

ERDÉSZETI LAPOK

AZ ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET

K Ö Z L Ö N Y E.

Kiadó :
Az Országos Erdészeti Egyesület.

Szerkesztő :
Dr. Bedő Albert.

Megjelenik minden hónap 28.-án.

Harminczötödik évfolyam. VIII. füzet. 1896. augusztus hónap.

Előfizetési díj egy évre 8 frt. Az Országos Erdészeti Egyesület azon alapító tagjai, kik legalább 150 frt alapítványt tettek, valamint a rendes tagok is a 8 frt évi tagsági díj fejében, ingyen kapják. Oly alapító tagok, kik 150 frtnál kevesebbet alapítottak, 3 frt kedvezményi árért járathatják.

— Szerkesztőség és kiadóhivatal Budapest, Lipótváros, Alkotmány-utca, 10. szám. II. emelet. —

A lap irányával nem ellenkező hirdetések mérsékelt díjért közöltnék.

A jegenyefenyő új rovarrellensége*)

Irta : Dr. Horváth Géza.

(Két táblával és a szövegbe nyomott két képpel.)

Az 1893-ik év nyarán GARLATHY KÁLMÁN m. k. erdőigazgató urtól azt az értesítést vettem, hogy Modrus-Fiume vármegyében a sziklás Karszt egyik pontján a jegenyefenyők tülevelei valami 250 holdnyi területen tömegesen elszáradtak, megvörösödtek és részben lehullottak. E beteges tünetemény okát ott eleinte a fagynak, majd a *Hysterium nervisequium* nevű élőski gombának tulajdonították.

Minthogy GARLATHY igazgató ur néhány ilyen beteges fenyőágot is szives volt nekem átadni, már felületes vizs-

*) Előadatott a M. T. Akadémia III. osztályának 1896. február 17.-én tartott ülésén. — Lapunkban való közlés céljából a földművelésügyi m. kir. minister ur f. é. 21008 sz. rendeletével küldte meg.

Szerk.

gálatukból meggyőződhettem, hogy a jelzett kóros tünetek nem származtak sem a fagytól, sem az említett élősdigombától, hanem valami rovarától, mely a tülevelek belsejét kirágta. Az elszáradt és megvörösödött, illetőleg megbarnult tülevelek ugyanis belül mind ki voltak rágva; mindeniken egy-egy kis kerek lyuk mutatta azt a helyet, a melyen a kár okozója a megrongált tülevelet elhagyta. Maga a kártevő azonban sem a kirágott tülevelekben, sem az illető fenyőágakon sehol sem volt található.

Már régebbtől ismeretes dolog, hogy a fenyőfák tüleveleinek belsejében több apró molypille, és pedig sodrópille (*Tortricida*) hernyója szokott élni. De hogy a jelen esetben melyik faj volt a tettes, azt csak tüzetesebb helyszíni vizsgálat alapján lehetett eldönteni.

Ez oknál fogva 1893. szeptember végén a helyszínére utaztam. A megtámadott erdőrész az Ogulintól a tenger-melléki Noviig vezető államut mentén Novitól 18 kilométernyire a Breze házcsoport mellett fekszik 790—1140 méternyi magasságban a tenger színe felett és Novi-Zagon urbéres vagyonsközség tulajdonát képezi, de a kincstári erdőkkel közvetlenül összefügg. Az átlag 80 éves és 0.7 záródású erdő $\frac{9}{10}$ részben jegenyefenyőből és $\frac{1}{10}$ részben bükkből áll; itt-ott szórványosan egyes luczfenyők és juharok is előfordulnak benne. Távolról az egész megtámadott erdőrész barnászörösnek látszott, mintha a jegenyefenyőkön egyetlen egy ép és egészséges tülevél sem lett volna. Közelebről megtekintve azonban kitűnt, hogy a tülevelek csak a jegenyefenyők csúcsa felé, körülbelül a fák felső negyed részén voltak tömegesen megtámadva, illetőleg kirágva és elszáradva.

POLACSEK Károly kincstári erdész, a ki a bajt e helyen legelőször észrevette, s a ki további vizsgálataim-

ban is mindig ügybuzgón támogatott, azt tapasztalta, hogy a tülevelek tömeges elszáradása körülbelül július 20.-ig folyvást nagyobb mérveket öltött, azontul azonban lassanként megszűnt s e helyett az elszáradt tülevelek hullása kezdődött? A levélhullás végre odáig ment, hogy szeptember végén, mikor a helyszínén jártam, a megtámadott fák felső részei már meglehetősen kopaszon állottak. Különösen feltűnő volt ez az uralkodó magasabb fákon, míg az elnyomott vagy fiatalabb fák tülevelei a csucson is majdnem érintetlenek voltak. A szabadon álló fiatal fák csucsa azonban szintén csak oly erősen volt megtámadva, illetőleg megkopaszodva, mint az idősebb fáké.

A mi a kártevő rovar fajának megállapítását illeti, erre nézve legelső utbaigazításul szolgált az a megfigyelésem, hogy a megtámadott jegenyefenyők (*Abies pectinata*) között itt-ott előforduló egyes luczfenyők (*Picea excelsa*) kivétel nélkül mind tökéletesen épek és sértetlenek voltak. A kár okozója e szerint okvetetlenül csak oly rovarfaj lehetett, mely kizárólag a jegenyefenyőn él. Nem volt tehát semmi esetre sem a *Grapholitha tedella* CL. (*comitana* SCHIFF.), melynek hernyója a luczfenyő tüleveleiben él, némely szerzőnek (nyilván téves) állítása szerint azonban néha jegenyefenyőn is előfordul.

Tovább kutatva a tettes után, reá akadtam nemsokára apró bábjaira, melyek nagy mennyiségben voltak a lehullott tü- és lomblevelekből álló erdei alom és moh közé beágyazva. Ez szintén a mellett bizonyított, hogy a kérdéses rovar csakugyan nem lehet a *Grapholitha tedella*, mert ez ilyenkor — szeptemberben — még hernyó állapotban van, sőt így tölti a telet is és csak a következő év tavaszán szokott bebábozódni.

Addig még csak egy oly sodrópille volt ismeretes, a

melynek hernyói kizárólag a jegenyefenyő tüleveleinek belsejében élnek; ez a *Grapholitha proximana* H. SCH. (*distinctana* STAINF.) Azért majdnem biztosra vettem, hogy a talajtakaró alomban telelő apró bábokból a következő évben ez a sodrópille fog kikelni.

A magammal hozott bábokból, melyeket télen át egy fűtetlen helyiségben tartottam, 1894-ben már márczius 31.-én kezdtek a kis pillék kikelni. De e pillék sehogy sem egyeztek a *Grapholitha proximana* leírásával. Tökéletesen megegyeztek azonban avval a leírással és ábrával, melyet HERRICH-SCHÄFFER a *Steganoptycha abiegana* DUP. nevű sodrópilléről közölt. Minthogy ez utóbbinak életmódja és fejlődési viszonyai még merően ismeretlenek voltak*), eleinte nem tudtam megállapodni, hogy a két faj közül tulajdonképen melyikkel van itt dolgunk. További kutatásaim alapján azonban végre mégis arra a minden kétséget kizáró eredményre jutottam, hogy a kártevő tényleg a *Steganoptycha abiegana* és hogy e szerint hazánkban a jegenyefenyőnek egy eddig ismeretlen, új rovarellensége lépett fel.

A kis pillék a szabadban április 20.-a után kezdtek kikelni. Április 27.-én, midőn ismét a helyszínére siettem, már nagy mennyiségben röpködtek ott mindenfelé. Így tartott ez aztán egészen május közepéig.

A pillék megjelenési ideje is a mellett tanuskodott, hogy valóban a *Steganoptycha abiegana* fajhoz tartoznak, mert erről már HERRICH-SCHÄFFER, ZELLER, HEINEMANN és mások közölték, hogy április végén és májusban szokott repülni, holott a *Grapholitha proximana* repülési ideje későbbre t. i. juniusra és júliusra esik.

*) Csak MANN (Wiener Entomolog. Zeitung. 1885. p. 46.) irt róla annyit: „Raupe wohl auf *Abies pectinata* und *Juniperus*.“

A *Steganoptycha abiegana*, melyet legelőször 1842-ben DUPONCHEL irt le, eddig csak Ausztriából, Német- és Olaszországból volt ismeretes*), de még soha sem tapasztalták, hogy valahol kártékony mennyiségben lépett volna fel.

Tömeges megjelenése a Karszt erdőségeiben ennél fogva nemcsak a hazai fauna, hanem az erdőgazdaság szempontjából és egyaránt érdekes és fontos volt. Azért tüzetes tanulmányozás tárgyává tettem e pillének eddig ismeretlen életmódját, fejlődési viszonyait, valamint kártételeit s az ellene alkalmazható védekezésmódokat.

Ebbeli tanulmányaimat az 1894-edik évben Novi községnek fennebb említett erdejében végeztem. De még ugyanez év második felében alkalmam nyílt ugyanezen rovarfaj tömeges fellépéséről az országnak egy más vidékén is meggyőződni. Ugyanis Krassó-Szörény vármegyében a szab. osztrák-magyar államvasutttársaság oraviczai és stájerlaki erdőségeiben 1894. nyarán szintén azt vették észre, hogy a jegenyefenyők tülevelei tömegesen megvörösödnek, elszáradnak s aztán lehullanak. E beteges tünetmények, melyeket eleinte szintén csak a fagynak táladonítottak, itt már azért is aggodalmat keltettek, mert a megtámadott oraviczai erdőkben fekszik Marilla klimatikus gyógyhely és fürdő, ennek fennállása pedig szorosan összefügg a körülötte fekvő fenyvesek épségével. WACATL Frigyes, a bécsi gazdasági főiskolán az erdészeti rovartan tanára, a ki a megtámadott erdőket 1894. július közepén meglátogatta, oda nyilatkozott, hogy a kártevő itt a *Grapholitha proximana* volt.

*) K. FREY (Die lepidopteren der Schweiz. 1880. p. 327.) szerint a Svájcban szintén előfordul, a mit magam is több mint valószínűnek tartok. De minthogy FREY a pillét 'állítólag augusztus elején észlelte, az semmi esetre sem tartozhatott ehhez a fajhoz, mely csak április és májusban szokott repülni.

Magam csak 1894. őszén vizsgálhattam meg e károkat és azt találtam, hogy azok a Karsztban észleltekkkel minden tekintetben azonosak. A károsított terület azonban jóval nagyobb volt és összesen mintegy 850 kat. holdat tett ki. A baj kiindulási pontja Oravicza határában nyilván a „Pojana Juli“ nevű erdőrész volt, mert ott volt a károsítás a legjelentékenyebb és legegyszerűsebb. Ott a rovar minden bizonynyal már a megelőző évben is tömegesen szerepelt, de a figyelmet elkerülte. Onnan terjedt el aztán 1894-ben az uralkodó szél irányában a „Caroli“ erdőrészbe és a Marilla-fürdő véderdejébe, meg a „Tilfa cu Piatra“ erdőrészbe, mely utóbbi már Stájerlak határában fekszik. Hogy a terjedés csak így módon történhetett, e mellett szól az a körülmény is, hogy míg a „Pojana Juli“-nak a völgyben fekvő mélyebb részei is egyformán meg voltak támadva, addig az említett többi erdőrészben a rovar falásának következményei aránylag csekélyebbek voltak és csak a magasabb hegyhátaikon s az uralkodó szélnek kitett erdőszeleken voltak láthatók. A károsított erdők közül, a melyeknek korátlag 50—80 év között változik, a „Pojana Juli“-n mintegy 90 hold tiszta jegenyefenyves, míg a többi területen a jegenyefenyő $\frac{2}{10}$ — $\frac{5}{10}$ arányban bükkal van keverve.

Az 1895-ödik év tavaszán megállapítottam e rovar megjelenését a stájerlaki erdőkkel közvetlenül összefüggő ponyászkai kincstári erdőkben is, de csak a [magasabban fekvő Mosnyák- és Aszkunsza erdőrészekben és ezekben is csak gyéren és szórványosan.

Nagyobb mértékben merültek fel azonban e rovar jellemző kártételei 1895-ben hazánknak délkeleti sarkán: Zernest fogarasvármegyei és Keresztényfalu brassóvármegyei

községek határaiban. Eleinte itt is azt hitték, hogy a jegenyefenyő tüleveleinek elszáradását és megvörösödését talán a fagy okozta; de csakhamar reá jöttek, hogy a bajnak valami rovarról kell származnia. A m. k. állami rovarügyi állomáshoz beküldött rágványokból mindjárt láttam, hogy a tettes ez esetben is ugyanaz a molypille, illetőleg hernyója volt, a melylyel már a Karsztban és a Bánságban megismerkedtem. Ime, tehát ez már a harmadik vidék volt az országban, a hol a jegenyefenyő új rovarellensége kártékony mennyiségben elszaporodott.

A helyszini vizsgálatot itt KRAJCSOVITS BÉLA brassói kir. erdőfelügyelő ur közbejöttével augusztus utolsó napjaiban ejtettem meg. Zernesten a megtámadott erdő a Királykő és Bucsecs hegyóriáseit összekötő Magura-hegység északkeleti lejtőjén 850—1370 méternyi magasságban fekszik és 80 éves, $\frac{1}{10}$ részben luczfenyővel és $\frac{4}{10}$ részben bükkal elegyes jegenyefenyvest alkot, mely a zernesti gör. kel. egyház tulajdona, s a melyből mintegy 150 hold erősebben, 350 hold pedig csak szórványosan volt károsítva.*) Keresztényfalu község erdejéből az u. n. Vashegyen valami 200 holdnyi tiszta jegenyefenyves volt igen erősen megtámadva. A károsítás itt legnagyobb volt a magasabban fekvő tájakon. Így péld. egy ledöntött próbafán a tüleveleknek körülbelül a fele volt kirágva és részben már lehullva, holott Zernesten még az aránylag erősebben megtámadott fák is legfeljebb $\frac{8}{10}$ részét vesztették el tüleveleiknek.

*) A zernesti esetet részletesebben leirta HAJDÚ JÁNOS vármegyei erdő-tiszt az „Erdészeti Lapok“ 1895. évf. decemberi füzetében megjelent cikkében: „Kártékony rovarok a zernesti fenyvesekben.“ E cikkben, mely a kártevő rovar életmódjára vonatkozólag több helyes, de ugyanannyi téves adatot tartalmaz, a szóban levő pillélfaj mindenütt *Grapholitha proximana* név alatt szerepel.

Ez alkalommal bejártam egyszersmind Brassó sz. k. város erdőségeinek egy részét s azok közül a Keresztényhavas keleti kiágazásain fekvő „Noa” erdőrészben a jegenyefenyőkön szintén reá akadtam e kártételek nyomaira, de csak igen csekély mértékben és csupán a magasabban fekvő tájakon.

Ha Magyarországnak azt a három különböző vidékét, a melyen a *Steganoptycha abiegana* eddig kártékonyan fellépett, egymással összehasonlítjuk, legott feltűnhetik, hogy a megtámadott erdők mind átlag 800—1300 méternyi tengerszin feletti magasságban és majdnem ugyanazon szélességi fok (45°) alatt fekszenek; csak Zernest és Keresztényfalu vannak valami $1/2$ fokkal feljebb észak felé. E szerint a három vidék éghajlati viszonyai is körülbelül megegyezők vagy legalább hasonlóak. Ennek következtében pedig az állati és növényi élet időszakos tüneteinek szintén egyforma időszakban kell ott beköszönteniök és lefolyniok. A mi a szóban levő káros rovar biológiai viszonyait és egyes fejlődési stádiumait illeti, valóban azt tapasztaltam, hogy azok ugy a Karsztban, mint a Bánságban mindig ugyanazokra az időpontokra esnek. Így lesz ez alkalmasint Brassó és Fogarasvármegyékben is.

Mielőtt e biológiai viszonyok ismertetésébe fognék, előre bocsájtom a rovar különböző fejlődési stádiumainak pontos leírását.

***Steganoptycha abiegana* Dup.**

Grapholitha abiegana DUP. Hist. nat. des lépidoptères. Suppl. IV. p. 409. tab. 83. fig. 4. (1842).

Grapholitha abiegana ZELL. Stett. Ent. Ztg. X. p. 245. (1849); HEINEMANN Schm. Deutschl. und der Schweiz. II. 1. p. 217. 393. (1803.)

Steganoptycha abiegnana H.-SCH. Syst. Bearb. d. Schmett. von Europa. IV. p. 281. 445. tab. 18. fig. 128. (1849): NOWICZKI Enum. rep. Haliciae orient. p. 152. 1421. (1860).

Steganoptycha abiegana HARTMANN Kleinschmett. d. Europ. Faunengebieten p. 52. 1241. (1880).

A pete.

A megtermékenyített nőtény tavasszal a régi (tavalyi) tülevelek töfelének felső lapjára és pedig a hosszában végig futó barázdába tojja le petéit. Ezt úgy a fogságban tartott példányoknál, mint a szabadban egyaránt megfigyeltem. Csak elvétve akadunk néha egy-egy petére a tülevelek terminális felén vagy azoknak alsó lapján is.

A legtöbb petét találjuk mindig a napnak és világosságnak kitett felső és külső ágak és ágvégek tülevelein. Egy-egy tülevelen átlag 4—5 pete van elhelyezve, néha több, néha kevesebb; a maximum egy tülevelen 10—12 pete. A peték a tülevél közepén futó barázdában egy sorban állanak egymástól hol kisebb, hol nagyobb távolságra (I. tábla 2. ábra és II. tábla 1. ábra), de gyakran össze is érnek s egymást részben fedik (II. tábla 2. ábra).

A pete alakja a rovarpeték megszokott rendes alakjaitól egészen elütő, t. i. lapos lepényalakú, elliptikus, mintegy $\frac{3}{4}$ mill. hosszú és $\frac{1}{2}$ mill. széles. Eleinte majdnem szintelen, de az embryo fejlődésével lépést tartva nemsokára megfehéredik és végre szennyes sárgává válik. E színváltozásban nem vesz részt a petének szorosan a tülevél felületéhez simuló keskeny karimája, mely mindig fehér vagyis helyesebben átlátszó és szintelen marad. A pete felülete igen gyengén domboru, kissé fénylő és bizonyos irányban nézve némi szivárványszíneket játszik. Ez a színjáték onnan származik, hogy a vékony petehéj felülete, mely szabad szemmel nézve

egészen simának látszik, tulajdonképen igen finom és csak mikroszkópi nagyítással látható recézettel van borítva. A finom recézet (II. tábla 2. ábra) szabálytalan, 5—6 szögű sejteket alkot, melyeknek belső terecskéi igen gyengén ripacosak.

Ha a hernyó a petéből kibuvik, az üres petehéj mint valami finom vékony átlátszó hártyszerű és gyöngyházfényű kis pikkely marad ott a tülevelen.

A hernyó.

