvetlenül maguk fejlesztik a myceliumot, hanem rajtuk kidudorodás által apró tojásdad testecsek, u. n. sporidiumok képződnek, melyek teljes kifejlődésük után leszakadhatnak s helyükön új sporidiumok képződhetnek. Ilyenkor a sporidiumok csirázása által keletkeznek a myceliumok.

Hogy azonban ezen myceliumok létrejöjjenek, arra nézve okvetlen szükséges, miszerint a csirázó promycelium részlet, vagy csirázó sporidium, fejlődésének kedvező

zö növény zöld részére jusson. Erre nézve megjegyzendő, hogy azon gabnanövények, melyeken ez üszög egyáltalában előfordul, csak akkor szolgáltatnak e célra alkalmas tanyát, midőn még igen fiatalok, midőn még maguk is csirázásban vannak. Vénebb gabnaszárra hasztalan jut a csirázó gomba, annak szövetébe hatolni, azon tanyát ütni nem képes. Ha már a csirázó gomba kedvező helyre jutott, — csiratömlője behatol a hámszöveten keresztül, s a gazdanövény belsejében mycelium képződik, melynek fonalai a gabnaszár növekedésével annak felső részéig jutva, a virágzatban ismét sporákat termelnek.

A leirt fejlődési viszonyokból körülbelől következtethető, mi módon juthat az üszög gomba gabnáinkhoz. Rendesen a vetőmaggal együtt vettetik az el a földbe; hol azután csirázásnak indulva, a szintén csirázásban levő gabnanövénybe hatol. Fontos tudni, hogy e gombasporák csak úgy csiráznak a földben, ha a légtől teljesen elzárva nincsenek, tehát a gabna leginkább azon sporák részéről van veszélynek kitéve, melyek nincsenek egészen a föld által fedve, hanem inkább a föld felületén foglalnak helyet. A föld által teljesen elfedett sporák, lég hiánya miatt, nem igen csirázhatnak, hanem vesztég maradnak a föld alatt, mi mellett azonban csirázási képességüket el nem veszítik, s másik évben, ha a föld felszántása következtében levegőhöz jutottak, s egyszersmind elegendő nedvességgel rendelkeznek, kicsiráznak s a vetésen megjelennek. A föld felületén csirázó sporák promyceliumai és sporidiumai szél vagy eső által hozatnak közvetlen érintkezésbe a gabnanövénynyel; míg a földalattiaknál, ha ezek kicsiráznak is — csakis a földrészecskék közt leendő nedvesség közvetítése által történhetik az; s már ezen körülmény is meglehetősen megnehezíti a földalatti sporák által való üszögösödést. Más esetekben szél, vagy eső viszi e sporákat tova fejlődésük helyére; sőt a trágyának használt üszögös szalma is közvetíti azt. Egy ide vonatkozó kísérletet (Landwirthschaft. Centralblatt 1865.) említek fel, mely az utóbbi állítást igazolja. Bizonyos terület búzával vettetik be, miután a földnek egyrésze, előbb üszögös szalmával behintetvén, leszántatott. A vetőmag az üszögsporáktól áztatás által volt mentesítve, s nem is jelentkezett üszög az egész területen, kivéve azon részt, melyre üszögös szalma volt hintve, e részen pedig minden 4-ik 5-ik szálon mutatkozott.

E növénybetegség ellen czélszerű a vetést — a mennyire lehet — száraz időben végezni, mivel a nedvesség a sporák csirázásának igen kedvez. Továbbá czélszerű, hogy a vetett mag a felszín alatt 1 1/2—2"-re legyen; mert ez esetben, mire a csirázó gabnanövény a föld felé emelkedik, hámsajtjai meglehetősen ellenállási képességgel bírnak s így a csiratömlő behatolása némileg meg van nehezítve. Legfontosabb pedig, hogy a vetőmag, mielőtt elvettetik, oly eljárásnak legyen kitéve, mely mellett tapasztalataink szerint az üszög sporák megsemmisülnek. E tekintetben leghatályosabbnak bizonyult be a rézvitriololdatban —

fél percentes oldat — áztatás. Ha a vetőmagot ily oldatban áztatjuk, akkor az üszögsporák a víz felületére emelkednek, s onnan leszedhetők. A magvak közt marad sporák pedig 12—14 órai áztatás után — mi közben az egészet többször kell felkavarni — mindenesetre megsemmisülnek. A művelet megtörténte után a vetőmagot napon megszáritjuk, azután elvethetjük. *) Természetesen ezen eljárás mellett is megtörténik, hogy a szomszéd vagy távolabbi földről szél általi elhozatal következtében, az üszög gabnáinkban szórványosan megjelenik. — Ugyanezen eljárás a többi üszög fajnál is alkalmazható, melyekről még itt szólni fogok.

Köles üszög a kölesen jelenkezik, *Ustilago destruens* által előidézve. E gombának kifejlődési s életviszonyai az előbbi gombához hasonlóak, a sporák, tapasztalat szerint 4 év múlva is csiraképesek.

Tengeri (törökbuza) üszög. Ezt az *Ustilago Maydis* idézi elő. Ezen üszög nemcsak a virágzaton jelenik meg, hanem s száron és leveleken is, s fellépési helyein gyakran igen terjedelmes dudorok keletkeznek, melyek az említett gomba sporáival vannak kitöltve. E sporák mellett egyszersmind a mycelium fonalakat is megtaláljuk. A sporáknak felülete nem egészen síma, hanem dudoros; csirázási képességüket — tapasztalat szerint — 4 évig is megtartják. Midőn egy tengeri növény valamely helyén e gomba fellép, ott kezdetben apró csomók keletkeznek, melyeknek átmérője ritkán tesz ki 1"-t. E csomók szürkés fénylő fallal vannak körülveve, mely a megtámadott növény káros sejtburjánzása által jó létre. Ily csomók rendszeren többet összeérve, képezik azon hatalmas nagy terjedelmű dudorokat, melyek e betegséget jellegzik. Ha e csomókat ujjunkkal benyomjuk, annak nyoma rajtuk visszamarad. E csomók később felrepednek, midőn azután a bennök levő sporák szél által továbbitnek.