A fiatal hernyócska, mely mindig úgy buvik ki a petéből, hogy fejével a tülevél csucsa felé van fordulva, alig 1 mill. hosszú, sárga színű; szőrözete fehéres és igen gyér. Feje fekete és szélesebb, mint testének többi részei. Első mellkasi gyűrűje keskenyebb, mint a fej, de szélesebb mint a többi gyűrű, felül szürkésbarna, csak elülső szegélye sárga.

Az első vedlés után a hernyónak ez a színe és alakja megváltozik. Ekkor a hernyó felveszi azt a színt és alakját, melyet aztán tökéletes fejlettségéig, vagyis egész bábbá alakulásáig megtart.

A kifejlett hernyó (I. tábla 3. ábra) mintegy 6—7 mill. hosszú és $\frac{3}{4}$ mill. vastag. Teste karcsu, hengeres, legvastagabb a második és harmadik mellkasi gyűrű táján; feje felé alig észrevehetőleg vékonyabb, hátrafelé valamivel jobban, de azért szintén csak jelentéktelenül elvékonyodik. Színe füzöld, néha többé-kevésbbé sárgászöld vagy zöldessárga, kivált hasán és oldalain. Kissé fénylő felülete gyéren és mereven álló szürkésfehér szőrökkel van borítva.

Feje (II. tábla 6. ábra) kicsiny, fényes, világos

barnássárga, kevésbé domboru, hátul a legszélesebb; oldalvást a szem közepén és utószélén (a halánték táján) egy-egy kis fekete foltocska foglal helyet. Szájszervei barnák.

Az első mellkasi gyűrű (*pronotum*) felül meglehetősen lapos, szélesebb, mint a fej; előszögletei majdnem derékszög alatt állanak ki; oldalszélei csaknem egyenesek.

A második mellkasi gyűrűn (*mesonotum*), mely nemcsak az előbbinél, hanem rendszeren valamennyi többi testgyűrűnél szélesebb szokott lenni, felül négy barnás parányi szemölcs áll, és pedig úgy, hogy a két szélső a gyűrű előszéléhez, a két belső meg a gyűrű utószéléhez van közelebb. Mindenik szemölcs egy-egy szörszálat visel.

A harmadik mellkasi gyűrű (*metanotum*) háti oldalán szintén megvan ez a négy parányi szemölcs, de mind a négy már majdnem egy haránt vonalban fekszik,

A potroh gyűrűinek háti oldalán négy-négy parányi szemölcs foglal helyet, mely hasonlít a két utolsó mellkasi gyűrű szemölcseihez, de úgy fekszik, hogy a két szélső szemölcs a gyűrű utószéléhez, a két belső pedig előszéléhez áll közelebb. A nyolczadik potroh gyűrű (II. tábla 7. ábra) utószélén ezeken kívül még négy, egy haránt sorban álló szemölcs látható. Az alfeli gyűrű felül domboru.

A potroh hasi oldalán van az 5 pár hasi láb és pedig egy-egy pár a 3—6-odik és a 9-edik vagyis alfeli gyűrűn, a mint ez a sodró pillék hernyóinál általános szabály szokott lenni.

A báb.

A báb az erdei alomban egy hófehér, finom, de azért meglehetősen tömött, körülbelül 6—7 mill. hosszú szövedékben (I. tábla 7. ábra) nyugszik, melynek felületére

a környező alomból száraz tülevelek, levéldarabkák, korhadék, por és mindenféle giz-gaz van tapadva. Emiatt a gyakorlatlan szem eleinte nem egyhamar veszi észre.

Maga a báb (I. tábla 8. és 9. ábra, II. tábla 8. és 9. ábra) $4-4\frac{3}{4}$ mill. hosszú, orsóidomu, potroh vége felé azonban valamivel erősebben elvékonyodik; legvastagabb részén $1\frac{1}{2}$ mill. átmérőjű. Alakja általában egy kis rozs-szemre emlékeztet. Felülete fénylő, rozsdabarna, majdnem egészen csupasz; csak potrohi részén, mely valamivel világosabb, rendszeren szennyes sárgásbarna lehet erős nagyítás mellett egyes rövid sárgás szőrszálakat észrevenni. A szemek és csápok burokjai feketések. A homlok tompa, széles. A szárnytokok meglehetősen hegyesen végződnek és körülbelül a 4-edik hasi szelvény közepéig nyulnak. A potroh gyűrűinek hátoldali részén két-két haránt futó tüske-sor foglal helyet, melyek közül az egyik sor az illető gyűrű tövéhez, a másik sor pedig utószéléhez áll közelebb. E tüskék tlajdonképen rövid erős háromszögű fogacskák, hegyes fekete csucscsal. Az utolsó potrohgyűrű (II. tábla 10—12. ábra) rézsut lecsonkitott végét hat rövid háromszögű erős fog koszoruzza, ezek közül két fog felfelé, kettő oldalvást, kettő pedig rézsut lefelé és oldalvást van irányozva. Az utolsó potrohgyűrű, a többi potrohgyűrű szőrszálaival megegyező egyes szőrökön kívül, csonkitott végén még négy valamivel erősebb és hosszabb görbe sertét visel.

A pille.

A pille (I. tábla 1. ábra) szürkés testének hossza $4\frac{1}{2}-5$ mill. Kiterjesztett szárnyainak csuca 12—13 mill. távolságra áll egymástól.

A felső szárnyak, melyek nyugvaskor háztető formán állanak, kissé fénylők; alapszínük szürke; rajzolataik barnák, a csucs felé inkább rozsdabarnák. Első (a szárny töve felé eső) és középső harmadrészőknek határán egy térdalakuan megtört, de többé-kevésbé elmosódott haránt sáv foglal helyet. A szárny közepén tul egy barna sáv az előszéltől rézsut az utószöglet felé huzódik, de ez utóbbit nem éri el, hanem előbb végződik az utószélen. A rozsdabarna tükörfolt 4—5 párhuzamos fekete rövid vonalacskával van diszitve és ép úgy az előbbi rézsut sáv felől, valamint kifelé néző oldalán fényes ezüstös kis csikkak határolva. Az előszél a rézsut sávtól egész a szárny csucsáig szürkés fehér, de tarkázva van három nagyobbacska és három kicsiny vesszőalkaku feketésbarna foltocskával. A szárny külső széle a szemfoltos csucstól kezdve a tükörfolt és a külső szegély között rozsdabarna. A külső szegély finom sötétbarna párkányvonala belől igen vékony szürkésfehér vonallal van határolva. A rojtok szürkék, tövükön fehérek.

Az alsó szárnyak szennyes fehérek, a csucs felé azonban sötét szürkésbe hajlanak. A rojtok fehéresek.

Az életmód jelenségei.

Az erdei alomban áttelelt bábokból a pillék a szabadban körülbelől április 20.-a táján kezdenek kikelni. A mint a kis pille a bábból kibuvik s a talajt borító alom- vagy mohréteg felszínére kerül, nem kél azonnal szárnyra, hanem egy darabig még a talajkarón pihen. Ilyenkor néha oly sűrűn találhatók a pihenő kis pillék a talajon, hogy minden négyszögdeciméterre 1—2, sőt több

példány is jut. A bábokból való kikelés természetesen nem egyszerre történik, hanem elhúzódik egészen május közepéig.

A pillék határozottan a világosságot kedvelik és mindig csak nappal röpködnek. Legnagyobb mennyiségben tartózkodnak a jegenyefenyők felső és külső részein, valamint utak mentén, tisztások szélén és általában oly fák körül, a melyeket legjobban ér a napfény és világosság. Sűrű, zárt erdőrészekben csak a fák koronái körül vannak jelentékenyebb mennyiségben, míg az alacsonyabb ágak körül rendesen csak elvétve akadnak egyes példányok. Minél verőfényesebb az idő, annál nagyobb számban szállonganak csendesen lebegő és hintázó repüléssel a levegőben. Borús időben aránylag kevesen röpködnek. E tekintetben annyira érzékenyek, hogy mihelyt a napot valamely felhő eltakarja, az ideestova szállongó pillék nagy része rögtön a fenyőágak tülevelei alá huzódik és lepihen. Ha egy ilyen ágat megütünk vagy megrázunk, felhőszerű gomolyokban rajzanak ki belőlük a megzavart pillék, de csakhamar ismét nyugalomra térnek. Azonban még verőfényes időben is mindig jókora mennyiség szokott a fenyőágakon pihenni.

Általában véve rossz repülők és nagyobb távolságokra nem jó szántukból, hanem csak valamely légáramlattól sodortatva kerülnek. Ez oknál fogva terjedésük is leginkább az uralkodó szél irányában történik.

A pillék főtömege rendesen május 10.-e körül mutatkozik; azontul számuk mindinkább fogy egészen május végéig. Junius első napjaiban már legfeljebb csak egyes elkésett példányokkal lehet itt-ott találkozni.

A párosodás és peterakás ideje körülbelül összeesik a repülés idejével. A párosodást a szabadban legkorábban

április 29.-én figyeltem meg. A megtermékenyített nőtény a régi (tavalyi) tülevelek felső lapjára tojja le petéit.

A peték június elején kelnek ki. A belőlük kibuvó parányi hernyócskák elhagyván a régi tüleveleket, az ágvégekre az új hajtásokhoz vándorolnak s azonnal befurakodnak a zsenge fiatal tülevelek belsejébe. Mihelyt egy tülevél belsejét félig-meddig kirágták, rögtön egy másikat fonnak hozzá s ez utóbbiba hatolnak be. Így rongálják a fiatal tüleveleket körülbelül második vedlési stádiumuk végéig. Ekkor már annyira meg vannak erősödve, hogy maguk, meg rágó szerveik is, hogy a régi tüleveleket is megtámadhatják. Kártételeik tulajdonképpen csak ekkor kezdenek nagyobb és szembetűnőbb arányokat ölteni.

A tüleveleket csaknem kivétel nélkül mindig alsó lapjukon kezdik ki, s az ott végig huzódó egyik barázdában egy rendesen többé-kevésbé hosszukás, ritkábban egészen kerek lyuk árulja el azt a helyet, a melyen a hernyó a tülevél belsejébe furakodott. A lyuk átlag $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ mill. hosszú és $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ mill. széles átmérőjű és többnyire a tülevélnek vagy első (töve felőli) vagy középső harmadában fekszik. (I. tábla 5. ábra és II. tábla 4. ábra.)

A hernyó a tülevél megfelelő oldalán legelőször a csucs felé halad rágásával, aztán a csucstól hol kisebb, hol nagyobb távolságban egyszerre átsap a tülevél másik felére s abban visszafelé a tülevél töve felé halad. Általában igen mozgékony és nagyon szereti a tisztaságot. Nem tűri, hogy ürüléke benn maradjon a kirágtott üregben, hanem azonnal gondosan kitakarítja belőle. Azért ürülékét, mely barnássárga finom szemecskékből áll, nem igen láthatjuk; soha sem a kirágtott üreg belsejében,

hanem azon kívül, vagy a tülevelek tövén vagy a hajtások kérgén. Az egyes tülevelek károsítása igen különböző foku lehet. Míg egyeseknek majdnem egész belseje fel van emésztve, addig mások csak félig vagy még annál is csekélyebb mértékben vannak kirágva. De állandó szabály, hogy a rágás a tülevélnek mind a két oldalfelén egyenlő hosszúságra terjed. A hernyó az egészen kirágott vagy valami okból megunt tülevelet rendesen ugyanazon a lyukon hagyja el, a melyen magát befurta. Kivételesen azonban néha a csucshoz közel egy második lyukon távozik. (II. tábla 5. ábra.)

Ha a hernyó egy tülevéllel elkészült s azt elhagyja, akkor vagy a legközelebbi szomszéd tülevelet támadja meg és azt 2—3 más szomszéd tülevéllel együtt mindenekelőtt az előbbihez szövi-fonja, vagy pedig egy szálon leereszkedve, valamely más ágra telepedik s ott keres magának alkalmas tanyát. Különben pedig állandóan a tülevelek belsejében szokott tartózkodni.

Julius végén a hernyók elérik teljes nagyságukat. Ekkor elhagyják a tüleveleket, finom szálakon leereszkednek a földre és bebujnak mintegy 3—4 cm. mélyre a talajt borító erdei alom, gizgaz, moh stb. közé. Ott aztán pár napi vesztegelés után fehér színű szövedéket készítenek maguknak s abban bábbá alakulnak. A hernyók e szövedék készítésénél a környező száraz levelek, törmelék és gizgaz egy részét is mindig hozzáfonják, úgy, hogy a szövedék nem fekszik szabadon az alomban, hanem legalább részben egy pár száraz tülevélhez vagy szemetdarabkához van erősítve s attól elfedve.

A bábok ott nyugosznak aztán augusztustól fogva egész őszen és télen át az erdei alomban. A pillék csak a következő év április második felében bujnak ki belőlük.

A *Steganoptycha abiegana* fejlődési ciklusa tehát egy évig tart s a JUDEICH ÉS NITSCHÉ által alkalmazott grafikus jelzésmóddal*) feltüntetve a következő képet mutatja:

	Jan.	Febr.	Márcz.	Apr.	Máj.	Jun.	Jul.	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Decz.
1894				+	+++	---	---	=====	=====	=====	=====	=====
1895	=====	=====	=====	=====	+++							

Kártételek.

A *Steganoptycha abiegana* kizárólag a jegenyefenyőn (*Abies pectinata*) él és pedig úgy a tiszta, mint a vegyes állabokban egyaránt. Abban sem tesz különbséget, hogy az illető jegenyefenyők jó vagy rossz talajon állanak-e? Leginkább szereti a középkorú és koros erdőket. Fiatal ültetvények, ugyszintén az aljnövedék és az elnyomott fák rendesen csak annyiban vannak támadásainak kitéve, hogy a magasabb fákról szél, eső vagy más valami ok által lesodort hernyók aztán ezekre is reá mennek; nagy kárt azonban nem igen tesznek bennök. Legtöbb kár szokta a ritkás állabokat érni, a melyekbe a világosság és napfény jól behatolhatnak.

A tulajdonképeni kártételek időszaka június és július hónapokra esik.

A hernyók eleinte az új hajtásokon a zsenge fiatal

*) E grafikus jelzésmódnál, melyet legelőször JUDEICH ÉS NITSCHÉ (Lehrbuch der Mitteleuropäischen Forstinsektenkunde. I.—II. Bd. Wien 1885—95) alkalmaztak, a kereszt (+) a kifejlett rovar, a pont (.) a petét, a rövid fekvő hasáb (—) a hernyót, a fekvő tojásalak (⊖) pedig a bábót jelzi. A vízszintes vastag vonal azt az időszakot mutatja, a melyben az illető rovar tényleg károsít.

tüleveleket károsítják, kirágván azoknak belsejét. A kirágott gyenge tülevelek csakhamar elfonnyadnak, összezsugorodnak, elszáradnak és megvörösödnek. De a kár, a melyet evvel okoznak, rendesen nem igen szokott sem jelentékeny, sem szembetünő lenni.

Csak akkor válnak a kártételek igazán feltünőkké s egyszersmind jelentékenyebbekké, mikor a hernyók második vedlésükön tulestek s az idősebb tüleveleknek is neki mennek, vagyis körülbelül junius közepétől fogva. A kirágott tülevél, illetőleg az a része, a melyen a hernyó a parenchymet felemésztette, elveszti eredeti zöld színét, eleinte elhalványodik, aztán megfehéredik, végre lassanként vörhenyesbarnává válik és elszárad. Hasonló kóros színváltozást és elváltozást szenved a tülevél csucsán az a rész is, a melynek parenchymjét a hernyó esetleg még meghagyta ugyan, de a mely nem függvén többé össze a tülevél tövében megmaradt parenchymatikus részekkel, a rendes táplálkozás és nedvkeringés hatásköréből kiesett.

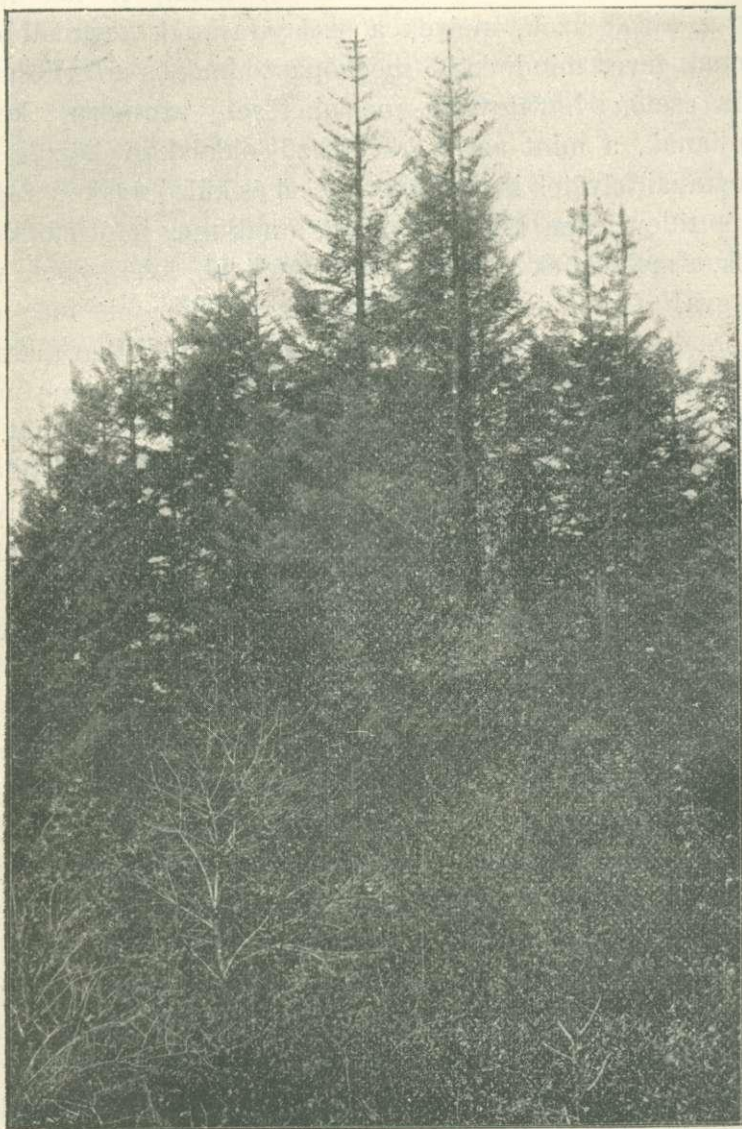
Az eleinte sárgásszürke, utóbb vörhenyesbarna elszáradt tülevelek legnagyobb számmal a megtámadott fák csucsán és ágvégein fordulnak elő s a hernyók növekedésével mindinkább szaporodnak. Tömeges hernyófalás esetén annyi sok az ilyen megrongált tülevél, hogy az illető fák, sőt egész erdőrészek július elején már távolról is sárgás szürkéknek, július közepén tul pedig egészen rozsdavöröseknek látszanak.