Rozsszár üszög. — *Roggenstengelbrand*. — Ezen üszög nálunk rozson fordul elő, de igen ritkán; Ausztráliában búzán is található. Tanyájául ritkán választja a virágzatot; hanem inkább a gabnaszárt, levelet és levélhüvelyt. Okozója *Urocystis occulta*. A rozson még más üszöggomba is fordul elő t. i. *Ustilago secalis*; ez nem a száron, hanem a virágzaton, illetőleg természetesen jelenik meg. Előfordulása igen ritka.

Zsiros üszög. *Tilletia Caries* és *T. laevis* idézi elő, melyek közül az utóbbi jóval ritkább. A sporák csirázása itt lassabban, csak 2—3 nap múlva áll be. A sporidiumok nem gömbölyded alakúak, hanem hosszú fona-

*) A rézvitriololdatban való áztatás hatályosságára felemlitem a következő esetet. Egy gazda ősszel vetőmagul használandó búzáját az említett oldattal készítette elő. Vége felé azonban elfogyott a rézvitriol; s részint ezért, részint az épen foglalkozó munkások ösztönzésére egy rész áztatás nélkül lett elvetve. Tavaszra kelve szebbnek mutatkozott ugyan a nem áztatott magról kelt búza; de később ennek nagy részét ellepte az üszög, míg a többi vetésben alig találkozott néhány üszögös szál.

lakat képeznek, melyek a promycelium csucsán, mint ecset szálai területnek szét. A fejlődési folyamat főbb vonásaiban a többi üszöggombákéval egyez meg.

E betegség egyedül a búzát támadja meg, és pedig inkább a tavaszt, mint az őszt. A megtámadott búzapéldányok maghonai — mert csakis a maghon képezi e baj fészket — kezdetben nagyobbak a rendesnél, egyszerűs mind barnás színtűek; s midőn a búza érett, ép füzerei a bennök levő szemek súlyánál fogva lekonyulnak, a beteges füzerek, melyek fejlődésükben visszamaradtak, még mindig egyenesen állanak. Ha ily beteges szemet ujjaink közt szétörzsölünk, azt tapasztaljuk, hogy a maghon ürét fekete színű bűzös por tölti ki, mely nem egyéb mint a nevezett gombának sporái. E sporák nem hullanak szét; eső vagy szél által nem vitetnek el képződésük helyéről, mert a sporákkal kitöltött szemek később megszáradnak és megkeményednek.

II.

A rozsa barna, sárgavagy veres színű foltjaival majd minden növény családnál előfordul. Előidéző gombájának alakjai vagy egy — autöcie — vagy több növényen — heteröcie — fordulnak elő.

G a b n a r o z s d a. E rozsdát a Puccinia nevű gombának három faja hozza létre u. m. P. graminis, P. straminis és P. coronata. Ezek közül az utóbbi különösen a zabon, a két előbbi pedig búzán, zabon, rozson és árpán, ezen kívül a pázsitfélék családjába tartozó más vadon termő füveken fordul elő. Lássuk mindenekelőtt a gombák fejlődését, melynek előadásánál különösen a P. graminist veszem példaul. *)

A Puccinia graminis fejlődési módja (metagenesis, Generations Wechsel, utónemzés, váltakozó nemzés) igen bonyodalmas; több oly alakkal találkozunk annak folyamában, melyek habár látszólag egymástól független, s talán önálló növényfajoknak tűnnek fel; mégis nem egyebek, mint a nevezett gomba fejlődési láncolatának egyes szemei.

Tavaszzal, valamint nyár folyamában is a sóskafa — Berberis vulgaris — levelein kása, egész lencseszem mekkoraságú, vagy ennél is nagyobb kiemelkedések találhatók, melyek a levél alsó felületén különösen kiemelkednek, míg a felső felületen leginkább csak megfelelő kiterjedésű sárgás barna, vagy feketés folt által jelölve. Ezen emelkedésekben a Puccinia graminisnak kétféle termésalakja van jelen. Ugyanis a levéllemez felső felületén annak legkülső, ugynevezet hámrétege — epidermis — alatt Spermogoniumok találhatók. Ezek gömbölyded képletek, belsejükből apró hajszálszerű fonalak nyulnak ki, melyek a levéllemez hámrétegén felül emelkednek. Ezen Spermogoniumoknak jelentősége, s a fejlődés további folyamában netaláni szerepe ismeretlen.

A levéllemez alsó felületén szintén a hámréteg alatt vannak a másik termésalakok u. n. Accidiumok. Ezek jó-

val nagyobbak az előbb említett Spermogoniumoknál, gömbölydedek, s teljesen zárt tömlőcskéket képeznek. Az Accidiumok régóta ismeretesek; de a Puccinia graminis fejlődési alakjaiként csakis de Bary vizsgálódásai után ismertettek el; előtte pedig külön gombafaj gyanánt voltak tekintve, bár a sóskafának rozsdáhozi viszonya azelőtt sem volt minden gyanu nélkül. Az Accidiumok, ha egyszer teljesen kifejlődtek, keresztül törik a levéllemez alsó felületének hámrétegét, s ilyenkor mint apró, nyílt, kehelyszerű s homokszem mekkoraságú testecskék néznek ki, melyek a levél említett kiemelkedésén sűrűn vannak egymás mellé helyezve, s szabad szemmel is kivehetők. Ezen kehelykéek fala hatszögű sejtekből áll, fenekükön u. n. hymenium-réteg foglal helyet, melynek feladata folytonosan sporákat képezni. Az itt létrejött sporák, melyek a bennök foglalt szemcséktől piros színtűek, kitöltik az egész kehelycskét, s közülök a felületesebben fekvők kihullván, szél, rovarok vagy más véletlen által tova vitetnek.