Július vége felé a tülevelek tömeges megvörösödése és elszáradása megszűnik és kezdetét veszi azoknak lehullása, a mi eltart aztán egész őszig. A tülevelek részint egyenként hullanak le, részint többesével, úgy, a mint őket még a hernyók egymáshoz tapasztották szálaik-

kal és szövedékükkel. (I. tábla 6. ábra.) A fák felső részei, kivált azok, melyek a szél járásának leginkább ki vannak téve, mindinkább megkopaszodnak és erős hernyófalás esetén hovatovább meglehetősen szomorú képet nyújtanak, a mint azt a következő oldalakon közölt két fotografiai felvétel is mutatja. A felső és külső ágakon végre, az ép tüleveleken kívül, nem maradnak meg jóformán csak azok, a melyeknek parenchymje legfeljebb felerészben van kirágva, a hol tehát a tülevélből a töve felé még egy jókora darab, de legalább is a fele zöld és sértetlen maradt. A kirágott elszáradt és lehullott tülevelek aztán nagy mennyiségben borítják a megtámadott erdőrész talaját.

A *Steganoptycha abiegana* kártételei tehát tulajdonképen abban állanak, hogy a megtámadott jegenyefenyők tüleveleik egy részét elvesztik. Ez a veszteség okvetetlenül befolyással kell hogy legyen az illető fa növekedésére és fatömegének gyarapodására. Több próbafát volt alkalmam a megtámadott erdőkben megvizsgálni s azt találtam, hogy az erősen megtámadott fákon a tülevelek $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ része volt elpusztulva. Sőt Oraviczán és Keresztényfalun egyes fák tüleveleiknek mintegy felét veszítették el. Mindamellett nem lehetett észrevenni, hogy e fák azért betegesek vagy sinylődők lettek volna; hajtásaik és rügyeik kivétel nélkül mind épek, egészségesek és nedvesek voltak.

Nem szenved kétséget, hogy ha a hernyók tömeges fellépése egymás után több évig eltartana s a fák ennek folytán tüleveleik nagyobb részétől több éven át folytonosan megfoszthatnának, ez tenyészetükre, sőt életükre végzetes befolyással volna. De az a tény, hogy a Karsztban ugyanaz az erdőrész, illetőleg ugyanazok a fák három egymás után következő évben meglehetősen erős hernyó-



1. kép.

A *Steganoptycha abiegana* hernyóitól károsított és megkopaszodott jegenyefenyők a Karsztban. (1894. október 11-én készült eredeti fénykép után.)



2. kép.

A *Steganoptycha abiegana* hernyóitól károsított és megkopaszodott jegenyefenyők a Karsztban. (1894. október 11-én készült eredeti fénykép után.)

falást minden lényegesebb hátrány nélkül el bírtak viselni, némi megnyugvásunkra szolgálhat. Pedig a hernyók kártételei itt évről-évre fokozódtak intenzivitásukban s a megtámadott jegenyefenyők 1894-ben már valami $\frac{1}{3}$ résznyi-vel több tülevelet vesztek el, mint 1893-ban.

Megnyugtató némileg az is, hogy a *Steganoptycha abiegana* tömeges kártételeinek köre aránylag csak lassan növekedik. A Karsztban legalább azt tapasztaltam, hogy a nagyobb mérvű hernyófalás még a harmadik évben is alig terjedt túl az első évben megtámadott 250 hold határain, ámbár az illető erdőrész közvetlenül összefügg a nagy terjedelmű kincstári erdőkkel és Ogulin vagyonközség erdőségeivel és ámbár a pillék 1894. tavaszán már ezekben az erdőkben is (az országot mentén fel egészen a Mollináry-tetőig) meglehetősen mennyiségben röpöködtek.

Védekezés.

A védekezés e rovar ellen igen nehéz feladat, s eddig még nem is sikerült valami olyan védekezésmodot kieszelni, a melynek segítségével kártételeit biztosan meg lehetne akadályozni. Az eddig megpróbált védekezésmodok vagy semmi vagy legfeljebb csak részleges eredményt adtak.

Dr. HOFFENREICH MÓR, a Marilla-fürdő tulajdonosa, 1894. nyarán a bábok elpusztítására azt a kísérletet tette, hogy a fürdőjéhez tartozó 104 holdnyi véderdőben a fák töve körül az almot felszedette s az erdőn kívül egy nagy kupacba összehordatta. Hasonló eljárást követett ugyanakkor az osztrák-magyar államvasut-társaság oraviczai főtisztartósága a marillai véderdővel határos erdőben valami 56 holdnyi területen. Az összehordott kupacokat aztán télen egy réteg oltatlan mészszel beborították. Ennek

kétségkívül megvolt az a haszna, hogy az erdei alommal felszedett bábok a kupaczkokban csakugyan megsemmisültek. De a mennyiben a bábok nemcsak épen a fák töve körül, hanem mindenütt ott nyugszanak a talajtakaró alom, gizgaz, moh stb. között, az így elérhető eredmény természetesen csakis részleges lehet. S a következő év tavaszán a pillék repülési időszakában csakugyan nem is lehetett észrevenni, hogy az illető erdőrészekben azért kevesebb pille mutatkoznék, mint másutt.

Teljes vagy legalább számbavehető sikert csak úgy lehetne elérni, ha a megtámadott erdőkből az összes alom gondosan kitakaríttatnék s az alomban levő bábok aztán akár oltatlan mész, akár tűz segélyével elpusztíttatnának. De eltekintve az ilyen eljárás költséges voltától, nagy kérdés, hogy vajjon a talajtakaró összes alomnak eltávolítása nem tenne-e több kárt a fák táplálkozási és növekedési viszonyaiban, mint maga a rovar, a mely ellen ily módon védekezni akarnánk.

Az erdészeti rovarlattal foglalkozó szakírók az erdei alomban telelő bábok és hernyók irtására gyakran szokták azt tanácsolni, hogy az illető erdőbe őszkor sertéseket kell behajtani. A sertések turás közben a báboknak vagy hernyóknak legalább egy részét megsemmisítik, felfalják vagy agyontiporják, más részét pedig eredeti nyugvó helyeikből kimozdítván, a talaj felszínére juttatják, a hol aztán a tél folyamán részint az időjárás viszontagságaitól, részint a rovarevő madaraktól könnyebben elpusztíttatnak.

Ezt az eljárást kísértettük meg 1894. őszén mi is az oraviczai erdőkben. Szócs MIKLÓS temesvári kir. erdőfelügyelő ur intézkedése folytán november 22.-én egy 30 darabból álló falka sertést hajtottak be a Marilla-erdőrészbe és ott tartották valami 60 holdnyi területen egész decz.

16.-áig, vagyis 25 napig. A sertések azonban hiába turták az almot; a benne nyugvó bábok, a melyek kicsinységük miatt talán nem is akadtak meg fogaik között, úgy látszik nem sok táplálékot nyújtottak nekik, mert a sertések anynyira megsoványodtak, hogy tulajdonosaik nem akarták őket tovább az erdőben hagyni.

A kísérlet ugyanott még 1895. tavaszán is megismételtetett. Minthogy a nagy hó miatt korábban nem lehetett, április 16.-án a Marilla-erdőrésznek mintegy 120 holdjára 26 darab, a „Pojana Juli“ erdőrésznek pedig körülbelül 210 holdjára 42 darab sertést tereltek és ott tartották május 5.-éig, a mikor a pillék már javában röpöködtek mindenfelé. Sajnosan kellett konstatálni, hogy a sertések behajtásának semmi észrevehető eredménye nem volt, mert a pillék sertésektől felturt területeken is csak oly tömegesen jelentek meg, mint azokon, a melyeken semmi sertés sem járt.

Ez oknál fogva az 1895. év tavaszán a pillék repülési időszakában egy más irtásmóddal tettem kísérletet, t. i. éjjeli cseltüzek gyujtásával. Az első cseltüzet április 23.-án este gyujtották meg az oraviczai erdőkben a „Pojana-Juli“-n s azt esteli 8 órától hajnali 3 óráig fentartották. A tűz mellé két kátránnyal bevont deszkafal volt felállítva oly czélból, hogy a tüzhöz repülő pillék egy része a deszkafalakra ragadjon és ott majd könnyebben számbavehető legyen. De a magasán lobogó lánggal égő tüzhöz az egész idő alatt egyetlen egy *Steganoptycha abiegana* sem repült, a mint arról HEDBAWNY JÓZSEF oraviczai erdész, a ki a kísérletet vezette, este 8 és 10 órakor, éjfélkor és hajnali $1\frac{1}{2}$ órakor személyesen meggyőződött. A kátrányos deszkafalakra sem tapadt belőle egyetlen egy példány sem, ámbár a környező jegenyefenyők ágai nagy

mértékben tele voltak velök. A további kísérletek is, melyeket még cseltüzekkel úgy az oraviczai, mint a stájer-laki erdőkben tettek, szintén teljesen negatív eredménnyel jártak.

Steganoptycháinknak ez a közönyös viselkedése a világító cseltüzekkel szemben egészen meglepő dolog volí; mert köztudomásu, hogy az éjjeli pillék és molyok legnagyobb része különös előszeretettel szokott éjjel a világossághoz repülni. A *Steganoptycha abiegana* tehát nemcsak abban egyezik meg a nappali pillangókkal, hogy fényes nappal szokott röpködni, mint ez utóbbiak, hanem abban is, hogy az éjjeli világosság a legcsekélyebb vonzó erővel sem bír reá nézve.

Minthogy ekként kiderült, hogy e rovar ellen sem sertések behajtásával, sem cseltüzek gyujtásával boldogulni nem lehet, kísérleteket indítottam meg oly irányban, hogy vajjon nem lehetne-e valami módon legalább egyes fákat vagy fiatal ültetvényeket kártételeitől megóvni. E célra legalkalmasabbnak mutatkozott a permetezés bizonyos olcsó, de biztos rovarirtó szerekkel, még pedig abban az időszakban, a mikor a hernyók megjelennek és kártételeiket megkezdik, azaz: június elején.

A kísérletek az oraviczai erdőkben a „luss“ erdőház mellett június 5.-én végeztettek kétféle szerrel, u. m. dohánylugviz-kivonattal és antinonninnal. Mindakettő megfelelő arányban, vízzel higittatott és pedig a dohánylugviz-kivonatból 2 kg. 80 liter vízben lett feloldva, az antinonnin oly arányban, mint 1 : 500. Rendes permetező készülék nem állván rendelkezésre, e vizes oldatokat közönséges kerti fecskendővel hintették szét részint pásztásan egy fiatal, átlag 1—1½ méter magas, ültetvényre, részint egyes nagyobb fákra.

A kétféle szer hatását illetőleg már más nap annyit megállapíthattam, hogy a dohánylugvizzel fecskendezett fiatal fenyőkön a hernyócskák egy része tényleg elpusztult, eleven hernyócskákat itt csak a kivágott fiatal tülevelek belsejében mélyen behúzódva lehetett találni. A zsege tülevelek maguk mit sem szenvedtek az irtószertől.

Az antinonnin-oldattal fecskendezett fenyőkön ellenben a hernyók más nap még mind életben voltak; ezeken egyetlen egy elpusztult példányra sem birtam akadni. Az antinonnin-oldat tehát úgy látszik nem volt elég erős a hernyók ellen, de nagyon is erős volt magukra a fenyőkre nézve, mert fiatal hajtásaik már másnap fonyadni kezdtek és néhány nap múlva teljesen elszáradtak. Egyébiránt meglehet, hogy az antinonnin ez esetben csak azért volt a fiatal fenyőhajtásokra oly ártalmas, mert a kerti fecskendővel tulságos nagy mennyiségben jutott rájuk; rendes permetező készülékekkel alkalmazva és finomabban szét-hintve talán nem tett volna bennök semmi kárt.

A következmények később még inkább megmutatták, hogy a fecskendezésnek csakugyan megvolt a jó eredménye és pedig nemcsak a dohánylugviznek, de — leszámítva a fiatal hajtások leperzselését — még az antinonninnak is. Különösen feltűnő volt a siker azon a néhány 25—30 éves jegenyefenyőn, mely fecskendezést kapott. E fák levélzete egész éven át folyvást tökéletesen ép és normális zöld színű maradt, míg a szomszéd fák, amelyek semmi kezelésben sem részesültek, júliusban egészen megvörösödtek és szeptember elején már jóformán kopaszok voltak. Bizonyos tehát, hogy a megpróbált szerekkel, kivált a dohánylugviz-kivonattal legalább egyes fákat csakugyan meg lehet oltalmazni; de az is bizonyos, hogy efféle fecskendezés legfeljebb csak egyes fáknál vagy fiatal

ültetvényeknél alkalmazható, egy egész erdőben azonban kivihetetlen.

Sajnosan be kell vallanunk, hogy a hol egész erdőkről vagy erdőrészekről van szó, ott a *Steganoptycha abiegana* ellen ez idő szerint még jóformán tehetetlenek vagyunk. E rovarfaj életmódjának ismerete mégis némi utbaigazítással szolgál arra nézve, hogy mit tehet és mit tegyen az erdész a károsodás lehető csökkentésére. Tudva, azt, hogy a *Steganoptycha abiegana* a napfényt és világosságot kedveli s e miatt leginkább a ritkás erdőkben, erdőszéleken stb. tartózkodik tömegesen, arra kell törekedni, hogy az erdő lehetőleg teljesen és jól záródott legyen.*)

Természetes ellenségek.

Az időjárás viszontagságai úgy látszik nem sok kárt tesznek e rovarfajban, legyen az akár pete vagy hernyó,

*) Fogaras vármegye közigazgatási erdészeti bizottsága a zernesti jegegyefenyőkön észlelt rovarkár ellen 1895. augusztus 6.-án többféle intézkedést rendelt el. Ezek az intézkedések, melyeket HAJDU JÁNOS vármegyei erdőtiszt fennebb idézett cikkében (Erdészeti Lapok 1895. évf. decz. füzet.) is ismertett és melyeket az erdőbirtokosnak haladéktalanul végre kellett volna hajtani, a következők voltak: nyiladékvágás a megtámadott és meg nem támadott erdőrészek között, fogó árkok ásása, kátránygyűrűk alkalmazása, a fogó árkokban és kátránygyűrűkön összegyűlt hernyók megsemmisítése, a leginkább megtámadott erdőrészekben az elnyomott fák kivágása s gallyaiknak a földön heverő gizzaggal együtt való elégetése füstgerjesztés végett, valamint az illető erdőből az összes száraz fa kihordása. Ha mindezeket az intézkedéseket a kártévő rovarfajnak fennebb vázolt életmódjával és fejlődési viszonyaival összevetjük, azonnal be fogjuk látni, hogy azoknak semmiféle hasznuk és sikerük nem lehetett. (Legfeljebb a füstgerjesztéssel lehetne talán valamit a hernyók ellen tenni, de természetesen csak június és júliusban, nem pedig augusztusban.) Ez oknál fogva KRAJCSOVITS BÉLA brassói kir. erdőfelügyelő a célétalan intézkedéseknek részben már megkezdett és folyamatban levő végrehajtását augusztus 28.-án javaslatomra nyomban beszüntette.

A tanulmány ebből is csak az, hogy a kártékony rovarok ellen való ok-szerű védekezésnek legelső és elengedhetetlen alapfeltételét mindig magának a kártékony rovarnak és életviszonyainak alapos ismerete képezi.

akár báb vagy pille állapotában. A téli fagy nem öli meg az erdei alomban telelő bábokat; a hernyók szintén jól meg vannak védve a tülevelek belsejében. A gyenge testalkatu pillék sem szenvednek sokat az időjárástól.

Egy ízben 1895. május 18.-án, tehát épen a pillék repülési időszakában, a midőn az oraviczai erdőkben vizsgálódtam, a pár nap óta hideg szeles idő esőre fordult, sőt dél tájban az erdőkben meglehetősen erős jégeső is hullott. Mindamellett másnap, a mikor az idő ismét kiderült és megenyhült, a pillék ép oly tömegesen szállingóztak a napfényben, mint azelőtt; és sehol sem lehetett valami nyomára akadni, hogy akár a hideg eső, akár a fagyos jégeső csak egy pillét is elpusztított volna.

Nagy figyelemmel kutattam e rovarfaj állati ellenségei után, de hasztalanul. Az oraviczai és stájerlaki erdőtisztek csak annyit tapasztaltak, hogy julius végén, tehát akkor a mikor a hernyók bebábozódás végett a földre szoktak ereszkedni, a megtámadott fenyvesekben sok pinty és kenderike jelent meg és nem fönne a fákon, hanem a földön tartózkodott. Valószínű, hogy ezek a madarak a földre ereszkedett hernyókat pusztították.

Az élősdie rovarok közül, melyek a kártékony rovarok elpusztításában különben oly nagy szerepet játszanak, nem sikerült egyetlen egyet sem felfedeznem.

Annál hatalmasabb ellensége támadt azonban a Steganoptychának az élősdie gombák sorából. HEDBAWNY JÓZSEF erdész ur, a ki e rovar az oraviczai erdőkben folytonos figyelemmel kísérte, 1895. augusztus 25.-én ott a „Caroli“ nevű erdőrészben észrevette, hogy sok báb az alom között nem él, hanem el van száradva és mumifikálva. Nehány nap múlva azt tapasztalta, hogy az ilyen mumifikált és elpusztult bábok felületén valami fehér penészgomba ütö-

dik ki. A bábok elpusztulása rohamosan fokozódott, úgy hogy 10 nap múlva már valami 70% volt közülök ilyen módon megtámadva.

Midőn szeptember 8.-án egy oda kiküldött vegyes bizottsággal*) a helyszínén megjelentem, örömmel győződhettem meg magam is HEDBAWNY erdész ur megfigyelésének helyességéről. A bábokat csakugyan valami élősdigomba támadta meg és tette tönkre, mely aztán belőlük, fehér penész alakjában kivirágozva (I. tábla 10. ábra), spóráival a még egészséges bábokat is inficziálta. A gombafertőzés ekkor már oly általános és nagymérvű volt, hogy nemcsak az említett „Caroli“ erdőrészben, hanem a többi oraviczai fenyvesekben, sőt a stájerlaki erdőkben is már csak elvétve lehetett ép és egészséges bábokat találni. A legtöbb eleven báb volt még aránylag az u. n. Deák-magaslatnak napsütött száraz csucsa körül, a hol a gomba a szárazság miatt úgy látszik kevésbé gyorsan birt fejlődni: de azért már itt is mintegy 80%-nyi báb volt tőle elpusztítva. Az erdei alom általában mindenütt tele volt az élősdigombának szabad szemmel is látható,

*) Tekintettel arra, hogy a *Steganoptycha abiegana* kártételei nemcsak erdő- és közgazdasági, hanem a Marilla-fürdő fennállása és jövője érdekében közegészségügyi szempontból is kiváló fontossággal bírtak, a megtámadott oraviczai fenyveseknek helyszíni megvizsgálása s a netalán elrendelendő óvintézkedések megállapítása végett 1895. szeptemberben egy vegyes bizottság lett kiküldve, melynek tagjai a földmivelésügyi m. kir. minisztérium részéről rajtam kívül TOMCSÁNYI GUSZTÁV lugosi m. k. főerdőmester és DÖMÖTÖR TIHAMÉR temesvári kir. erdőfelügyelő, a m. k. belügyminisztérium részéről Dr. HAJÓS BÉLA közegészségügyi felügyelő, az orsovai m. k. erdőhivatal részéről KAUFFMANN BÉLA dalbosczi m. k. erdész, a tulajdonos osztrák-magyar államvasut-társaság képviselőjében pedig KESSLER EDE stájerlaki főerdész és HEDBAWNY JÓZSEF oraviczai erdész voltak. Ez a vegyes bizottság, miután meggyőződött arról, hogy a fertőző gomba a kártevő rovar bábjai között valóságos öldöklő járványt idézett elő s ezzel a jövőben bekövetkező károknak biztos gátat vetett, nem is tartotta szükségesnek a jövőre valami különös óvrendszabályokról gondoskodni.

fehér fonalaival és átlag lencse vagy borsónagyságu spóratömegeivel, melyek egy-egy megölt és mumifikált bábót vettek körül. (I. tábla 11. ábra.)

Maga a gomba hasonlít a cserebogár-pajodokon élősködő *Botrytis tenella* SACC. (*Isaria densa* LINK)-hoz, csak hogy spórái nem hosszukásak, hanem gömbölyűek (II. tábla 14. ábra) s e miatt még közelebb áll a selyemhernyók mészkórságát (muscardine) okozó *Botrytis Bassiana* BALS.-hoz.

Minthogy gombák tanulmányozására nem vagyok illetékes, Párisba fordultam GIARD ALFRÉD tanárhoz, a rovarölő élőski gombák legkitünőbb buvárához és megküldtem neki a mi gombánkat megvizsgálás végett. GIARD tanár csakugyan vizsgálat alá vette és 1895. október 8.-án kelt levelében a következőket írta róla:

„C'est une Jsariée voisine d'*Isaria densa*, mais certainement distincte, car les spores sont régulièrement sphériques au lieu d'être ovoïdes. Toutes les espèces à spores rondes présentant le même aspect sont comprises par les mycologues sous le nom collectif de *Botrytis bassiana* quand elles sont comme dans le cas présent à l'état gazonnant, et sous le nom d'*Isaria farinosa* lorsqu'elles végètent sous la forme agrégée. Mais les formes agrégées qu'on obtient dans les cultures soit sur substratums artificiels soit sur milieux vivants, présentent des caractères différentiels, et je suis convaincu que si l'on réussissait à découvrir les formes ascosporeées (états parfaits de ces cryptogames), on reconnaîtrait qu'il s'agit de types spécifiques distincts réunis à tort (grâce à la ressemblance très-grande des stades évolutifs inférieurs.)

A première vue votre parasite ressemble beaucoup à celui que SAUVAGEAU a découvert sur les chrysalides de *Cochylis ambiguella* et aussi à une espèce parasite des

chrysalides de *Zygaena trifolii* que je cultive depuis deux ou trois ans. Je vois essayer d'en obtenir des cultures pures sur divers milieux pour le comparer à ces espèces cultivées dans le mêmes conditions.

Toutes ces Isariées quand nous saurons bien les employer, seront certainement de précieux auxiliaires pour la lutte contre les insectes nuisibles. Je ne manquerai pas de vous communiquer le résultat de mes recherches dans cette direction."

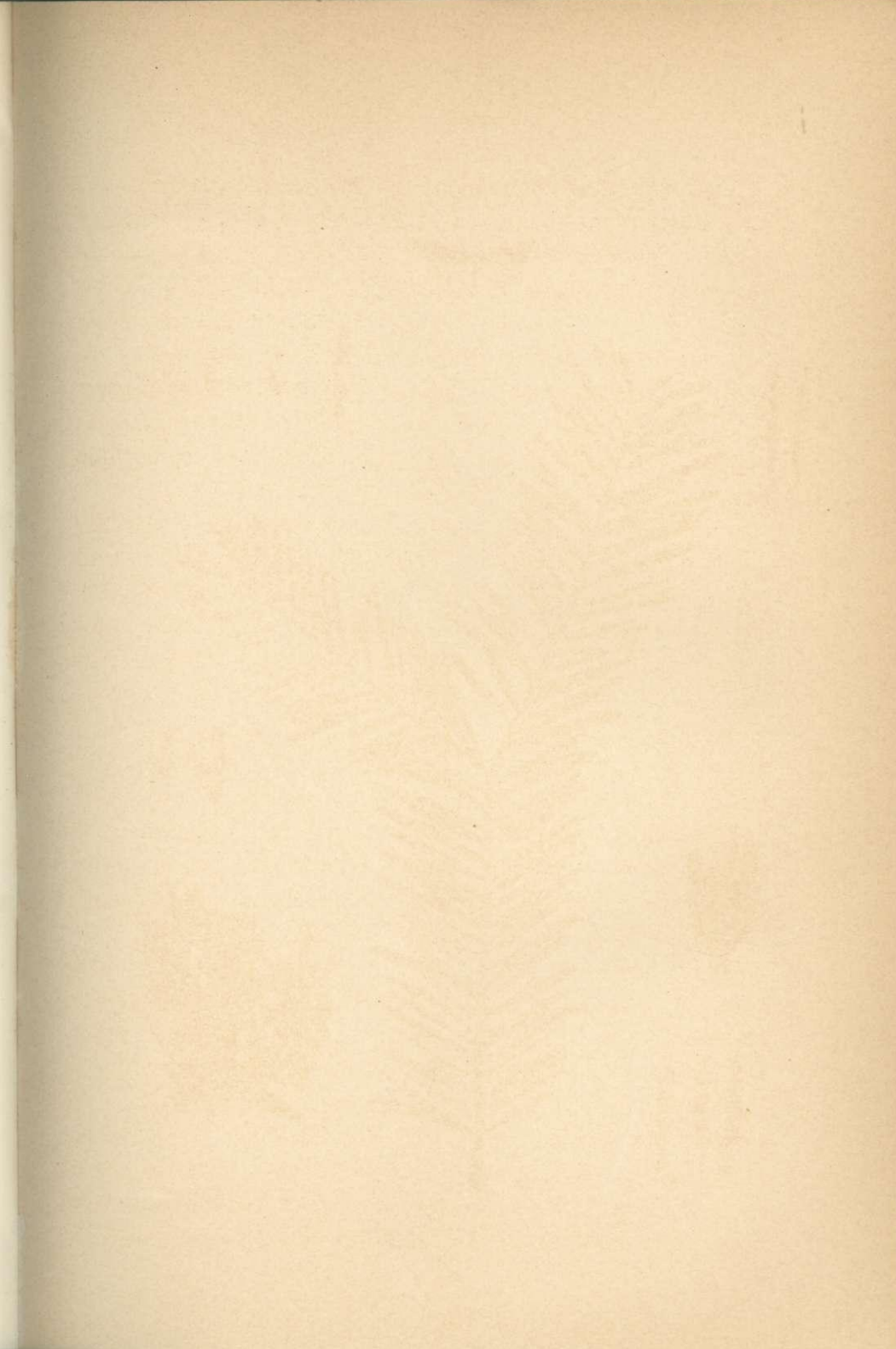
A gomba természetrajzi és kivált fejlődési viszonyairól tehát majd csak GIARD tanár tanulmányai és tenyészkísérletei alapján fogunk bővebb értesülést nyerni.

Nagy mulasztást követtem volna el azonban, ha nem igyekeztem volna az élősdigomba rovarölő becses tulajdonságait már most is felhasználni és már most azonnal megkísérteni importálását hazánknak ama másik két vidékére is, a hol a *Steganoptycha abiegana* szintén tömegesen fellépett, t. i. Fogaras és Brassó, illetőleg Modrus-Fiume vármegyébe. E célra összegyűjtöttem az oraviczai erdőkben 2 kilogr. a gombával sűrűn telített almot s abból 1½ kilogrammot a brassói kir. erdőfelügyelőség útján Zernestre és Keresztényfaluba, ½ kilogrammot pedig POLACSEK KÁROLY kir. erdésznek Noviba küldtem. Egyszersmind felkértem az illető erdőtiszteket, hogy a küldött alomból azokban az erdőrészekben, melyekben a legtöbb *Steganoptycha*-báb található, bizonyos távolságokban egy-egy csipetnyit helyezzenek az erdei alom alá, arra ügyelvén, hogy minden ilyen elhelyezett adagban legalább némi nyoma legyen látható a fehér penészgombának. Felkértem őket annak a megfigyelésére is, hogy vajjon nem lépett-e fel már valami hasonló élősdigomba az ottani erdőkben is?

HAJDU JÁNOS vármegyei erdőtiszt nemsokára csakugyan jelentette, hogy a zernesti erdőben az almot már akkor, a midőn ott az Oraviczáról kapott fertőző anyagot elhelyezni szándékozott, mindenütt hasonló gombával találta ellepve. A hozzám küldött mutatvány megvizsgálásából kitűnt, hogy a két gomba egymással tökéletesen azonos. Zernesten tehát szintén önállóan fellépett a kártevő rovar gyilkos parazitája. Október 14.-én a helyszínén magam is meggyőződtem, hogy az élödsi gomba a bábok legnagyobb részét megtámadta és tönkre tette.

Ugyanakkor meglátogattam Keresztényfalu község erdejét, a melyben KOPONY VILMOS vármegyei erdőtiszt szintén egy hónap előtt helyezte el az Oraviczáról küldött fertőző anyagot. A gomba itt is megvolt ugyan már eredetileg, de csak csekély mértékben, a mint arról az oraviczai küldemény elhelyezése előtt gyűjtött alom megvizsgálásából meggyőződtem. Októberben azonban már mindenütt konstatálni lehetett nagyobb mérvű jelenlétét. Legtöbb volt belőle az erdőnek azon a részén, a hová mesterségesen is importáltatott; de nem hiányzott a mesterséges fertőzéstől távolabb fekvő részben sem. Épen ezért azt hiszem, hogy a mesterséges importálás itt sem sokat lendített elterjedésén.

Alkalmasint így volt ez a Karsztban is. POLACSEK KÁROLY kir. erdész az oraviczai fertőző anyag elhelyezése idejében nem akadt ott ugyan még semmi nyomára a fehér penészgombának. De később küldött almot megvizsgálás végett ugy abból az erdőrészből, a melyben a mesterséges fertőzést megkísértette, mint oly távolabb eső helyekről, a hol semmi efféle mesterséges beavatkozás nem történt. A bábok, melyek ebben a kétféle alomban voltak találhatók, részben szintén meg voltak támadva az





Az I. tábla magyarázata.

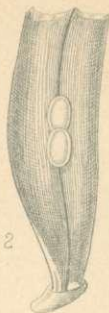
1. ábra. *Steganotycha abiegana* Duv. Pille.
2. " Két tülevél petékkal.
3. " Hernyó, oldalvást nézve.
4. " Megtámadott jegenyefenyő-ág.
5. " Kirágott tülevelek.
6. " Kirágott tülevelek, egy csomóba ragadva.
7. " Báb, szövédékebe burkolva s egy száraz tülevélhez tapadva.
8. " Báb, oldalvást nézve.
9. " Ugyanaz, hátoldaláról nézve.
10. " Botrytistől megtámadott két báb.
11. " Botrytistől megtámadott bábok az erdei alomban.

A II. tábla magyarázata.

1. ábra. Négy pete egy tülevél felső lapján.
 2. „ Két pete ugyanott, erősebben nagyítva.
 3. „ A pete héja, mikroszkopi nagyítás alatt.
 4. „ Kirágott tülevél egy lyukkal.
 5. „ Kirágott tülevél két lyukkal.
 6. „ A hernyó elülső része, felülről nézve.
 7. „ A hernyó utolsó testgyűrűi, felülről nézve.
 8. „ Báb, hasi oldaláról nézve.
 9. „ Ugyanaz, oldalvást nézve.
 10. „ A báb vége, alulról nézve.
 11. „ A báb utolsó testgyűrűje a fogakkal, egyenes állásban.
 12. „ Ugyanaz, rézsutos állásban.
 13. „ A pille felső és alsó szárnyának ereze.
 14. „ A Botrytis fonalai és spórái, mikroszkópi nagyítás alatt.
-



3



2



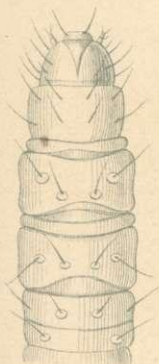
1



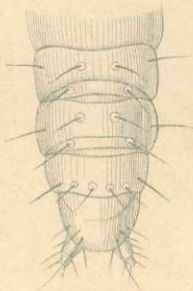
5



4



6



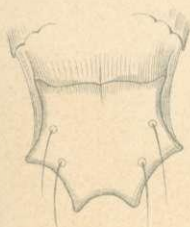
7



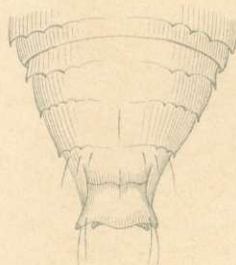
8



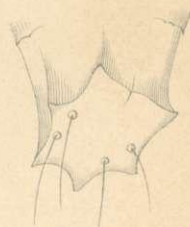
9



11



10



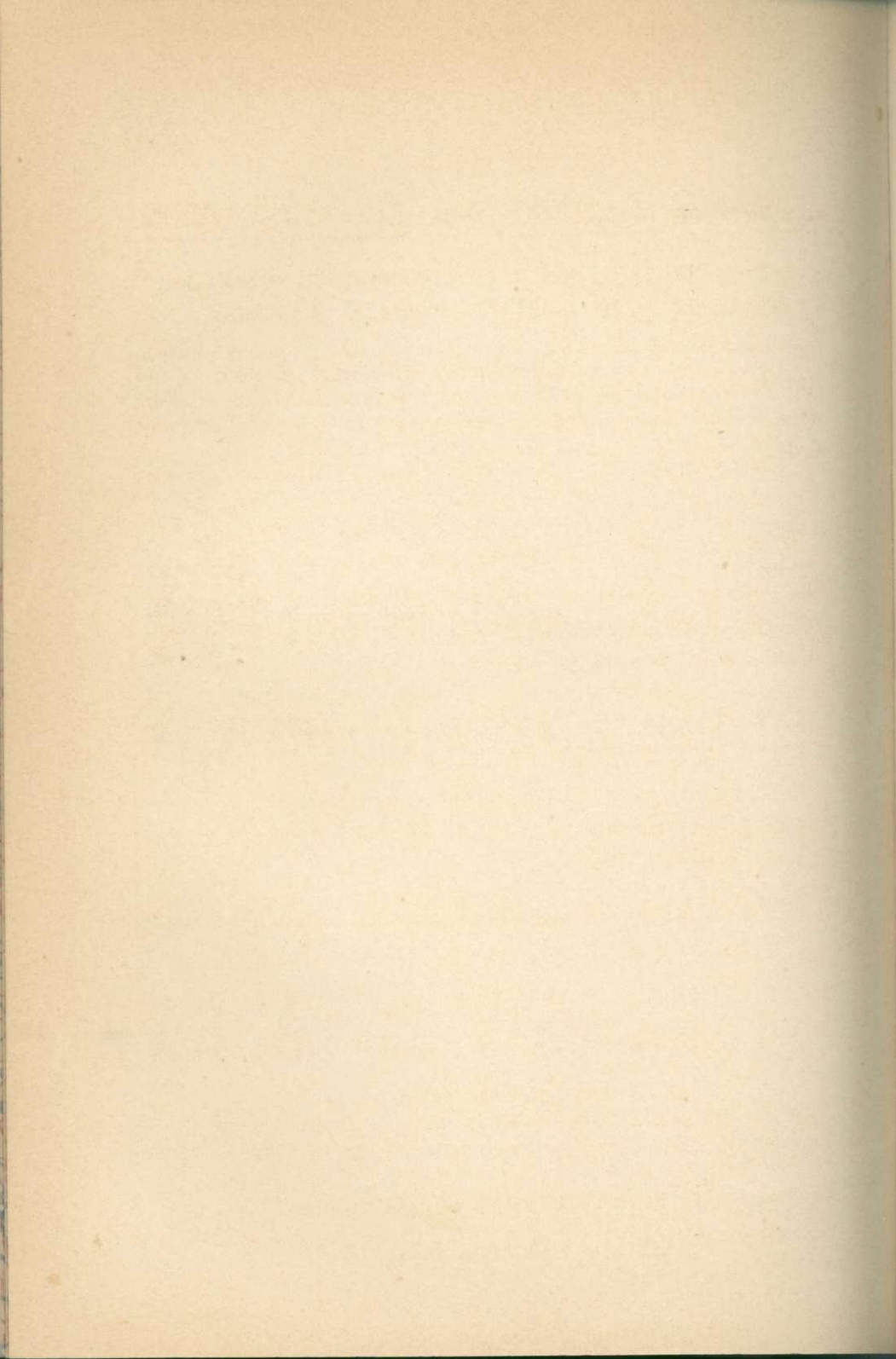
12



13



14



élődsdi gombától és pedig körülbelől egyenlő mértékben mind a kétféle alomban. Az elpusztult bábok száma általában csekélyebb volt, mint az előbbi esetekben. Ha azonban a spórák fertőző képessége télen át is megmarad, s ha a fertőzés még a következő év tavaszán is terjedni fog, akkor ez a hasznos élődsdi gomba hovatovább a Karsztban is alkalmasint ép úgy véget fog vetni a *Steganoptycha abiegana* kártételeinek, mint ezt a Bánságban és Erdélyben már most nagy valószínűséggel remélhetjük.

*

Ennél a kártékony rovarnál is bebizonyult tehát, hogy míg az ember hasztalanul vagy legfeljebb csak részleges eredménnyel bír vele megküzdeni, a természet maga egy élődsdi szervezet közbejöttével könnyű módon véget vet tömeges elszaporodásának és további kártételeinek. Igyekeznünk kellene most már e hasznos élődsdi gomba természetét, fejlődését és létfeltételeit minél tüzetesebben tanulmányozni, hogy rovarirtó képességét majdan mi is biztosan felhasználhassuk és szükség esetén mindig teljes sikerrel alkalmazhassuk.

A táblák magyarázata.

I. Tábla.

1. ábra. *Steganoptycha abiegana* DUF. Pille.
2. „ Két tülevél petékkel.
3. „ Hernyó, oldalvást nézve.
4. „ Megtámadott jegenyefenyő-ág.
5. „ Kirágott tülevelek.
6. „ Kirágott tülevelek, egy csomóba ragadva.
7. „ Báb, szövődékébe burkolva s egy száraz tülevélhez tapadva.
8. „ Báb, oldalvást nézve.
9. „ Ugyanaz, hátoldaláról nézve.
10. „ Botrytistől megtámadott két báb.
11. „ Botrytistől megtámadott bábok az erdei alomban.