Ezen Accidiumsporák arra vannak hivatva, hogy a fejlődés további folyamatát létesítsék. Hogy azonban azok fejlődésnek induljanak, szükséges valamely más növény zöld részeire jutniok, mely nekik kedvező talajul szolgál. Ily növények a pázsitfélék (gramineae), és pedig nemcsak a búza, rozs, árpa és zab, hanem vadon termő füvek is. (Triticum repens, Bromus, Festuca stb) Itt a sporák csirázásnak indulnak, csiratömlők az illető növény hámsejtjei közt levő apró görcsői nyílásokon, u. n. szájacsonkon (stoma) behatolván, 6—10 nap alatt új termésalakot hoznak létre, mely Uredo néven ismeretes. Ezen Uredoalakok a pázsitféle növény hámrétege alatt hosszúkás vagy kerekded, vereses, sárgás vagy rozsdaveres színű dudorok alakjában jelentkeznek, melyek közönségesen rozsdának neveztetnek. Ezen alak ismét nagy számú sporákat termel, melyek nyélen ülő, piros szemcséket tartalmazó gömbölyded testecsek s rozsdasporáknak (uredo-sporák) mondatnak. Ily rozsdasporák a hámréteg felszakadása után kihullanak, s ha ismét kedvező helyre jutnak — nevezetesen ugyanazon növénynek más helyére, vagy másik növénypéldányra — néhány óra múlva szintén csirázásnak indulhatnak. (E rozsdasporák, mint azt kísérletek igazolják, mint saját kísérleteimnél is láttam, már 3 óra alatt csirázásra hozhatók.) A csirázó rozsdasporák ismét Uredoalakokat hoznak létre, melyek az előbbiekkal teljesen egyenértékűek, tehát szintén rozsdasporákat létesítenek, melyek az épen említett folyamatot egész nyáron át több ivadékon keresztül ismételhetik. A rozsdasporák által létrehozott Uredoalakok kifejlődésére szintén 6—10 nap szükséges. E tekintetben részint más kísérletek észleleteire hivatkozom, részint saját kísérletemet említem fel. Én ugyanis 1873. év június 22-ikén virágcserepekbe búza-, árpa- és zabot vetettem. E veteményekre július 14-én rozsdaport hintettem, minek következtében az említett vetemények némely példányain jul. 23-án, tehát 9 nap múlva jól kifejlett rozsdafoltok — Uredoalakok — voltak észre-

*) De Bary Monatsbericht der königl. Akad. der Wiss. Berlin 1865.

vehetők. Ebből látni való, hogy ha valamely vetésnek csak néhány szála meg van támadva rozsda által, akkor ennek az egész vetésre elterjedése a rozsdának nevezett Uredo-alakok nagymérvű sporatermelő képessége, s a sporáknak gyors csirázása folytán meglehetősen gyorsasággal történhetik. Ha e rozsdasporákat szárazon tartjuk, egy-két hó alatt elvesztik csiraképességüket, mi tekintetben lényegesen különböznek az üszög sporáitól, melyek évek múlva is csiraképesek. Ebből következik az is, hogy itt a bajnak oka nem igen vethető el a maggal, mint ez az üszögnél történik.

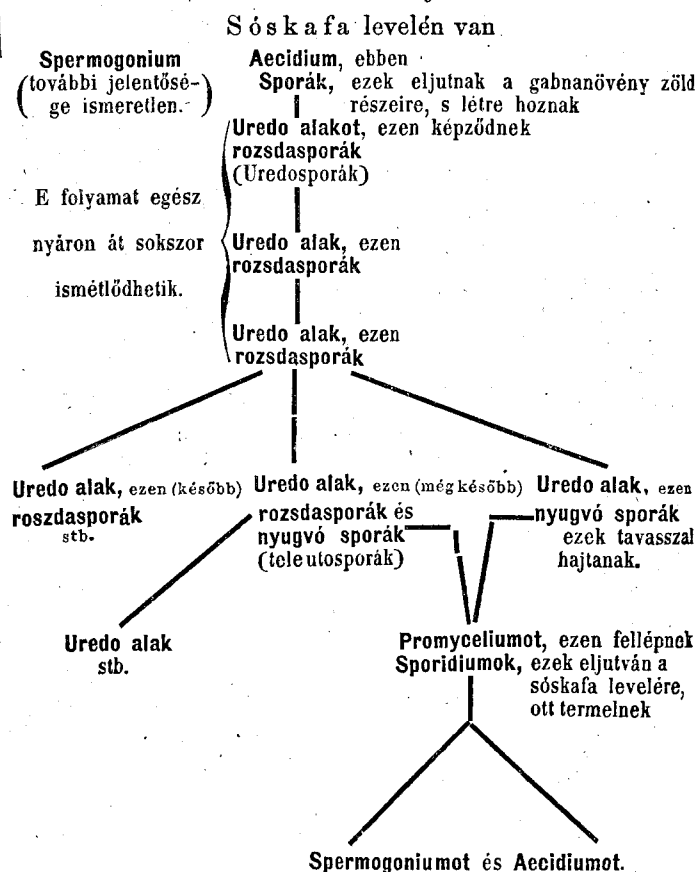
E rozsdasporákon kívül az Uredo-alakok másféle sporákat is hoznak létre, u. n. nyugvósporákat (Teleutosporák). Ezek hosszúkás s nyéllel bíró két rekeszű testecskék, rekeszeik mindenikében fehéres pont látható. E nyugvó sporákat régibb Uredo-alakoknál látjuk fellépni, s a Puccinia graminis tenyészetének későbbi szakában pedig — nyár végén, vagy ha a gabnát a rozsda már összelepte meg, nyár elején és tavaszon is — kizárólag ilyenek képződnek. A nyugvó sporák még ugyanazon nyáron, melyen létrejöttek, továbbfejlődni nem képesek; hanem a gabnanövény szalmáján kitelelvén, csakis következő tavasszal indulnak csirázásnak. Ezen nyugvó sporák halmaza képezi a rozsdás gabnanövényen azon szabad szemmel látható fekete foltokat, melyet némelyek, hibásan, nem rozsdának, hanem az üszög egy nemének tartanak. E fekete foltok, mint az eddig mondottakból kivehető, csakis oly gabnanövényeken keresendők, melyeket a rozsda már régebben megtámadott. A nyugvó sporák csirázási természete értelmezi azon körülményt, hogy az általuk képezett fekete foltok szilárdabb összeállásuak, mint a veresek; hogy azok szét nem porlanak, mivel ezen szétporlás, legalább létrejövételük nyarán rájuk nézve minden jelentőség nélküli volna.