II. Tábla.

1. ábra. Négy pete egy tülevél felső lapján.
2. „ Két pete ugyanott, erősebben nagyítva.
3. „ A pete héja, mikroszkopi nagyítás alatt.
4. „ Kirágott tülevél egy lyukkal.
5. „ Kirágott tülevél két lyukkal.
6. „ A hernyó elülső része, felülről nézve.
7. „ A hernyó utolsó testgyűrűi, felülről nézve.
8. „ Báb, hasi oldaláról nézve.
9. „ Ugyanaz, oldalvást nézve.
10. „ A báb vége, alulról nézve.
11. „ A báb utolsó testgyűrűje a fogakkal, egyenes állásban.
12. „ Ugyanaz, rézsutos állásban.
13. „ A pille felső és alsó szárnyának erezete.
14. „ A Botrytis fonalai és spórái, mikroszkópi nagyítás alatt.

Állabbecslés köralakú próbaterek segélyével a csikvármegyei erdőkben.

Irta: Szentimrey Dániel, kir. alerdőfelügyelő.

Az Erd. Lapok f. é. február havi füzetében Csiby Lőrincz m. kir. erdőmester ur az állabok fatömegének körpróbák segélyével történő meghatározását oly körülményesen leírja, hogy a cikk áttanulmányozása után ezen becslési mód helyes alkalmazása iránt minden szakember teljesen tájékozva lehet és annak a gyakorlat terén három fontos kellékben, u. m. gyorsaság, olcsóság és fontosság tekintetében nyilvánuló előnyeit — saját tapasztalatai alapján — átnézetes kimutatásba foglalt eredményekkel annyira kidomborítja, hogy az eljárás, czélszerűségénél és életrevalóságánál fogva, a legszélesebb körben való gyors elterjedésre tarthat számot. De a szokás hatalma igen nagy. Az az erős „maradiság“, mely a gyakorlati foglalkozásoknak annyira kiváló sajátossága, nem engedi a megszokott módokat az alkalmazás

teréről egykönnyen leszorítani. S éppen ezen ismert körülményből kifolyólag óhajtók az új becslési módhoz röviden hozzászólni, hogy nehéz és bonyodalmas viszonyok között történt alkalmazásának közlésével a megérdemlett figyelmet és érdeklődést iránta felkölteni segítsen s gyakorlását beajánljam oly téren is, ahol Csiby erdőmester ur kielégítő eredményünek már nem tartja.

1891. évben, midőn a körzés segélyével való fatömegbecslés az „Allgemeine Forst- und Jagdzeitung” nyomán az Erd. Lapokban röviden ismertette volt, Csikvármegyében a Román határ mentén fekvő ugynevezett II. határrészbeli erdők rendezésével voltam elfoglalva.

A lucz-, jegenyefenyő, bükk, kevés erdei fenyő és tölgy fanemeknek részint tiszta állabjaiból, részint pedig az elősorolt fanemek két-három fajtájának keveredéséből álló csikvármegyei II. határrészbeli erdők a képzelhető legszabálytalanabb állapotban vannak. A befelé való szállítástól teljesen elzárt részeken a hamisítatlan őserdőjelleg uralkodik; itt csak a természet végezte idáig fatenyészet irtó és ébresztő munkáját. A megközelíthető völgyek mentén fekvő állabokban azonban már igen feltűnik a pazarolva és rendszer nélkül üzött szálaló gazdálkodás. E két alakot kiegészítik az elemi csapások, tüzek stb. következtében néhány négyszögölestől 100—150 k. holdra menő kiterjedésig minden nagyságban keletkezett tisztások, a környezettől elütő koru, zárlatu és elegyarányú állabcsoportok, melyek az eredeti állaboknak gyakoribb megszaggatásával oly képet kölcsönöznek az erdőnek, mintha az katlanszerű vagy az ujabban ajánlott lyukvágásokban volna kezelve.

Nem folytatom tovább az állapotok leírását, mert az nem tartozik szorosan a tárgy keretébe. E rövidke leírás-

ból is eléggé kitűnik, hogy ezeknek az erdőknek rendezése éppen nem tartozott a könnyű feladatok közé.

Mindenekelőtt tisztába kellett jönni azzal, hogy a jelzett állabviszonyok és a munka részletességénél számba jövő gazdasági szempontok között, melyik legyen az a mérték, melynek betartásával sem a felesleges aprólékoskodás, sem a tulzott szabatosság hibájába ne essem. Az eljárásban egy és ugyanazon elvnek szigorú következetességgel való alkalmazása nem vezetett volna célhoz. A leghelyesebbnek ismert megoldás tehát az lett, hogy a bükkállabokban, (melyeknek fatömege ez idő szerént még nem értékesíthető, ugyannyira, hogy az itt levő nagy kiterjedésű bükkösökből mindössze a jobban megközelíthető Uz-völgyben értékesíttetik évenként 7—10 kat. hold, holdankint 12 frttal — a mi m^3 -enkint átlagosan 9 kr. tőárnak felel meg —) csak az 1·00 kat. hold és ennél nagyobb tisztások lettek kiválasztva; a korra nézve nagyon elütő foltok kiterjedése pedig szembecsléssel határozottatott meg és az osztagnak egy alrészit képezte. Fenyővel elegyes bükkösökben a kiválasztás részletességét a fenyő előfordulásának aránya állapította meg: mennél nagyobb arányban volt képviselve a fenyő, annál részletesebb volt a munka. A 0·5 és ennél több fenyőből álló elegynél, valamint a tiszta fenyveseknél lehetőleg már csak kevésbé elütő jellegű foltok foglaltattak a főállabhoz, — illetve az ős jellegű és vágható koru tiszta fenyvesekben azok, melyek habár korban nagyobb eltérést mutattak is, de termelésre már alkalmas méretű és minőségű egyedekből állottak.

Az eddigiek után talán mondanom sem kellene, hogy a zárlat csak igen kiváló esetekben szolgált az elkülönítés alapjául; mert ha az elkülönítésnél ez a

tényező is a maga teljes jogába lép, akkor egy khaosz-szal állottunk volna szemben és térképünk úgy nézett volna ki, mint — bocsánat a közönséges hasonlatért — egy honoris cigány lajbi.

A leirt elvek szerint beosztott keretek között vette kezdetét a gordiusi csomó megoldása: az állabok fatömegének becslése, melynek fentiekben elősorolt nehézségeihez hozzájárult még a rendszerént 2—3, de olykor 4 fánemből álló elegy nagy szabálytalansága, úgy az elosztásra — mint a keveredés arányára nézve. Nem volt nehéz belátni, hogy az egyes állabokban lépten-nyomon változó zárlat, kor, elegyarány és épségi állapot mellett a szokásos $1\frac{1}{2}$ —1 k. holdas négyszögű próbaterék útján csak megközelítő pontosságu fatömeg becslési eredményt is lehetetlen elérni. Mert ha ily esetben lelkiismeretes utánjárással sikerülne is egy teljesen hivatott erdőrendezőnek az állabnak minden tényezőre nézve átlagát képező területkinézését képzeletileg egészen pontosan megalkotni: de vajjon megtalálja-e képének teljes mását kisebb téren a természetben is? Teljes megnyugvással rámondhatjuk, hogy nem!

A fatömeg-becslési munka előre ismert kétes eredményének mérséklésére csupán egy mód kínálkozott: t. i. az állaboknak előre kiszemelt pontjain több apró, $\frac{1}{4}$ k. holdas próbateret felvenni; az így felvett több próbaterület szolgáltatta aztán azt az átlagot, melynek a benyomások után megalkotott képet az állab össztényezőire nézve képviselni kellett.

E hosszadalmas, fárasztó, költséges és érzett pontatlansága miatt lehangoló munkának még az a gyökeres hibája is megvan, hogy itt eredményére nézve az egyén tulajdonságaitól függő önálló felfogásnak oly mértéke

szerepel, a melynek általános tért engedni nem mindig czélszerű.

Miután az Erd. Lapok 1891. évi IV. füzetében a fatömegnek körpróbák segélyével való megbecsléséről az a rövid közlés, melyben — követett eljárásomhoz képest — a Kolumbus tojását felállítva találtam, megjelent, a további becslési munkát ez új mód szerint teljesítettem a következőképpen.

A katonai táborkari térképről másolt munkaszelvényen vázlatosan berajzolt (skizzirozott) és a természetben megjelölt osztagokba egy szemben fekvő oldalon választott alkalmas pontról bejelöltettek azok az irányok, melyek az állabok minden számitás alá eső tényezőire nézve a legjobb átlagot képviselték. A térképen való bejelölés alapján delejtüvel és személyes tájékozódással irányított menésben 25—30 lépés távolságokban felvétettek a köralakú próbaterek úgy, a mint az az Erd. Lapok 1891. évi IV. füzetében le van írva.

A felvételekhez részemről oly hosszúságu pálczát használtam, hogy a munkás azzal fordulása közben, vízszintes tartásban és kinyújtott karral, $7\cdot50$ méter = $3\cdot96$ öl átmérőjü kört irt le. Egy kat. holdnak tehát 130 köralakú próbatér felelt meg. A pálczának ezt a hosszúságát esetemben egészen megfelelőnek találtam, mert a nem tiszta alju, fiatalos cseprentéssel ellepett és kuszált erdőben a hosszabb pálczának kezelése alkalmatlan, fárasztó és időrabló. A dolog természetéből folyik ugyanis, hogy a körző pálczát kezelő munkás meg nem szakított tartamu körforgást nem végezhet, hanem a kör sugara irányában egymás mögött álló egyedekből alkotott minden fasornak bemérése után a pálczát magához kell emelnie és a következő sornál ujából benyújtani; a mi nem tiszta

alju vagy mélyen ágas törzsű állabokban hosszabb pálczával nem történhetik meg hátráltatások nélkül.

Gyakran megesik a körzésnél az, hogy a pálcza vége a kör területén álló egy-egy szélső fának éppen közepére esik, vagyis a fatörzs egyik fele betartozik a körbe, másik fele pedig kívül esik azon. Ezeknek a fél-törzseknek egyik vagy másik részen való elhanyagolása számottevő különbséget idéz elő, a mely különbség a felvett próba-körök összterületének a becsült állab területéhez való viszonyával egyenes arányban áll. Itt azt az eljárást követtem, hogy az ilyen félig betartozó törzseket a becslési könyvben a bemérésnél talált teljes átmérőjük megfelelő rovatába elkülönítve jegyeztem be, a próbák felvételének befejezése után külön összeadtam és ezt felezve, a körökbe esett ugyanolyan átmérőjű többi törzsek összegéhez hozzászámítottam; páratlanul maradt fél-törzsek a szomszédos kisebb átmérőjű fél-törzsekhez adattak. Ez a kiegyenlítési munka egy kis időbe kerül ugyan, de ezt az egészben nem nagy fáradságot megtenni nem csak hogy érdemes, hanem mellőzni, nézetem szerint, nagy hiba lenne; mert ha egy kat. hold helyett felvett 130 köralakú próbatérnél csak 8—10 törzs esik is ilyen beszámíthatás alá, azok fatömege erősebb törzsű állaboknál, felében számítva, 7—10 m^3 , ez pedig egy 10 khold kiterjedésű állabra vonatkoztatva, az eredményben már 80—100 m^3 faanyaggal több vagy kevesebb.

A becslési eredmények számszerű adatait nem áll módomban közölni, mert azok nincsenek kezeim között. Tény azonban az, hogy azon pontosság mellett, mely az adott viszonyok között legczélszerűbben elérhető volt, munkámat gyorsan, olcsón és könnyen végeztem. És habár Csiby erdőmester ur szerint az eljárás csak abban az

esetben szolgáltat kielégítő eredményeket, ha az állab nem nagyon hézagos, én ezen kirekesztett állabviszonyok között is teljes megnyugvással és a legmelegebben merem ajánlani e becslési módot; mindazon esetekben, midőn a becslés nem közvetlen tövön való eladás végett történik, vagy ha nem valami kiválóan értékes állabról van szó, a midőn a szálerdők bármínemű viszonyai között célszerűen csak a törzsenkint való felvételnek lehet helye. Mert erdőrendezés, birtokszabályozás, kisajátítások, cserék stb. céljából rövid idő alatt az állabkülönbségekre kiterjeszkedő felmérés nélkül lehető pontosan eszközözlendő fatömegbecslések eseteiben — felmerülhetők különleges állapotokat leszámítva — szóban levő eljárásnak éppen az egyenlőtlen, szaggatott zárlatu, hézagos s általában szabálytalan állapotú állabok fatömegének megállapításánál van kiváló fontossága. Ilyenek a községi, közbirtokossági, számos más testületi és magánerdők, melyeknél ez a sajnálatos jelleg nem igen szokott hiányozni.

De hol is alkalmazhatnók ezt az eljárást, mely gyorsasága és egyszerűsége mellett a törzsenkint való felvételhez oly közel áll, nagyobb joggal és nagyobb előnyökkel, mint éppen az ilyen erdőknel? Hiszen az köztudomású, hogy a szabályosabb állapotú állaboknál közönséges próbatérfelvétellel is a fennebb említett céloknak teljesen megfelelő eredményt érhetünk el.

Végül még csak azt kiyánom megjegyezni, hogy a köralakú próbatereknek Csiby erdőmester ur leírása szerint szabályos hálózatban való felvétele kétségkívül nagy becslési pontosságot nyújthat ugyan, de körülményességénél fogva az alkalmazás feltételeinek oly mértékét foglalja magában, melylyel a gyakorlatban nem mindig rendelkezünk.

Az irvamérő átlaló leírása és ismertetése.

Irta: Nagy Gyula, kir. erdőfelügyelő.

Jelezve volt már az Erd. Lapok f. é. első füzetében, hogy az általam feltalált „pálcza-átlaló“-nak olyan kiegészítő részt sikerült szerkesztenem, melynek segélyével a megmért törzsek átmérői minden leolvasás, bemondás és külön e célra berendezett naplóba való beírás nélkül, egyszerűen egy rugós tű megnyomása által feljegyeztetnek a műszerben e célra elhelyezett papir- vagy másoló vászon szalagnak azon helyére, mely megfelel a megmért fatörzs átmérőjének.

Ennek leírását és ismertetését van szerencsém a következőkben teljesíteni:

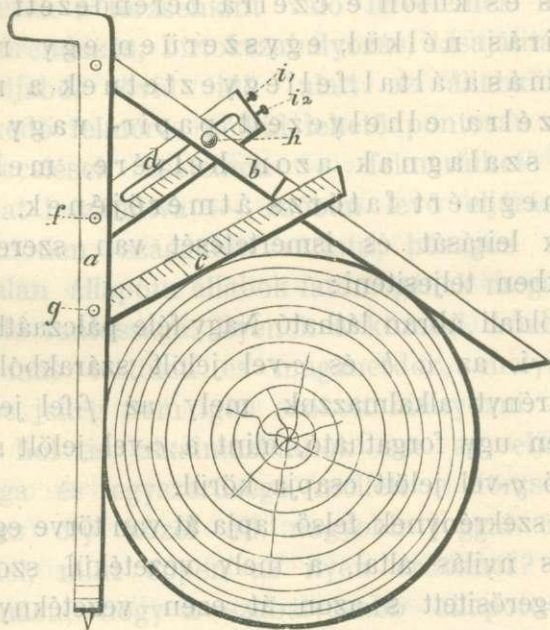
A tuloldali ábrán látható Nagy-féle pálczaátlalóhoz, a mely áll t. i. az *a* *b* és *c*-vel jelölt szárakból, a *d*-vel jelölt szekrényt alkalmazzuk, mely az *f*-fel jelölt csap körül éppen úgy forgatható, mint a *c*-vel jelölt számozott vonal az *ö* *g*-vel jelölt csapja körül.

Ezen szekrénynek felső lapja át van törve egy hosszú és egyenes nyílás által, a mely vezetékül szolgál a *b* szárba megerősített s azon át ezen vezetéknyílásba is beható *h*-val jelölt rugóstű számára.

A szekrényben ezen nyílás alatt egy posztóval bevont padka van s e mellett és alatt két felől két forgatható párhuzamos henger fekszik, melyek az *i* és *j*-vel jelölt forgattyugombok segítségével nemcsak forgathatók előre és hátra, hanem a padkával együtt ki is húzhatók a szekrényből.

Mérés előtt, vagyis: a műszer összeállításakor megfelelő szélességű papir-, avagy: másolóvászon-szalagot

ragasztunk a két hengerre olyképen, hogy az a két henger felett és között fekvő padkán is át legyen huzva s azt felcsavarjuk az i_1 -gyel jelölt hengerre, a mennyre csak lehet, a minek rögzítésére még lemezugók is vannak alkalmazva a padka alján olyképen, hogy azok a papir- vagy másolóvászon-szalagot folytonosan a hengerek oldalához nyomják.



1. ábra.

Az így előkészített és felszerelt műszernek a , b és c száraival a megmérendő törzs oldalait érintve, nem csak leolvashatjuk a c -vel jelölt számozott vonasról, az annak megfelelő átmérőt, hanem a h -val jelölt rugóstü megnyomása által egy pont keletkezik a szekrényben elhelyezett padka felett áthuzódó papir- vagy másolóvászon-szalagon is. E pontnak helye pedig meghatározható

bármikor a szekrény vezetéknyílásának egyik szélén látható beosztás folytán is, — a mely t. i. megfelel a műszerrel lemérhető összes átmérőknek; avagy lehetséges az is, hogy: maga a szalag is beosztassék a munka kezdete avagy vége előtt ezen beosztásnak megfelelő hasábokra; s akkor minden egyes pont éppen azon hasábra fog jutni, mely a megmért törzsek átmérőjének megfelel; csak arra kell még figyelemmel lenni, megmérés közben, minden egyes mérés után egy parányit odább forditassék az i_1 -gyel jelölt forgattyugombok segélyével a szalag, hogy t. i. még akkor se juthasson két pont egymásra, ha véletlenül éppen ugyanolyan átmérőjű törzs következne is a mérésre, mint a minőt előbb már mértünk.

A szekrény — munka után f csavar kicsavarása által levétezik a műszerről, valamint a h -val jelölt rugóstű is és ez e célra szolgáló dobozba tétetik. A b és c szárak pedig behajtatnak az a szárban e célra készült vésetbe s mint a legkényelmesebb sétatot — avagy baltával ellátva, — mint jelzőbalta is szállítható és használható az.

A műszer különben, — melynek „Scriptor-átláló“ nevet óhajtanak adni, — ugy is készülhet, hogy a c -vel jelölt számozott vonasz mellőztetik teljesen s a d -vel jelölt szekrény fogja azt pótolni s illetve az annak felső lapjára eszközlendő beosztás és számozás. Csakhogy ekkor a szekrénynek főleg vastagabb fák számára 50 cm hosszúnak is kell lennie.

Lapszemle.