Hogy azon Uredo-alakok, melyek a vetéseken már őszzel találhatók (őszzel vetett, s már őszzel megrozsdásodott búza s rozs) télen át új sporákat termelhetnek-e, alig gondolható, mivel télen a növények tenyészete általában pihenni látszik. De ha ez történnék is, a netalán létrejött sporák csirázásának lehetőségét — minthogy ehhez nedvességen kívül a télinél magasabb hőfok is szükséges — már elméleti okokból is határozottan tagadnunk kell. Annyi kiméletet azonban tanusít a tél ezen gomba iránt is hogy Uredo-alakjait nem fagyasztja el, legalább nem mind s azok tavaszra kelve, folytatják sporatermő működésüket. Ez állítást a gyakorlat bizonyítja; a mennyiben a rozsda által őszzel meglepett gabnákon e kellemetlen tünetny tavasszal is fellelhető, s az ily gabnákon a fekete foltok hamarabb lépnek fel. Kísérleti adatok hiányában mindezek mellett nem tekinthetjük kérdésen kívül állónak, vajon a kemény tél nem öli-e el az Uredo-alakoknak legalább egy részét? mi ha úgy állana, akkor a gyenge telet, mint a rozsda tenyészetének kedvező körülményt, kellene tekintetünk.

A nyugvó sporák tehát kitelelnek az illető gabnanövény szalmáján, nevezetesen a tarlón, vagy a kazalba hordott takarmányon. Itt tavasszal csirázni kezdenek; nevezetesen promyceliumot hajtanak. Ezen promycelium fonalidomu képlet, felső részén sporák képződnek, melyek itt sporidiumoknak mondatnak. E sporidiumok apró gömbölyded testecskék, s a promycelium vékony, ágszerű nyulványain ülnek.

A sporidiumok ismét csirázásra, új termésalak létrehozására hivatják. Ezen csirázás csak akkor áll be, ha a sporidium kedvező véletlen által sóskafe levelére jut. Itt a göröcsői testecsek a levél szövetébe hatolva, kétféle termésalakot hoznak létre, u. m. Spermogoniumot és Aecidiumot, melyekkel a Puccinia graminis fejlődésének leírását megkezdtem.

Hogy a Puccinia graminis fejlődési menetét könnyen áttekinthessük, mellékelem ezen fejlődési vázlatot.



A *P. straminis* és *coronata* kifejlődése szintén ilyen módzatokkal történik, amannak Aecidiumai az érdes levelű növényeken — *Anchusa*, *Symphytum*'sat — emennek pedig a varjutóvis és kutyabengén — *Rhamnus cathartica* és *Frangula* — fordulnak elő.

A *P. straminis* a *P. graminis*től leginkább a következőkben különbözik: rozsdaszárjai gömbölydedek s feltűtükön hat picziny lyukacskaival — porus — vannak el látva, nyugvósporáik soha sincsenek a rozsdasporákkal keveredve, hanem mindig külön foltokban vannak, s e foltok a gazdanövény hámrtegét soha sem törik fel; végül ezen nyugvósporák nyelvi jóval rövidebbek.

Valószínű, hogy sok más növény van, mely gabnarozsát előidéző *Aecidium*oknak tanyául szolgál s meglehet, hogy több *Puccinia* faj is van, melyek gabnánk rozsdásodását eszközlik.

A rozsdának megismerése mindenki előtt igen közönséges; kétes esetekben a görcső ad utmutatást. Szabad szemmel a rozsdás gabnán veres és fekete foltokat továbbá veres port látunk, mely a veres folt széthullásából keletkezik. A foltok mindig a növény zöld részein — szár, levél, polyva — fordulnak elő, a lényeges virágrészeket nem bántják. Görcsőn nézve e foltokban könnyen felismerhetjük a rozsdasporákat és nyugvóspórákat.

A leirt fejlődési menetből látható, hogy valamely gabnászár rozsdásodása kétféle spórák által létesülhet, u. m. *Aecidium*spórák és rozsdasporák által. Utóbbiak következményei az elsőnek; s így az ezek általi rozsdásodás feltételezi, miszerint a környéken *Aecidium*spórák által rozsdásodott gabnák legyenek. Ha csak az *Aecidium*spórák szerepelnének itt; ugy valószínű, miszerint a rozstda, bármily kedvező körülmények közt is, igen csekély kiterjedést vehetne. — Nagyobb szerep itt mindenestre a rozsdasporáknak jut; minthogy ezek, mint említve volt, egész nyáron át újra és újra termeltetvén, roppant mennyiségben lépnek fel s mindenikük csirázásra képes.

A rozstda elterjedésére nézve mindazon körülmények befolyanak, melyek az említett *Aecidium*spórák és rozsdasporáknak a gabnanövényhez eljutását s azoknak ottani csirázását elősegítik. Fontos szerepe van itt különösen az időjárásnak, mit már azon körülmény is bizonyít, hogy egy évben kisebb, más évben nagyobb mérvben lép fel a rozstda. Nem ismerjük ugyan apró részleteiben az időjárás befolyását, de annyi bizonyos, hogy nedves, meleg időjárás a rozsdasporák csirázásának kedvezvén, a rozstda elterjedését nagyban előmozdítja. (Mesterségesen is kellő nedvesség és kellő melegség mellett lehet azokat gyorsan csirázásra hozni; nevezetesen ha óra-üvegbe vagy üveglemezre, hova rozsdasporákat helyeztünk, vizet öntünk s azt napra vagy enyhe kályhára tesszük). Erős esőzések, melyek a veres rozsdafoltokat erőlyesen érintik, akadályozzák az elterjedést, a mennyiben a spórák, a melyek különben önként lehullva s a növény másrészein vagy más növényen tapadva meg, csiráztak volna, eső által földre vitelve elpusztulnak. Ha ilyen földre hullott spórák a gabna gyökeréhez jutnának is, ott hatástalanok lesznek a növényre nézve; minthogy a gyökerek hámsajtjei közt nincsenek meg azon apró nyílások — szájacskok —, melyeken a csirázó spóra a növény szövetébe hatolni szokott. Szelek annyiban bírnak befolyással, hogy a rozsdasporákat ideoda s gyakran távolabb eső vetésekre is elhordják.

Hogy nyílt téren fekvő vetések kevésbbé szenvednek a rozsdától, mint azok, melyek bokrok, fák és halmok által környezettettek; e körülményt az *Aecidium* alakoknak szerepéből vélelem értelmezhetőnek. Lohotó ugyan is, hogy azon bokrok, fák és halmokon tenyésző növé-

vények oly *Aecidium* alakokat tartalmaznak, melyeknek spóráiból a gabnarozsda fejlődhetik.

A rozstda fellépése a gabnanövény bármely oly részén történhetik, mely szájacskokkal bir. A tapasztalat mindamelllett azt bizonyítja, hogy a rozstda először a leveleket, azután a levélhüvelyt és szárát támadja meg; murvák és polyvákra utóljára kerül a sor.

Az egyes gabnafajok a tapasztalat bizonyítéka szerint különböző mérvben vannak kitéve a rozstda bántalmazásának. Így pl. a lengyel búzáról (*Triticum polonicum*) többen állítják, hogy e betegség iránt kevésbbé fogékony. (Dr. Kühn, die Krankheiten der Kulturgetächse 101. l.) 1873-ban nálunk az ausztraliai búza jött nagy hirbe, mely az angol búzához tartozik (*Triticum turgidum*.)

E búzáról 7 darab levéllemez jutott hozzám, melyek közül 1 rozsdamentes, 5 kevés, 1 igen nagyszámu rozsdafoltokat tartalmazott. E példányokon a rozsdafoltok igen kicsinyek voltak ugyan, de mégis elég nagyok arra nézve, hogy alakjuk és színök által már szabad szemmel is, mint rozstda, felismertessenek; — mire nézve, ha talán kétséges lett volna, ezt a görcsői vizsgálat határozottan eloszlatta. Ezen észleletem felemlítésével nem azt akarom állítani, hogy az ausztraliai búza nem tanusított több ellentállást, legalább eddigelé, nálunk a rozstda iránt, mint a mi búza fajaink (*Triticum vulgare*); mert ezt csak azok ítélik meg, kik részletesebb s kiterjedtebben észlelték a nevezett búzafajt. — Ha az ausztraliai és lengyel búza csakngyan nagyobb ellenállási képességgel bir a rozstda iránt; ugy kérdésbe jöhet, valjon e körülmény a nevezett búzafajok specifikus tulajdona-e, vagy pedig más viszonyokban találja indító okát?

A rozstda káros hatása gabnanövényeinkre a *Puccinia*nak azon más gombákkal közös negatív tulajdonából következik, miszerint chlorophylltestecseket nem tartalmaz. A *puccinia* ennél fogva saját táplálására a gabnanövények tápkészletéből elvon egy bizonyos mennyiséget, pl. a *Puccinia*nak egy rozsdasporája el von annyi anyagot, a mennyiből egy rozsdafoltnak nevezett *Uredo*alakot s az ez által képezett spórákat felépíteni képes, s ezenkívül a mennyi az említett *Uredo*alak anyagcseréjének — mert ez is táplálkozik, mint minden szerveslény — egyensúlyban tartására megkivántatik. Ha tekintetbe vesszük, hogy egy gabnászalon gyakran számos rozsdafolt tenyész, elképzelhetjük mennyire elkárosítják ezek gazdájuk háztartását, minek következtében az illető gabnanövény gyakran nem rendelkezik elég tápmennyiséggel a szemek kiképzésére s ezek gyakran vagy hiányosan vagy éppen nem fejlődhetnek ki.