A vörös tölgy. A *Quercus rubra*-ról még szakkörökben is az a nézet van elterjedve, hogy műfának nem való. M. Fernow az Egyesült-Államok földmivelésügyi ministeriumában az erdészeti osztály főnöke — így tehát hivatott egyén — ezzel szemben az ellenkezőt állítja.

A „*Revue des eaux et forêts*“ 1896. július havi füzetében ugyanis kivonatossan az alábbiakat mondja: A *Quercus rubra*, ha egynémely tekintetben nem is üti meg a mértéket, de általánosságban van olyan műfa, mint a *Quercus alba*.

A *Quercus rubra* fája kemény, szívós, csakugy mint a fehér-tölgy fája, azonkívül könnyen megmunkálható, szép politurát vesz fel és jól néz ki. Ha száraz, nem vetemedik, a rovarok nem igen bántják s fája Észak-Amerikában kiterjedt használatnak örvend, nevezetesen alkalmazzák a butor készítésnél, különböző esztergályozott tárgyakat, nemkülönben parketteket stb. csinálnak belőle, használják továbbá kádármunkáknál is. Ha a veres tölgy fája a talajjal van érintkezésben, ugy nem sokáig tart, így a fehér tölgyhöz mérten a vörös tölgy talpfa csak fél ideig használható. Ez azután az egyedüli hibája is a veres tölgynek, minthogy másféle czélokra — legalább is — épen úgy megfelel, mint bármiféle más tölgyfa; mi azonban hordképességét illeti, az — mint Fernow szerint általán minden amerikai tölgynél — határozottan nagyobb, mint az európai tölgyek hordképessége, vagyis az egy négyszög hüvelyknyire 7000—8000 fontot tesz.

A fentiekén kívül a többi tölgyekhez viszonyítva a rendkívül gyors növekvés, a talajhoz és éghajlathoz való könnyű alkalmazkodási képesség ajánlatossá teszik ennél fogva ezen tölgyfajnak megtelepítését.

(Közli: *Péché D.*)

A faczipőkészítés. Nálunk ugyan ilyen faiparüzlet még nem fordul elő, a nyugati államokban azonban jelentékeny mennyiségű faanyagot fogyasztanak el erre a célra s faczipőgyártás itt az erdőknek egy nevezetes jövedelmi forrását képezi, annál is inkább, mivel különösen olyan fanemekből — bükkfából és nyírfából — készítik a faczipőket, melyeknek meglehetősen korlátolt használatuk van. M. Lecart és Pariselnek a brüsseli harmadik nemzetközi

és mezőgazdasági kongresszuson tett jelentései szerint a faczipő-készítők évente közel 2.000.000 darab és 80.000 m^3 fát, mely 8.000.000 frank értéket képvisel, dolgoznak fel, melyből csak Luxemburgra 5000 m^3 fa esik. Megjegyzendő, hogy Luxemburgban alig negyven esztendeje üzik a faczipőgyártást, s az ottani nép-nél már is nem megvetendő kenyérkeresetet képez.

Méret tekintetében olyan fát alkalmaznak faczipőgyártásra, mely mellmagasságban 0.45—1.3 m . területtel bír. Használni lehet azonban erre a célra az épületi fa vágásokból felmaradt facsucokat, nemkülönben a tűzifa vágásban található olyan ágakat, melyek öbe nem rakhatók. Természetesen ezek csak másodrendű anyagot képeznek.

A faczipőgyártásra külön vállalkozók vannak, kik megveszik a fát, felfogadják a munkásokat. A munkások aztán az erdőben létesített kalibákban készítik a faczipőket. Legnevezetesebb szerzőszámok: a rönkök szétvágására való fűrész, az ugynevezett ág-fűrész, egy különös szerkezetű bárd, görbe véső, (hoyan); a vonókés; a völgyelő véső (gonge); a vájfuró (cuillère); a tisztítóvas (bantoir); a kaczor stb.

A rönköket mindenekelőtt felfűrészelik a faczipőnek megfelelő hosszúságra, aztán a bárdal felhasítják és megfaragják a kívánt vastagság szerint, ekkor a vonókés alá kerülnek az egyes darabok.

A faczipők kivájása a völgyelő vésővel és vájófuróval történik. A belső vájatot aztán a tisztító vassal kisimitják. Végül körös-körül simára gyalulják és fekete festékkel befestik.

Egy gyakorlott munkás hetenkint 100 drb faczipőt tud elkészíteni. Átlagban 100 pár faczipő 0.7—1.0 m^3 fát igényel. A faczipőkészítőket Franciaországban és Belgiumban a legértelmesebb famunkásoknak tartják.

(Kivonat a „Bulletin de la société centrale forestière de Belgique“ 1896. évi július havi füzetéből.) (Közli: Péch D.)

A más fanemek közzé tömött zárlatban elegyített ákáczfák növekvése. A „Bulletin de la société centrale forestière de Belgique“ július havi füzete M. Reálnak a michigani mezőgazdasági kollegium tanárának a „Garden and Forest“ lapban megjelent köz-

véleménye után az ákáczfáról a következőket közli. M. Real az 1880. év tavaszán a kollegiumi parkban, fiatal gesztenye, kőris, juhar és szürke diófák közé egy éves ákácscsemetéket ültetett, úgy, hogy eképen a zárlat jó tömötté alakult. A csemetékből néhány év alatt gyönyörű fák fejlődtek; a körüllevő másnemű fák mintha gyorsabb növekvésre és gyertyaszál egyenességű törzsképzésre serkentették volna az ákáczt. 1894-ben, tehát aránylag rövid idő alatt, az ákácztok már 12 méter magasak voltak, kerületük a talaj felett 0.9 magasságban 0.94 m.-re és a talaj felett 6.6 m. magasságban 0.6 m.-re rugott, úgy, hogy kitűnő távirnapóznak váltak volna belőlük. Ebből az következhető, hogy az ákácznak megfelelő termőhelyen czélszerű az ákáczt más, valamivel idősebb fanemek közé telepíteni, mivel ilyképen nemcsak tömeg gyarapodása lesz nagyobb az ákácznak, de műfa százaléka is jóval emelkedik.

Hogy az ákáczt más fanemek közé beékelve sűrű állásban kitűnően tenyészik, erre nézve szép például szolgálhat a görgényi park is, hol 60—70 éves kőrisfák között sudarlós törzsű ákácztok találhatók, melyek ha magassági növekvésben nem haladják is meg a kőrist, de bizonyára nem maradnak el tőle. (Közli: Péch D.)

Luczfenyőcsemeték betegsége. A „Bulletin de la société centrale forestière de Belgique“ július havi füzetében M. Gillet staveloti alerdőfelügyelő azt írja, hogy, hogy a Vieldes Fangesi (Sartdépátemment) uradalmi erdőkben a nemrégiben kihasznált lúczfenyő vágásban a vén tuskók közelébe ültetett luczfenyő csemeték pusztulásnak indulnak. A csemeték megsárgulnak, aztán hamar tönkremennek. A csemeték ilyenforma pusztulását lehet észlelni különösen homokos talajon az erdei fenyőnél, ha erdei fenyő tuskók közé ilynemű csemeték ültetettnek. A *Trametes radiciperda*, vagy az *Agaricus melleus* gomba az, mely a tuskók gyökereiről átszármazik a csemeték gyökereire és annak végromlását okozza. Azt hiszem ez a magyarázat rá illik nem egyszer a mi fenyő vágásainkban pusztulásnak induló csemetékre is. A tuskók ortása és eltávolítása az egyedüli orvosság ennél a bajnál. (Közli: Péch D.)

A fának füstje, mint fertőtlenítő és korhadás elleni szer. A „Journal de la société agricole de Belgique“ egyik utóbbi szá-

mában fenti cím alatt egy érdekes czikk jelent meg, melyet kivonatossan közlök.

A fának elégeése által származó füst, már régóta ismeretes, mint korhadás elleni szer, de hogy fertőtlenítő hatása is legyen, azt mind ez ideig nem tudták. A római egyetem egészségügyi intézetében 1890-ben Serafini és Ungaró tettek legelőször kísérleteket, hogy a füst a hús eltartására és fertőtlenítésére nézve milyen hatást gyakorol. Azt találták, hogy a füstnek megvan ugyan a csirafőjtő tulajdonsága (action germicide) de a húsnak fertőtlenítése tekintetében való megóvó hatása nem elegendő.

Gioacchino Palozzi ismételte ezeket a kísérleteket, még pedig kísérletei oda irányultak, hogy kikutassa, mennyiben fertőtleníti a füst a levegőt. Erre a célra egy ajtós és két ablakos szobát használt fel, melynek ürtartalma volt 50 m.³

Tüzelésre különböző fanemekből való forgácsokat alkalmazott. Három kilogramm forgács elegendő volt, hogy a szobát néhány óra alatt megtöltse füsttel. Ha a füstölés hatását hosszabb ideig akarta megfigyelni, úgy tizenkét óra múlva ismét újból elégetett három kilogramm forgácsot. A füst hatását illetőleg a kísérlet kiterjedt 1. a Staphylococcus pyogenes aureus pathogéniai csiráira, a difteria és tuberculosis bacillusaira, a Bakterium colira stb., melyek selyemszálakon helyeztetek el, 2. a különböző anyagokon előforduló pathogéniai csírákra 3. a pathologiai képződésekre (genyedésre, a difterikus hárttyákra, tuberculosis köpésekre) 4. a levegőben előforduló csírákra 5. a padozaton és butorokon levő porszemekre.

Mindezek a kísérletek kimutatták, hogy a füst a levegőben, különböző anyagokon, falakon és hasadékokban található pathogéniai csírákra nemcsak destructiv hatást gyakorol, hanem a pathologicus képződésekre vonatkozó antisepticus hatása is észlelhető. A Staphylococcus pyogenes aureust a fának füstje egy félóra alatt, a difteria bacillussait egy óra, a tuberculosis bacillusait és a Bakterium colit stb. két óra alatt teszi tönkre.

Egyáltalán a kísérletek bizonyítják, hogy minden gáznemű anyagok közül a füsttel lehet a levegőt legjobban fertőtleníteni.

Az acidium sulfuricum anhydrát csak akkor semmisíti meg a spórákat, ha közvetlenül érintkezik velük. A chlor és brom faj-

sulyánál fogva nem oszlik fel egyenletesen a levegőben, azonkívül kárt csinál a butorokban és fehérmükben. A fának füstje ezekkel szemben igen hatásos és olcsó szer, de a következő feltételeket kell szem előtt tartanunk:

1. a füstnek legalább harminczhat óráig kell működnie 2. ezen kereten belül minden tizenkét órában a forgácsokat el kell égetni 3. a befüstölendő helyiség légmentesen el legyen zárva 4. lehetőleg nyers fából készített forgács használandó, ilyenkor tudnillik fehér füst képződik, mely sem a falakat, sem a butorokat nem feketíti be.

A legtöbb esetben szagos anyagot is kevernek a forgács közé, hogy az a fertőtlenítendő helyiségben kellemes illatot terjesszen.

A Palozzi által javasolt fertőtlenítő eljárás különösen a vasuti vagonokban és várótermekben alkalmaztatik. (Közli: Péch D.)

Könyv-ismertetés.

Magyar Erdészeti oklevéltár. Magyarország ezredéves fennállásának emlékére kiadja az Országos Erdészeti Egyesület. Szerkesztette és történeti bevezetéssel ellátta az egyesület megbízásából: Tagányi Károly. I. kötet 1015—1742. (Budapest, Pátria nyomda 1896.)

Irja: Sylvius.

Erdőgazdaságunk jelen fejlettségének szemlélete, a gazdálkodás terén s a szakismeretek gyarapodása, kidolgozása és terjesztése tekintetében mutatkozó újabb és újabb eredményeknek megfigyelése, a folytonos haladás közben felszínre került hiányoknak mérlegelése s az azok pótlását célzó kezdeményezések irányának, eszközeinek és sikereinek szemmel tartása mindenesetre igen érdekes s egyszersmind nagyon hasznos foglalkoztatást nyújt mindazok számára, kik a mindennapi munka

fáradtságával be nem érik. De ha eközben, nem is épen ritkán, megtörténik az, hogy egészen egyszerűnek látszó jelenségek a behatóbb szemlélet előtt homályosaknak, egész világossággal át nem tekinthetőknek mutatkoznak, bizonyosra lehet venni, hogy a mult idők feljegyzéseiben utánna kutatva megtalálhatjuk a megértés kulcsát valamely gazdaságtörténeti adatban, mely a köztudatból idők multával kitörlődött, a milyent azonban az újabb évtizedekre vonatkozólag, sőt a jelen századnak szinte egészen elejéig visszamenőleg gazdagon találhatunk feljegyezve szakirodalmunk beirt lapjain.

Sőt megfordítva is áll a dolog; amennyiben azok között a feljegyzések, gazdaságtörténeti adatok között kutatva a mai fejlettségnek olyan hiányaira lehetünk figyelmissé, amiket különben észre sem vennénk, annyira elfedi azokat a más irányu tevékenység által összehalmazott anyag; kérdések, amelyeket a közérdeklődés felvetett, de a szükséges erő, támogatás, kitartás hiánya megint eltemetett, — egészséges eszmék, továbbfejtésre érdemes gondolatok, üdvös irányzatok elevenednek meg a holt betűk között, kínálgatva magukat, hogy ha alkalmas rá az idő, ha van számukra tér, a haladás nevében új életre hívassanak, újra felszínre vettessenek.

Azért is, hogy gazdaságtörténeti adatokban oly gazdag, de másrészt azért is szívesen lapozgatok folyóiratunknak legelső évfolyamaiban, mert annak az időszaknak megfeszített munkálkodását, buzgó tevékenységét szemléltetik, a mikor a haladásnak utja kitiporva még nem volt, a mikor az állapotok megváltoztatásának szüksége kiáltó szóval hívta munkára a lappangó erőt, mikor a hívásra egymás után megjelent első munkásokat az országos közönnyel szemben a hazafias lelkesedés még nagyon

göröngyös úton vitte előre s mikor minden erőt a távol messzeségben látszó nagy célnak, a magyar erdőgazdaság megteremtésének s egészséges fejlődés felé indításának gondolata hatotta át s csoportosította közös tevékenységre.

Mindannyian tudjuk, — hiszen az e kortól kezdve kifejtett munka eredményei alkotják azt az alapot, a melyen mi szakunk ügyeit szolgáljuk, — hogy azzal a századunk közepén megindult mozgalommal vette kezdetét erdőgazdaságunk általános és egységes megalapítása. Hogy szakunkból vett hasonlattal éljek, úgy látom országunknak akkori viszonyait, mint a milyeneket az ember által megbolygatni kezdett őserdő mutat. Hozzáférhetőbb részleteit a természet munkájának csendje fogja be; itt-ott hézagot tör beléje a művelés útjára lépett ember, kinek keze-munkája a természetével versengésre kel, de összhangra nem jutva, a versengés nyomán a pusztulás burjánzik fel; máshol a vén törzsek ezre dől le a hirtelen támadt szélrohamra, s mig testüket szétkorhasztja az idők sora, előbb csak tengődött ivadékaik a világosság éltető erejétől segítve, csakhamar betakarják üde lombátorukkal elődeik maradványait s messze elhagyják vidor fejlődésükkel számtalan testvéreiket, melyek a szomszédos állaboknak kivénült, de még fennálló fái alatt megtelepedve csak tengődnek a sötétes homályban, melyet a világosságnak visszatartott sugarai el nem oszlatnak. Nincs egyöntetűség, nincs rend az egészben; hanem csupa tagoltság s ellentét, különbözőség lépten-nyomon.

Igy volt az ország erdőgazdálkodásánál is. A szakértelmnek, a mi alatt most nem a tudományosan, hanem a csupán gyakorlat által kiképzett szakértelmet gondolom, még csak nyoma se jelentkezett sok helyen;

az erdőbirtokos gazdálkodási rendszere az volt, a mit a napról-napra élés gondja eléje szabott. Sajnos, több helyen tévutra lépett a gazdálkodás, s erdővel borított földbirtokát káros elvekre épített rendszert követve a romlás útjára vitte, minek nyomát a legeltetéssel tönkretett erdők, a kiélt talaju s bokrokkal is gyéren fedett kopárok, a vízmosásoktól felszaggatott hegyoldalak jelzik még ma is. Ellenben, a hol az értelmes jóakarat a tapasztalatok által kitanítva erőteljes közbelépéssel ledöntötte az állapotok megjavulását gátló akadályokat s érvényre juttatta az okszerű gazdálkodásnak józan elveit, a romok közül egészséges fejlődéssel serdült elő a szaktudomány, melynek haszonhajtó alkalmazását az okszerű gazdálkodásnak egymásután jelentkező eredményei, az általános gazdasági állapot emelkedése, a jövedelmezés gyarapodása stb. igazolták. Így az állami birtokon és több-nagyobb uradalom erdőtelkein.

Az ország erdőgazdaságának fejlettségében a sokfelé tagoltságot, fokozatot, különbözőséget az általános fejlődés érdekében mulhatatlanul rendezni kellett, a mi azonban csak az erdőgazdasági ügyek intézésének, az erdőgazdálkodás kormányhatósági ellenőrzésének egységes és szilárd alapra helyezésével történhetett, és pedig sikeresen csak úgy, ha ez az alap az egyéni és a köz-érdek közt mindenben felmerülő ellentéteknek kiegyenlítésére való figyelemmel s egyszersmind a helyi viszonyok különleges követelményeihez való alkalmazkodásra lehetőséget nyújtva épült fel.

Azok a szakférfiak, a kik a nagy munkának kezdeményezői s a kezdet hatalmas nehézségeinek leküzdői voltak, feladatukat tisztán ismerték. Az akkori viszonyok türehetlen voltát s romlás felé vezető irányát jól látták;

ismerték, mily nagy kiterjedésű területek hevernek a kezeléshez nem értő birtokosok tulajdonában lomhán; sok panaszszót hallhattak az ország érdekeire mérhetetlenül káros ama „gazdálkodási rendszer“ ellen, a mit méltán neveztek el rablógazdaságnak, s mely sok erdőnek pusztulását, sok termőtalaj megromlását okozta; s élénk szóval figyelmeztettek azokra a nagy eredményekre, a miket a rendszeres erdőgazdálkodás tudománya mindenütt, a hol lábát megvetette, a birtokos nagy hasznára felmutatott. De egyszersmind felfogták s hiveket keresve megszünéstelen hirdették az ország erdőgazdaságának általános fellendítésére szükséges alap megteremtésének gondolatát is, ezt az alapot lehető részletes erdő törvényben jelölve meg.