A rozstda ellen biztos és teljes sikerre vezető szereket és eljárást nem ismertünk. Ha azonban az ajánlható módok csak féleredményt ígérnének is, már ez roppant fontosságu nyereség volna. Megemlítem azért itt azon módokat és eszközöket, melyek a rozstda elleni alkalmazásra némi jogosultsággal bírnak, melyek együttesen alkalmazva, mégis némi eredményre vezethetnek. Czélszert

volna, ha a vetések közül nemcsak a sóska, hanem minden oly növényt eltávolítani lehetne, melyeken *Aecidium* alakok szoktak előfordulni. Ez eljárás azonban teljes sikert nem biztosíthatna, mivel a távolról szél által hozott *Aecidium* sporák és rozsdasporák ez esetben sem zárhatók ki. Ajánlható a tarlónak leégetése vagy ekéveli leforgatása, ez által a nyugvó sporáknak — mint a melyek a rozsdá fejlődési láncolatának egy szemét képezik — nagy mennyisége pusztítható el. Természetes dolog, hogy teljes sikert ezen eljárás nem biztosíthat, mert ha valamennyi gabnaszalmát összeégetünk is, a vadon termő füveken még elég nyugvó spora marad meg. Ha valamely vetésben fellépett a rozsdá, a rozsdás gabnaszálak kiirtása határozottan jó szolgálatot tenne. Csak hogy a rozsdá fellépése rendszeresen nem kisebb korlátolt tereken kezdődik, hanem szétszórva eső egyes gabnapéldányokat lep meg, minek ellenőrzése nem könnyen kivihető. Angol gazdák ajánlják a vetőmagnak sósvizbeni áztatását és a sónak korra tavasszal a vetésre való hintését (Kenessey közleménye „Pesti Napló“ 1873. 166. sz.) Erre nézve a következőket jegyzem meg. Én azon kérdésre, hogy rozsdás vetésből származott gabnaszemek vetőmag gyanánt használhatók-e? — igennel vélek felelhetni. Ha feltesszük is, hogy e vetőmaggal rozsdasporák vettetének el, ezek nem szolgálhatnának további rozsdásodás okául. Ugyanis az elvetett rozsdasporák a földben nem találván meg csirázásuk s tenyésztetük feltételeit, elpusztulnak. E tekintetben csak annyiban lehetne kifogást tenni, a mennyiben a szemek a rozsdá befolyása alatt satnyábban fejlődhetnek ki, s talán a róluk származó gabnanövény valamivel nagyobb fogékonysággal bírhat a rozsdá iránt, ha annak sporái későbbben csakugyan hozzá jutandának. A talajnak sóvali behintése — meg lehet — ha nem is közvetlenül hat a rozsdasporák ellen, hanem a talaj alkatrészeinek módosítása által. Habár azonban a sóalkalmazásnak oka és eredménye — ugy egyik, mint másik modorban — elméletileg nem látszik értelmezhetőnek s tudtommal az senki által nem értelmezett; mind a mellett a tárgy fontossága megérdemelné, hogy e tekintetben kutatások történjenek; annyival is inkább, minthogy azt tekintélyes gazdák gyakorlati eredményekre hivatkozva ajánlják. Végül ajánlják a vetőmag változtatását s ez nálunk 1873-ban került szóba, midőn a rozsdá hazánkban nagy mérvben szerepelt.

Spárgarozsdá. *Puccinia Asparagi* idézi elő, mely gombának valamennyi fejlődési alakja a spárgán fordul elő — autócie. —

Alma- és körtefarozsdá. *Gymnosporangium* fajai idézik elő. E gombának nyugvó sporái tüllelű fákon fordulnak elő; az *Aecidium* nak megfelelő alakok pedig alma, körte s ezekkel rokon gyümölcsfákon találhatók.

Az itt már megemlített rozsdagombákon kívül még több gomba is van, mely különböző növények rozsdáját eszközli; melyekre itt ki nem terjeszkedünk: *Caeoma pinitorquum*, *Chrysomyxa Abietis*, *Puccinia Helianthi*,

Uromyces Betae sat., utóbbi a cukorrépa és takarmányrépa rozsdáját okozza. —

Dr. Szaniszló Albert.

E G Y V E L E G.

* Lapunk t. előfizetőit bátrak vagyunk tiszteletteljesen figyelmeztetni, hogy a jelen évfolyam első fele végéhez közeledik, miért is az előfizetések szives megújítását ideje korán kérjük eszközölni, nehogy a lap küldésében késedelem álljon be.

Az „Erdélyi Gazda“ kiadóhivatala.

* Idei vándorgyűlésünk értesítését lapunk mai számával küldjük szét, ajánljuk t. olvasóink szives figyelmébe.

* Az árnyék és világosság befolyása a növényéletre. Bár ki tapasztalhatja, hogy azon növény, mely árnyékban áll, lassan nő, beteges kinézésű és csenevész. Figyelmesebb vizsgálat után meggyőződhetünk arról, hogy sejtjei abnormis szerkezetűek és gyökérzete silány, satnya. Eső és nagy hőségben fa alá állunk, hogy annak ág és lombzata által megvédve, meg ne ázzunk, árnyékában pedig a nap égető sugaraitól menekülünk. Ha mi nem ázunk meg alatta, az ott levő talaj és növényzet sem fogja az eső jótékony hatását teljesen élvezhetni; a föld száraz marad. A fák árnyéka határozottan hátrányára van a növénynek, mely ezáltal megfosztva a világosságtól, napfénytől, harmattól, nem élhet, vagy élete csak tengődés. Oly növény, mely ernyő alatt áll, lassan nő, külsőleg törpe, zsugorodott, — alkata, levelének színe beteges állapotra mutat; de nincs is azon mit csodálni: ő nem élvez gyökérzetéig ható jótékony esőt; távol marad tőle az üdítő harmat, gyökere száraz földben tengődve, kifejtellen állapotban, nem nyujthat a törzs ág és levelzetnek elegendő tápanyagot, s viszont a levelek napsugár és világosság hiányában a növéshez szükséges élenyítés és desoxidatió folyamatát nem végezhetik, s így a gyökérzet és levelzet a kellő tápanyagot nélkülözvén, összhangzatos elmaradás áll be. A növéshez első sorban eső és napfény szükségeltetik. A növés legnagyobb részben világosság idézte vegyi folyam. Nappal a level — az általa s a gyökérzet által magába vett szén-savat gyobontja, a szén-sav élenyét elválasztja — kileheli és e desoxidatió folytán megmaradt szenet gyaropodásra fordítja. Éjjel a level, miután a világosság t. nélkülözi, a gyökérzet által felvett szén-savat változatlanul bocsátja el. Onnét van, hogy nappal az éleny bőség miatt az erdei levegő kellemesen üdítő. Az árnyékban álló növény tehát, miután napfényt és világosságot nélkülöz, bár mennyi szén-savval rendelkezék gyökérzetének működése által, azt változatlanul bocsátja ki levelzete, a nélkül, hogy gyaropodására fordítaná; kifejtellen gyökérzete pedig száraz kemény talajban szilárdulva, korlátolt működésre utaltatik. Az ily növény már csirázási idejétől fogva beteges helyzetben van, továbbá az ő beárnyékolónak egészséges gyökérzete a tápanyagot mintegy mőhőn elszijja előle s ő gyengének marad. Oly oltványok és facsometék, melyek nagyobb fák árnyékában tenyésztetve, nem sok eredménnyel ültetve ki Évekig küzdenek, mg egészséges gyökérzet fejlődik, gyakran pedig minden figyelem és ápo-

lás daczára elszáradnak, az ültető pedig töprenkedik: időjárást, ültetési módot s tudja a természet ura, mit okoz, pedig fája gondosan magába rejti a faskolából hozta halált okozó csiráját, mely tulajdonosának több évi fáradozásait reményeit meghiusítja. (Gy. m.)

* Új szerkezetű vetőgép. Nyitra megye Nagy-Hind község kántor-tanítója, ki szenvedélyes kertész, méhészt és különösen szorgalmas földmives, mint a „Nemzeti Hírlap”-nak írják, egy új szerkezetű vetőgépet készített, melylyel már próbát is tett. Az említett vetőgépet nemcsak a kisgazdák, de nagyobbak is használhatják: mert az egész mű egy 10—12 liternyi tartalmu, könnyű fából készült, ékalku faládika, mely a taliga ván-

kosára van csavarva. A barázdában forgó kerék fején esiga alakú fogaskerék van, mely forgása közben a faládikán levő fogaskerékekkel érintkezik; ezen fogaskerék tengelye pedig a ládika belső részében van, — a tengely belső részén van négy kanálka, mely a szemet a ládika barázdába nyúló, forgatható bádoggal esővébe szórja, — ez pedig a mint az ekét húzzák, a barázda oldalára hullatja a szemet s az így utána jövő kormány deszka pedig 4 vagy 4½ centiméternyi mélységre takarja be a magot. Ezen gép egyszerre szántó és vető. Megjegyzendő, hogy a fordulónál a barázda végén a gép, zsinag által meghuzva, bezárható. (F. é.)

Felelős szerkesztő: GAMAUF VILMOS.

H i r d e t é s e k.

Cséplő gépek Kézi- és lóerőre KAPITÁK GYÁRI ÁRON TAUFFER FERENCZNÉL

Kolozsvártt,

kezelési-, utasítási ábrával ingyen és
bérmentve.

(24—52)

(1)

JANKÓ VINCZE

GÉPCYÁRA KOLOZSVÁRTT.

A múlt évi hivatalos statisztikai adatok szerint Erdélyben 18106 eke állott a földmivelés szolgálatára, melyek között csak 3967 vas eke találtatott.

A cultura magasabb fokán álló államokban a vas-ekék általában tökéleteseknek tartatnak, mint a faekék, s azoknak elterjedése egyszersmind a gazdaság fejlődési fokát jelzi.

Bátor vagyok jó hírünk és nevünk érdekében a t. cz. gazdaközönséget ezen körülményre megújítva figyelemzetni s egyuttal értesíteni, miszerint gyári üzletem ez idő szerint kiválólag ekegyártással foglalkozik.

Ekéim az erdélyi földviszonyokhoz átalakítva
Gubicz, Vidats és Clayton-féle

minták szerint készülnek javított szerkezettel s mostani alakjukban a legkövetelőbb igényeket is kielégítik.

Ekéimet ötféle nagyságban készítettem. Az első számú legnagyobb, az ötödik számú legkisebb.

Az árak az ekék nagysága szerint következők: 25 frt, 22 frt, 20 frt, 18 frt, 16 frt; vastengelyű eketaligáé 14 frt, fatengelyű taligáé 12 frt. Levél által tett megrendeléseket is gyorsan és pontosan teljesítek.

Répavágók, szecskavágók, morzsolók, rosták, borsajtók, borfejtő szivattyúk gyáramban mindenkor kaphatók.

Megromlott gépek kijavítására is teljes készséggel ajánlkozom.