Csakhogy szinte legyőzhetlen akadályképen mindjárt eleinte szembeötlött az ország általános gazdasági s főképen erdőgazdasági viszonyainak részletekben való hiányos ismerése. Maga Erdödi (Divald) Adolf, a ki az előkészítés munkájában igen tevékeny részt vett, figyelmeztetett erre s az erdő törvény-javaslat készítésével foglalkozó bizottmánynak 1866. évi február hó 16. i ülésében*) újból ismétli figyelmeztetését. „Nem hallgattam el“ — ugymond — „abbeli aggodalmam sem, miszerént aligha leszünk képesek eddigi erdő törvényeink hiányosságait — erdészeti viszonyaink mellőzhetlen ismeretének hosszabb időt és előleges törvényhozási intézkedéseket igénylő megszerzése előtt egészen s tökélyesen betölteni.“ Hogy pedig mily nagy súlyt fektetett a viszonyok alapos megismerésének szükségére, kitűnik következő szavaiból:

*) L. „Erd. Lapok“ 1866. évf. 97. és. köv. old.

„A míg ezeket nem tudjuk, könnyen hozhatnánk egyes törvényeket, melyeknek hazai viszonyainkban nincsen alapjuk vagy azokkal épen ellenkezőket; könnyen sujthatnánk igazolhatlan tulszigor által egyeseket vagy egész osztályokat: szóval holt gyermeket szülhetnénk, melyet a haza nem szeretettel ápolni, de megszomorodott szívvvel eltemetni készítve érezhetné magát.“ S épen azért megelégednék csupán részleges alkotással is, mondván: „Ismételni bátorodom tehát, hogy szerény nézetem szerint célszerűbb lenne talán, nem már is kimerítő erdőtörvény-javaslatot készítenünk, de inkább oda törekednünk, mikép törvényhozásunk hazai erdészetiünkre nézve a legfőbb elvek megállapítása és a legégetőbb kérdések elintézése mellett úgy intézkednék, hogy 1. erdőgazdaságunk legnyomasztóbb békóitól megszabaduljon; 2. mielőbb azon adatok birtokába juthassunk, melyek létkérdéseink rendezése után egy kimerítő erdőtörvény-javaslat készítését lehetítenék; 3. az erdőtulajdon biztossága szilárd alapokra fektessék; 4. a szakismeret magyar nyelven való meghonosítása, előmozdítása és terjesztése eszközöltessék.“

Az erdőtörvény Erdödi Adolfnak nyilatkozatai után tizenhárom esztendővel alkottatott meg. A közben letelt idő alatt szaklapunk a törvény létrehozásának ügyével folyton foglalkozott, s igen sok és értékes adattal járult hozzá ama hiányosságnak pótlásához, melyet Erdödi annak idején felpanaszolt.

E hiányt azonban egészen eloszlatottnak mondani nem lehet. A pótlás munkájának két irányra kellett volna egyaránt kiterjeszkednie, melyeknek eredményei együttesen s egymással összevetve nyújthatnak csak elegendően biztos kilátást sikerre oly tevékenységet illetőleg, melynek

nagy célja egy ország valamely gazdasági ágának általános fellendülése. A munka egyik irányban gazdag eredményhez juttatott, s a gazdasági állapot fejlettségi viszonyairól az egész országra nézve eléggé részletes képet szemléltetett; másik irányban azonban, a mi ugyanis a gazdasági ág történeti fejlődésének ismeretét illeti, a század elejéig is alig hatolt vissza, s a korábbi évszázadokra nézve a homályosságba alig tudott egy-két világító sugarat bocsátani.

Másfél évtized tapasztalatai nyújtanak már támpontokat egyfelől az erdőtörvénynek, mint a magyar erdészeti fejlődésére szolgáló szilárd alapnak bírálataira, másfelől az erdőgazdaság fejlődésének s azóta elért eredményeinek, kialakult irányzatainak közgazdasági szempontból való mérlegelésére.

Az általános felfogás tekintetében lehetetlen meg nem látni a javulást. A törvény intencziói életre keltek s a holt betűk közül a gyakorlat terére kiáramolva a viszonyoknak folyton kedvezőbb alakulását idézik elő. A gazdálkodásnak okszerű elvei minden irányban tért hódítanak, s a birtokosok részint az évről-évre gyarapodó jövedelmezésben, részint legalább is a jövőre jó kilátást nyújtó gazdasági eredményekben nyilván való megnyugtatót találnak a haladás iránya által megjelölt s általuk eleinte több-kevesebb idegenkedéssel követett gazdálkodási rendszer helyességére nézve.

A javulás azonban minden körre nézve kiterjedtnek s már most teljesen megállapodottnak nem mondható. Könnyű megérteni miért. Az ok az erdőgazdálkodás sajátosságában van, mely a teljesített munka fáradságának megjutalmazását csak a már teljesen rendezett gazdaságban adja meg hiánytalanul és egyidejűleg, egyebütt azonban, a hol a fáradság jó részét múltban elkövetet

hibák helyrehozása igényli, a megjutalmazás annál meszszebbre esik a jövőbe, mennél rosszabbak a jelen gazdasági viszonyai. Ilyen kedvezőtlen viszonyok közt nehéz elosztatni az idegenkedést, melylyel a birtokos a befektetéseket kívánó rendszeres kezelés iránt viseltetik, s az ilyen helyen úgy a törvény, mint kormányhatalmi beavatkozásra alapot nyújtó intézmény, valamint a lelkiismeretes kezelő tisztnek szakértő felfogása a birtokos előtt indokolatlanul tulszigorúnak mutatkozik, a minek aztán alig lehet más a következménye, mint a törvény jó intencziójának tulzott s igazságtalan bírálata egyfelől, másfelől pedig, a mi reánk nézve érezhetőbb kényelmetlenséget okozhat, az erdőtiszt működési szabadságának korlátozása, a birtokos által jól fel nem fogott érdekek szolgálatában kifejtett tevékenységének s buzgóságának kellő mértéken alul maradó méltánylása s ebből folyólag az ő fáradságának, munkájának megérdemlettnél alacsonyabb értékű megjutalmazása.

A mi e szerint az általános felfogásnak kedvezőbb irányba tereléséhez a jelzett szempontokból hozzá járulhat, kétségtelenül úgy a gazdálkodás fejlődése tekintetében országos érdekeknek előmozdításával, valamint a gazdasági ág alkalmazottainak munkálkodásuk terén való támogatása s helyzetük egyébképen való javítása tekintetében e különleges érdekek szolgálatával egyaránt igen hasznosnak igérkezik.

Ebben az irányban tett hatalmas lépésnek tartom annak a műnek kiadását, mely Bedő Albert egyesületi alelnökünk indítványának elfogadásával három évvel ezelőtt vétetett munkába s mely három vaskos kötetben e hó végén kerül ki a nyomdából.

A hatalmas munkához az okmányok gyűjtője, Tag á n y i

Károly, irt igen nagy tanulmányra és tájékozottságra valló történelmi bevezetést, melynek alapul vétele mellett megkísérlem a mű tartalmának, használhatóságának s kiváló becsének rövid ismertetését és méltatását.

(Folyt. köv.)

Vadászati tárcza.

A gödöllői udvari vadászatok eredményei az 1895. évről.

Irta: Kallina Károly m. kir. főerdőmester.

Az 1894/95. évi tél, melynek zordonsága minden szakszerű vadász szívét aggodalommal töltötte el, a gödöllői királyi udvari vadászterületen is érezhető károkat okozott a vadállományban és csupán a vad különböző nemei szerint berendezett etetőhelyek folytonos ellátása, ugyszintén szorgalmasan üzött pusztítása mindama kártékony vadaknak, melyek az ország különböző részeiből ide seregelve a hidegtől megdermedt vadnak biztos elejtése által óriási károkat okozhattak volna — tették lehetővé, hogy a gödöllői udvari vadászatok 1895. évi eredménye mégis oly kiváló helyet foglal el hazánk ezen évi löjegyzékei között.

Mint minden évben, úgy a mult vadász esztendőben is Ferdinánd toskanai nagyherceg ő Fensége nyitotta meg a gödöllői udvari vadászatok sorát, ki Lilien báró hadsegéd és cs. és kir. kamarás kíséretében 1895. év szeptember 12.-én Gödöllőre érkezett és a rá következő napon a szarvascserkészetet a valkói m. kir. erdőgondnokság kerületében megkezdvén, a mácsai és visegrádi erdőgondnokságok kerületében jó sikerrel folytatta. A mult vadászidényben tartott vadászatokon Ő felségén a királyon kívül részt vettek még Leopold bajor herceg, Lichtenstein herceg Ő fensége a király főudvarmestere, Paar gróf főhadsegéd, Gelbsattel báró bajor százados, Alberti gróf szárnysegéd és dr. Kersel udvari orvos; azonkívül mint külön meghívott vendégek részt vettek még báró Nopcsa, Ő fensége a királyné volt főudvarmestere, és Ludvig m. kir. államvasuti főigazgató.

Az itt felsorolt vadásztársaság abban a legmagasabb kitüntetésben részesült, hogy Ő felsége a király legkegyelmesebben megengedni méltóztatott, hogy Erdélyi budapesti fényképész 1895 év október hó 16-án a „Haraszi“ nevű erdőrészben tartott udvari vadászat alkalmával az egész vadásztársaságot a rendező udvari és m. kir. erdőkinestári tisztekkel együtt lefényképezhesse. Ez a jól sikerült kép az összes európai képes lapokban megjelent és Rippka Ferencz által az ezredéves ünnep emlékére kiadott „Gödöllő, a királyi család otthona“ című diszes munkában részletes magyarázatot nyert.

A vadászatok alatt, melyek felváltva részint cserkészet, részint pedig hajtások útján rendeztetek, összesen 11,306 darab vad ejtetett el; ebből hasznos vadra esik: 62 drb. szarvasbika; 166 drb. szarvastehén; 18 drb. vaddisznó; 49 drb. őzbak; 2364 drb. nyul; 289 drb. üregi nyul; 23 drb. vadpulyka; 3005 drb. fácán; 1414 drb. fogoly; 35 drb. szalonka; 1 drb. gyöngytyuk; 1 drb. vadlúd; 55 drb. vadkacsa; 89 drb. fűj és 12 drb. egyéb hasznos vad. A kártékony vadra esik: 3 drb. vidra; 193 drb. róka; 18 drb. borz; 22 drb. vadmacska; 9 drb. nyest; 96 drb. görény; 380 drb. menyét; 216 drb. sündisznó és 728 drb. különféle szörmés vad, továbbá 6 drb. sas; 92 drb. héja; 195 drb. karvaly; 305 drb. vércse; 1313 drb. kánya és szarka és végül 237 drb. egyéb szárnyas.

A Felsorolt vadak közül Ő felsége a király maga 2 drb. szarvasbikát; 5 drb. vaddisznót; 1 drb. őzbakot; 18 drb. nyulat; 2 drb. vadpulykát; 107 drb. fácánt s foglyot, összesen 136 dbot ejtett el.

Ezen elejtett vadak közül Ő felsége a király által a valkói és babathi m. kir. erdőgondnokságokban elejtett 2 drb. vadkan az első helyet foglalja el, s ezek oly ritka példányoknak bizonyultak, hogy ő Felsége a király legkegyelmesebben megengedni méltóztatott, hogy ezen vadkanok fejének kitömésével Rozonovszky Frigyes budapesti praeparator bizassék meg.

Ezek az élethűen elkészített fejek most a gödöllői királyi kastély főfeljáratát díszítik. Az egész országban bizonyára igen kevés hasonló példányt találhatunk, melyek ezen ő Felsége a király által elejtett vadkanokkal versenyezni képesek volnának.

A visegrádi m. kir. erdőgondnokság kerületében az 1895. év szeptember hó 23., 24. és 25.-én tartott udvari cserkészeten 6 drb agancsos került terítékre, ezek közül Ő fensége Leopold bajor herceg négy, a toskanai nagyherceg Ő fensége két darabot ejtett el. Ámbár ezen eredmény a múlt évek eredményeivel szemben némi hanyatlást mutat, a vadászatokon résztvett fenségek ezen rendkívül érdekes vadászterület szakszerű berendezése felett mégis teljes elismerésüket fejezték ki és nagy kegynek tekintik, hogy ha Ő fensége a király hivatalos teendőivel elfoglalva ezen kedvelt vadászatokon rész nem vehetvén, magas vendégeinek helyettesítését átengedi.

A lefolyt télnek enyhe időjárása s az elmúlt tavasznak rendes lefolyása, ugyszintén az itteni vadállomány sikeres áttelelése a szaporodásra igen kedvező hatással volt és ha valami rendkívüli események nem lépnek közbe, úgy a küszöbön levő vadászidény a magas vadászokat és a vadászat rendezőit a legszebb reményekre jogosíthatja fel.

Azonban nem mulaszthatom el szaktársaimat a mezei aratások beálltával, a kalászos növények védelme alatt kényelmesen felnevedett rókáknak, az erdőbe való bevándorlására idejekorán figyelmeztetni, mert egy, gyakran észrevétlenül bevándorolt rablócsalád rövid idő alatt a még oly jól gondozott, de a repülésben még gyakorlatlan szárnyasokat és így az egész állományt könnyen kipusztíthatja.

Hivatalos közlemények.

I.

Hirdetmény az 1896. év őszen megtartandó erdészeti államvizsga tárgyában.

Az őszi erdészeti államvizsga folyó évi október hó 19-én és az erre következő napokon a fennálló szabályzat értelmében Budapesten az országos erdészeti egyesület székházában d. e. 9 órakor fog megkezdetni és folytatólag megtartatni.

A vizsgára jelentkezők felhivatnak, hogy a vizsga letehetésére nyert engedélyt a vizsga kezdete előtt a bizottság elnökének bemutatassák.

Budapest, 1896. évi július 29-én.

Földmívelésügyi ministerium.

II.

Hirdetmény a folyó 1896. évben megtartandó erdőőri és vadőri szakvizsgák ügyében.

Az erdőőri szakvizsgák folyó évi október hó 19-én és az erre következő napokon Budapesten, Pozsonyban, Besztercebányán, Miskolczon, Kassán, Mármaros-Szigeten, Debreczenben, Kolozsvárt, Székely-Udvarhelyen, Brassóban, Nagy-Szebenben, Temesvárt, Zomborban, Pécsen és Szombathelyen, a vadőri vizsgák pedig az erdőőri szakvizsgákkal kapcsolatosan Budapesten, Pozsonyban, Szombathelyen és Kolozsvárt a vármegye házában délelőtt 9 órakor fognak megkezdetni és folytatólag megtartatni.

Felhivatnak mindazok, kik az erdőőri szakvizsgát, vagy a vadőri vizsgát letenni szándékoznak, hogy hiteles bizonyítványokkal felszerelt folyamodványaikat a vizsgák székhelyére nézve illetékes kir. erdőfelügyelőhöz nyujtsák be.

Budapesten 1896. évi augusztus hó 11.-én

Földmívelésügyi m. kir. minister.

A millennáris országos erdészeti gyűlés előkészítése.

Az 1896. évi országos erdészeti gyűlés előkészítésére kiküldött bizottság 1896. évi július hó 18.-án tartott gyűlésének jegyzőkönyve.

Jelen voltak: Dr. Bedő Albert elnök, Arató Gyula, Horváth Sándor, Kallina Károly, Péch Kálmán és Soltz Gyula bizottsági tagok.

Vadas Jenő és Csiby Lőrincz bizottsági tagok a selmecz-

bányai erdőakadémián épen folyamatban levő vizsgák miatt meg nem jelenhetvén, elmaradásukat kimentették.

Elnök a gyűlést megnyitván, felkéri a bizottság előadóját, Horváth Sándor egyesületi titkárt a tárgyalásra előkészített ügyek előterjesztésére.

1. Előadó bejelenti, hogy a meghívás a gyűlésre úgy, amint az a rendes évi közgyűlések alkalmakor történni szokott, az egyesület részéről már megtörtént; kíváncsnak látszik azonban, hogy az előkészítő bizottság részéről azok a köz. erd. bizottsági elnökök, kik a kopárok beerdősítésének kérdésében hozzájuk intézett kérésre helyi bizottságot alakítottak s a szóban levő kérdés tárgyalásának előkészítésében tevékeny részt vettek s az ügy iránti érdeklődésüket ezzel kifejezésre juttatták, a helyi bizottságok tagjaival együtt az orsz. erdészeti gyűlésre külön is meghívassanak.

A javaslat azzal a megjegyzéssel, hogy a meghívókat az orsz. erdészeti gyűlés előkészítő bizottsága a nyert felhatalmazás alapján az Orsz. Erdészeti Egyesület nevében fogja az illető bizottsági elnökökhöz intézni, elfogadtatott.

2. Előadó bejelenti, hogy az Erdészeti Lapok június havi (VI.) füzetében az orsz. erdészeti gyűlésen megjelenni szándékozók számára a vasuti kedvezményekre s a többes lakásokra vonatkozólag kellő tájékoztatás adatott, s az illetők a szükséges bejelentések megtételére határidő kitűzése mellett felhivattak. — Tudomásul vétetett.

3. Előadó bejelenti, hogy magánértesülése szerint a horvát erdészeti egyesület is részt kíván venni nagyobb számú tagjával az orsz. erdészeti gyűlésen. Az Orsz. Erdészeti Egyesület a testvéregyletet külön meghívta már a gyűlésre s akkor értesítette, hogy a tagoknak mennél nagyobb számban való megjelenését örömmel fogadja. Magán uton a titkár azt is kijelentette egy érdeklődő előtt, hogy a gyűlés előkészítő bizottsága a tagok elhelyezéséről is készséggel gondoskodni fog, ha a bejelentés megtörténik. Félreértések kikerülése végett megjegyezte egyszersmind azt is, hogy a horvát erdészeti egyesület, mint az Orsz. Erd. Egyesület tagja képviselője által a kebli ügyek tárgyalásában is részt vehet, de természetesen csak egy szavazattal. — Tudomásul vétetett.

4. A gyűlésen résztvevők elhelyezése kerülvén szóba, előadó

bejelenti, hogy Arató bizottsági tag a Szemere-utczai többes lakást megtekintette s megfelelőnek találta s egyszersmind a vállalatnál lakások lefoglalása iránt az előzetes lépéseket megtette. — Tudomásul vétetett.

5. Az orsz. erdészeti gyűlésen résztvevő vidékiek és idegenek fogadására, a szükséges tájékozások megadására, valamint az illetőknek a kiállítás területén való vezetésére külön fogadó bizottság alakittatik, melynek elnökévé Kallin a Károly, előadójává Arató Gyula biz. tagok jelöltetnek ki, tagjaiul pedig a Budapesten lakó egyesületi tagok közül felkéretnek: Almásy Andor, Bartha Gyula, Kugler Lajos, Rochlitz Dezső, Zachár István, Levitzky Albert, Schmidt Károly, Bereczky Gyula, Nagy Vincze, Berendi Béla, Kozma István, Lágler Gyula, Doroszlay Gábor, Bécsy Dezső, Almásy István, Hammersberg Géza, Draskovich József, Tóth Miklós Tichi Kálmán, Jankó Sándor, Balogh Ernő, Bund Károly, Ondrus Gyula és De Pottere Gerard egyesületi tagok a földmivelésügyi ministerium erdészeti főosztályának tisztikarából, továbbá Galambos Béla és Kodolányi Gyula egyesületi tagok a vallás- és közoktatásügyi ministerium erdészeti osztályának tisztikarából és végül Vadászffy Jenő és Ocsárd Károly Budapesten lakó egyesületi tagok.