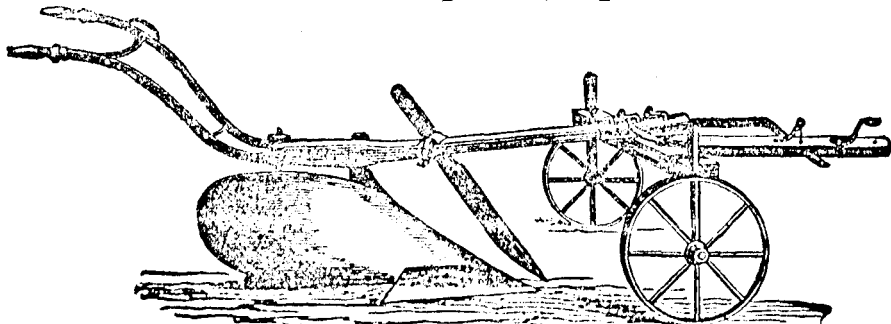
Kolozsvártt, 1875.

teljes tisztelettel
JANKÓ VINCZE
gépgyár tulajdonos.

(14) (13—26)

Gubicz László gazdasági gépgyára

Budapest, Lipót-utca 41-ik szám.



Ajánlja általános elismerésben részesült kitünő

Gubicz-ekéit,
ugyszinte magtakaróit, boronáit, rög-
törőit, rostáit stb. jutányos ár mellett.

Árjegyzéket kívánatra bérmentesen
küldve, megrendeléseket pontosan tel-
jesít

Gubicz László.

(7)

(12—26)

Felhívás

mezél termények jégkár elleni biztosítására

A jégbiztosítási idény beálltával van szerencsénk a gazda közönség tudomására hozni, hogy a „VICTORIA”, mint előző években, úgy az idén is mindennemű termény, mint: **takarmányfüvek, cukorrépa, kalászos-gabnák, kereskedelmi olajos növények, szőlő, dohány jégverés elleni biztosítását**

eszközi.

A díjak az egyes vidékek jégveszélyessége szerint lehető csekélyre szabvák.

Biztosítások elfogadtatnak váltóra is.

Társas és községi, azíán nagyobb biztosításoknál külön kedvezmények nyújtanak.

Károk bejelentés után, mint eddig is igazságosan és méltányosan rendeztetnek és a feltételek értelmében fizettetnek.

A „VICTORIA” ismert neve feleslegessé tesz minden újabb ajánlgatást, s csak jellemzésül említettnek meg, hogy e társaság tavaly több mint **egy millió kétszáz ezer forint** s keletkezése óta összesen több mint **hat millió forintnyi kárt** fizetett ki biztosítottjainak

A már évek óta tapasztalt mostoha természeti viszonyok után ez évben a gondviselés bő aralással kecsegtet, az előre látó és számító gazda nem teheti ki már már utolsó menedékét, ez idei termést, egy jégverés által minden óráan előidézhető pusztulás veszélyének s csekély díjért az ellen biztosítást szerezni minden okszerű természetnek saját érdeke parancsolta kötelesség

Közelebbi részletek iránt a központi iroda s a vidéki lő- és alügynökök nyújtanak felvilágosítást.
Kolozsvárt, 1875-ki idény. (4) (12-26)

„Victoria”
biztosító társaság.

P i a c z i á r a k.

A kolozsvári kereskedelmi s iparkamara hivatalos adatai nyomán.

A héti vásár		Egy osztrák mérő = 2 nagy veka					Egy mazsa		Egy bécsi öl	1 font
h e l y e	napja	tiszta b u z a	elegy b u z a	rozs	zab	lőrökbuza	széna	szalma	tüzifa	marha hus
á r a k r a j e z á r o k b a n										
Kolozsvár	junius 10	410-420	260-300	200-220	120-130	210-240	140	80	—	21
Nagy-Varad	decz. 29	380-400	340-370	280-320	180-200	260-300	300	140	1500	24
Maros-Vásárhely	május 13	314-360	200-240	200-226	110-124	—	210-220	60-80	600-1100	20
Károly-Fehérvár	junius 5	315-325	256-263	190-200	127-137	—	170-180	105-125	900	20
Nagy-Szeben	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Brassó	decz. 31	388-455	361	290-312	135-141	318	—	—	—	18
Besztercze	május 18	340-400	230	250	150	—	180-250	100-190	650	16
Nagy-Enyed	május 27	325-350	275-300	200-250	150-160	—	340-350	45-55	800	18
Szamosujvár	június 7	360-420	240-300	210-240	130-140	—	200	50	1200-1400	17
Décs	junius 8	340-360	300-320	220-240	100-110	—	200-220	60-90	800	18
Torda	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Erdélyi földtehermentesítési kötvény 76 frt 39 kr. — Ezüst árkelet 103.45

Az „Erdélyi Gazda” hirdetési díjszabályzata.

	1-1		1-3		1-6		1-12		1-24		1-52	
	széri hirdeteskör											
	frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.	frt	kr.
16/16 lap	14	—	36	—	70	—	120	—	200	—	360	—
8/16 „	7	—	18	—	35	—	60	—	100	—	180	—
4/16 „	3	50	9	—	17	50	30	—	50	—	90	—
2/16 „	1	75	4	50	8	75	15	—	25	—	45	—
1/16 „	—	90	2	25	4	40	7	50	12	50	22	50

Nagyobb hirdetéseknek külön kedvezmények.

Azonkívül 30 kr. bélyegdíj annyiszor, a hányszor a hirdetés megjelent.

A szíves megrendelésben világosan kérjük kitenni: mennyi helyet igényel a beküldött mellékelt hirdetés számára.

Hirdetéseket elfogadnak lapunk kiadó hivatala és a Gáman János örökösai nyomdájának központi irodája (61ér gr. Gyulai-ház) Mellékletek százanként 1 o. ó. forintba számíthatnak.

TARTALOM:

Üszög és rozsda. — Egyveleg. — Hirdetések.

— Piaczi árak.