6. Előadó előterjesztésére elhatározott, hogy az „Österreichischer Reichs-Forstverein“, a „Böhmischer Forstverein“, a „Mährisch-Schlesischer Forstverein“ és a „Galizischer Forstverein“, mely rokon egyesületekkel az Orsz. Erdészeti Egyesület több ízben érintkezésben állott, az orsz. erdészeti gyűlésre az egyesület nevében az előkészítő bizottság által szintén meghivassanak. A megjelenők fogadásáról, tájékoztatásáról s különösen a kiállítás területén való kalauzolásáról a fogadó bizottság lesz hivatva gondoskodni.

7. A gyűlésen résztvevők számára, egymásnak felismerése céljából ötös tölgylevél csokorral ellátott jelvény készítendő az egyesület költségén. A jelvényt a fogadó bizottság osztja szét, mely bizottságnak tagjai számára a jelvények zöld szalaggal láthatók el. A jelvény megrendelésével Arató Gy. biz. tag bízott meg.

8. Horváth S. előadó mult gyűlésen nyert megbízatásának megfelelő, előterjeszti véleményét a legutóbbi gazdakongresszus végrehajtó-bizottságának az erdei legeltetés s a székelyföldi faipar

ügyében hozott kongresszusi határozatok támogatása érdekében az Orsz. Erdészeti Egyesülethez intézett megkeresése felől. — Az előterjesztett vélemény tárgyalás alá vétetvén, elhatároztatott, hogy a szóban lévő ügyre nézve az egyesület igazgató választmányához az orsz. erdészeti gyűlés előkészítő bizottságának részéről a következő vélemény terjesztetik elő:

Tekintetes Igazgató választmány!

Mult évi december hó 2-án tartott ülésében megbizni méltóztatott, hogy az 1895-ben lefolyt III. országos gazdakongresszus végrehajtó bizottságának 1895. évi november hó 28.-án az országos erdészeti egyesülethez intézett megkeresését megfontolás tárgyává téve, a továbbiakra nézve javaslatot tegyünk.

Ebben a megkeresésben a végrehajtó bizottság különösen a székely kivándorlás kérdésének tárgyalása rendjén hozott következő két, erdészeti szempontokat is érintő határozatra hívja fel az egyesület figyelmét:

„1. az állattenyésztés ügyének hathatósabb előmozdítása végett az erdőségekről felvett üzemtervek, az egyes községek közbirtokosságainak esetről-esetre beadott kérésére, az illetékes törvényhatóság helybenhagyó határozata alapján évről-évre olykép módosítandók, hogy az erdőterületnek felvett legelők és legelőrészek az erdei kezelés alul kivétessenek, a beerdősült, de legelőnek felvett területek pedig, mint erdők vétessenek kezelés alá. Oly felnőtt erdőkben és erdőrészekben, melyekben a legeltetés nagyobb kárt nem okoz, a legeltetés el ne tiltassék;“

„2. a határszéli székely-föld gazdag erdőségeiben levő fáinak feldolgozott állapotban való piacra vitele érdekében minél több faipari vállalat felvirágzása előmozdítandó. A hegységekben lévő vas, réz, só, petróleum stb. ásványok feldolgozására keletkező vállalatok támogatandók s minél több ily vállalat és gyár keletkezése előmozdítandó.“

Ezen határozatokkal szemben javaslatunk az, hogy az országos erdészeti egyesület a megkeresést egyszerűen vegye tudomásul és a következő okoknál fogva se az egyik, se a másik határozat érdekében ne tegyen lépéseket.

Az első határozat szövege ugyan kissé homályos, mind a mellett kétségtelen, hogy az arra a feltevésre van alapítva, hogy

az erdőtörvény 17. §-ának hatálya az olyan földterületekre is kiterjesztetett, a melyek azelőtt legelők voltak, vagyis hogy az erdőtörvény alapján olyan területek is erdőgazdasági művelésre és üzemterv szerint való kezelésre köteleztetnek, a melyek tulajdonképpen nem képeznek erdőt. És másfelől fel van tételezve ebben a határozatban az is, hogy az üzemterv szerint kezelt erdőkben még ott sem engedtetik meg a legeltetés gyakorlása, a hol az kárral nem járhat.

Mind a két feltevés határozottan téves, s ennél fogva nézeztünk szerint az országos erdészeti egyesület, mely a törvény végrehajtását kezdettől fogva éber figyelemmel kísérte s az előbbi feltevéseknek éppen az ellenkezőjéről szerzett meggyőződést, azt nem támogathatja.

Miután az erdőtörvény maga nem írja körül, hogy a végrehajtás szempontjából mi tekintendő erdőnek, vagyis hogy a törvény hatálya mely földterületekre terjesztendő ki, az életbeléptetéskor köztudomás szerint az az elv szolgált zsinórmértékül, hogy a törvény hatálya alá csak azok a földterületek vonandók be, a melyek tényleg erdő jellegével bírnak. A legelőket tehát még akkor sem kellett az eljáró közegeknek az erdők közé sorozni, ha azok fekvésük és talajuk minőségénél fogva észszerűen csak erdőgazdasági művelésre voltak állandóan alkalmasak. Csak ha már annyira meg voltak az ilyen legelők rongálva, hogy a rajtuk keletkezett vízmosások, kőgöregetek stb. az alattuk fekvő mivelt területekre is veszélyessékké váltak, kellett őket a beerdősítésre kijelölni, a törvénynek erre vonatkozó külön rendelkezése szerint.

Igaz ugyan, hogy ennek a helyes és kétségtől meg nem támadható elvnek az alkalmazása kezdetben sok nehézséggel járt, a mennyiben a hitellekkönyvek és kataszteri munkálatok, melyeknek adatait az erdők összeírásánál és az erdőtörzskönyvek elkészítésénél alapul kellett elfogadni, a művelési ágak tekintetében sok hibát tartalmaztak, de ezeknek a helyrehozására mindenkinek mód nyújtott az által, hogy a törzskönyvek első tervezetei közszemlére tétettek ki s a felszólamlások méltányos figyelemben részesítették.

Maradtak ugyan még ekkor is itt-ott hibák a törzskönyvekben, főleg a miatt, mert igen sok birtokos nem törődött a dolog-

gal, de baj még ebből sem származott az illetőkre nézve, mert a helyesbítés módja a törzskönyvek összeállítása után sem záratott el senkitől, ellenkezőleg az első foku erdőrendészeti hatóságok szigorúan utasítottak, hogy a méltányos felszólamlásokat mindig kellő figyelemben részesítsék, sőt az észlelt hibák kiigazítása iránt felszólalás nélkül is megtegyék a lépéseket.

Az tehát a mit a határozat első részében követel, megtörtént már régen mindenütt, tehát a Székelyföldön is és ha szükség lesz rá, meg fog történni ezentul is, a nélkül, hogy e végből bármiféle mozgalmat kellene indítani. De nincs szükség mozgalmat indítani az erdei legeltetés kérdésében sem, mert a ki a viszonyokat ismeri, annak tudnia is kell, hogy a törvény végrehajtása ebben a tekintetben is igazságos és méltányos. A dolog ugyanis tényleg úgy áll, hogy az erdei legeltetés, — gyakran a tulajdonképeni erdőgazdasági érdekek által kijelölt határokon túl is, — mindenütt megengedtetik, a hol az nagyobb károkat az erdőben nem idézhet elő. Elégge bizonyítja ezt már maga az a tény, hogy az állam kezelése alatt álló mintegy 2.000,000 holdnyi községi, urbéres és közbirtokossági erdőből alig 700,000 hold vagyis az egész területnek alig 35⁰/₀-a áll tilalom alatt.

A Székelyföldön pedig épenséggel nem lehet oka panaszra a birtokosságnak, mert itt az arány még kedvezőbb a marhatenyészésre nézve.

A földmivelésügyi ministerium által közzétett hiteles adatok szerint ugyanis Csik vármegyében mindössze 17⁰/₀-a, Háromszéken 24⁰/₀-a, Udvarhely vármegyében 15⁰/₀ az összes községi és közbirtokossági erdőknek áll ez idő szerint tilalom alatt. Ezekben a vármegyékben tehát legfeljebb csak az bánthatja a nép kellően fel nem világosított rétegeit, hogy a vágások és fiatalosok, melyekben a legtöbb és legszebb fűnövés van, ujabban szigorúan el vannak zárva a legelő marha elől. Ezt a tilalmat azonban, bármily zugolódással és bármily mozgalommal szemben is feltétlenül fenn kell tartani, mert az engedékenységgel itt egyenlő lenne az erdőkultura teljes feladásával s a szóban forgó vármegyékben, hol a földterület nagy része feltétlenül az erdőgazdasági művelésre van utalva, végeredményében mindenesetre a lakosság anyagi romlására vezetne.

A mi pedig a második határozatot illeti, annak csak akkor lehetne esetleg jelentőséget tulajdonítani, ha egyszerűen az utakat és módokat is megjelölné, melyekkel a székelyföld faiparát emelni lehetne. Általános óhajtképpen azonban egyszerűen csak hangoztatni azt, hogy a székely-földön minél több faipari vállalat felvirágzását kell elősegíteni, teljesen felesleges, mert annak hasznos és szükséges voltát úgy is tudja és elismeri mindenki, a ki tájékozással bír a felől, hogy a székely-föld milyen nagy terjedelmű és nagy értékű erdőkkel bír még ma is.

Ezért részünkről abban a nézetben vagyunk, hogy az országos erdészeti egyesület ezt a határozatot is egyszerűen tudomásul veheti.

Budapest, 1896. július hó 18.-án.

Horváth Sándor,
előadó.

Bedő Albert,
elnök.

9. Horváth Sándor előadó a felmerülő költségek kiutalványozására felhatalmazást kér, ami számára a bizottság részéről megadatik.

Több tárgy nem lévén, elnök az ülést berekeszti.

K. m. f.

Arató Gyula
biz. tag, jegyzőkönyvvezető.

Dr. Bedő Albert.
biz. elnök.

Különfélék.

Apró luczcsemetéket ne ültessünk napos oldalon, friss vágásban, hol a csak imént megkopaszított területen a talajt vastag korhadékon és mohán kívül más takaró nem borítja, mert a siker várakozásunkat nem fogja kielégíteni.

Tudjuk, hogy a lucznak életfeltétele az üde talaj, mely védve van minden körülmények közt a kiszáradástól.

Tudjuk, hogy az apró — mondjuk két éves —

csemetének vékony szálabból álló bojtszerű rövid gyökérzete ültetéskor a talajnak oly sekély rétegébe nyulik le, mely árnyékolás nélkül, ha napnak, szélnek ki van téve, rövid idő alatt elveszíti a tápláláshoz szükséges nedvességet.

Ha tehát friss vágásba — a gyomok lábrakapását megelőzendő — rövid gyökerű apró csemetéket ültetünk: beösvetkezik az az eset, hogy nyár derekán néhány forró száraz nap teljesen kiszáritja a gyomoktól nem védett csupasz talajt, laza korhadékot ama rétegig, meddig a gyökerek benyulnak, s ültetvényünk tönkre megy a talaj s gyökerek kiszáradásával kapcsolatosan.

Vágási gyomok mérsékelt jelenléte csak üdvös az ültetvényre; s jól fejlett 3 éves luczcsemete az, melytől gondos munka után mindig sikert várhatunk.

(Közli: *Bodor Gy.*)

Csemetekert telepítésnél magas hegységben, ha választanunk lehet azonos fekvés és termőhelyi viszonyok közt levő erdőtisztás és zárt állab kihasználásából származó friss vágásterület között, inkább maradjunk az erdőtisztás mellett. Ha ugyanis mérlegeljük a kettőnek gyakorlati előnyeit és hátrányait, a nagyobb előny az erdőtisztás javára esik.

Erdőtalajon vágás helyén előny, hogy a talaj rendesen televénydus, kövéritésre nem szorul, elgyomosodástól sem kell tartanunk, mert legfennebb epilobium, málna, szeder fog ott gyéren felferődni; annak kigyomlálása pedig felette csekély gondot és munkát okoz.

Hátrány azonban, hogy a megtelepítés a gyökerek, tuskók irtása miatt tetemes költségbe kerül; a vetésnek egerek és madarak ellen való megvédése pedig felette nehéz, s így a siker igen bizonytalan.

Ily helyen főleg jó magtermő években egér és madár felette elszaporodik. A vetést ha madarak ellen fenyőgalyakkal, vagy fedőrácszal akarjuk megvédeni, biztos helyt készítünk ezzel az egereknek, melyek aztán sorról sorra turkálva minden magot felragcsálnak. S ha egyszer a kertbe bekaptak, még a mag kicsirázása, az apró csemeték kibuvása után is kutatnak a mag után, s kiforgatják azokat a földből.

A magnak miniummal vagy különböző olajokkal való áztatása sem nyújt teljes védelmet.

Ha ugyanazon kertbe vörösfenyőt és luczot vetünk, a vörösfenyőt ugyan sem egér sem madár nem bántja mindaddig, míg egyetlen luczmag található, mert amannak magja sokkal léhább, vastagabb héjjal van borítva, s kisebb olajtartalmu: de ha a lucz elfogyott, erre is rákerül a sor.

Erdőtisztáson előny, hogy a kert telepítése sokkal egyszerűbb; kevesebb költséggel jár; egér és madár búvóhelyet alig talál, s ritka az az eset, hogy itt ellenök védekeznünk kelljen.

A vetés sikere tehát biztos.

Hátrány: hogy itt a talaj nagyon gyomosodni szokott, a gondozás- illetve takarítás, gyomlálás több költséget okoz, a talajnak kövéritésére is kell gondolnunk.

Gyomosodás ellen azonban már megtelepítéskor védekezhetünk. Mert a mint ismeretes, a fűvek és gyomok magva és gyökere alig jut 30 cm-nél mélyebbre. A tett csiráztatási kísérletek ugyanis azt mutatják*), hogy — csak 24 cm mélységig is — a talaj felszínétől számítva minél mélyebben fekvő réteget veszünk vizsgálat alá,

*) Lásd E. lapok 1894. év f. 622—623 lapon.

annál kevesebb élő szerves anyagot, u. m. gyökereket, gumókat, pihenő magokat tartalmaz, a melyek növénynek adnak életet.

Ha tehát a gyepréteget felszántjuk, elhordatjuk, hogy abból a kövérités céljából majd gyephamut égessünk s a telepítendő kert talaját 30—40 *cm* mélyre átforgatjuk, hogy a mélyen fekvő gyommentes réteg kerüljön felül: biztosak lehetünk, miszerént kertünk gyomlálása sok költséget nem okoz.

A kövéritést is olcsón végezhetjük, mert elégséges ha évről évre csak a sorokat vagyis a vetett magot takarjuk gyephamuval, erdei kövér televénynyel, vagy portrágyával.

Az ilyen takarás azonban nemcsak kiéltebb talajon, de még ős erejű erdőtalajon levő csemetekertben is szükséges, ha annak talaja agyag.

Mert agyagtalajjal — akár lágy, akár kemény legyen az, — az apró maguaknak megfelelő vékony takarását el nem érhetjük. A tett kísérletek igazolták, hogy a legkedvezőbb tavaszon is 8 nappal későbbén és gyérebben kelt a lucz mag agyag talajból agyag takarással, mint ugyanazon talajon televény és gyephamu takarás alól.

S ez igen természetes is, mert az agyagot az eső tömöttre, sima felületűre mossa. E sima felső réteg egy napsütésre már megkérgesedik, úgy hogy e kemény kérget a gyenge csira csak nagy nehézséggel törheti át. S ha a mag kissé mélyre került (2—3 *cm*-re), akkor el van temetve; nagy része soha ki sem bujhatik; elpusztul. Ellenben a szivacszerű, laza, sötét színű s högyűjtő televény vagy gyephamu takarás alól még ily mélységből is könnyű szerrel kibúvik.

A fentiek szerint sokkal kisebb a tisztáson telepített csemetekertnél a hátrány, és sokkal könnyebben is elhárítható, mint a vágási kerteknél.

Faiskolának azonban; — hová csak a meglevő apró csemetéket kell hogy átültessük — a vágási csemetekertek igen czélszerűek, mert a hátrányok csak a vetésnél mutatkoznak. (Közli: Bodor Gy.)

Egerek ez évben felette elszaporodtak mindenütt az erdőben. Talán a hóban felette gazdag tél, és általános dus magtermés volt az oka.

Hideg ellen így védelmet, s éhség ellen bő táplálékot találtak: ősszel a бүккбől, télen és tavasz felé a luczmagból.

Erdei ültetvényeinkben tettek is meglehetősen sok kárt. A csemetéket a hó leteperte. Tavasszal a főleg csemete fészkek közül ide oda ficzánkoló egerek, — s talán vakondok is — igen sok csemetét borítottak el földdel egészen a csucsrüggyig. Persze az ilyen csemete ha fel nem szabadítódik, feltétlenül elpusztul.

S milyen a természet beosztása a hasznos és káros cselekmények összeillesztésénél!

Elgyomosodott vágásoknál még ilyen dus magtermő évben is alig várhatnánk számbavehető vetényülést, ha a magtermés el nem szaporítaná az egereket, s ezek összevissza nem turhatnák a talajt s így föld alá nem hoznák a mag egy részét.

Igen sok apró csemetét lehet látni éppen az egér által gyomtakaró alól feltúrt földhányásokon.

Midőn tehát az egér — magvak felszedése és turkálás közben csemeték elföldelése által — kárt teszen, ugyanakkor talajmegművelés által a vetényülést is elősegíti.

Nincs kár haszon nélkül s megfordítva!

(Közli: Bodor Gy.)

Erdőtűz volt e tavaszon május 1-én az Aranyos-besztercze völgy Diaca nevű erdejében.

Egy régi (8—10 év előtti) vágás száraz avarja fogott tüzet s e tűz végig perzselte a vágásterületet mintegy 15 km. hosszasan. A vágás nem volt annak idején takarítva.

Vetényülése annyi idő alatt csak mintegy 0·1-re sikerült.

Beültetését megkísérlettem 1893-ban, de az alig áthatható gyom- és fahulladék, ki nem használt s időközben összedült fák, sűrűen felnőtt nyirberkenye stb. miatt eredményre jutni nem lehetett. A takaríttatás, lágy fák kivágatása felette sok költséget okozott volna s mégis a gyomok miatt kétes lehetett az ültetés sikere.

E tűz igen kedvezően megváltoztatta a helyzetet.

Elégett a sok száraz gyom és vékonyabb fahulladék; kiperzselődött és elszáradt a sok nyir, berkenye, bodza stb. anélkül, hogy a televényben legkisebb kár esett volna. Még a talajt itt-ott borító mohán is alig látszik a perzselődés. S midőn e régi vágási hulladék és gyom végig égett, a tűz két oldalt ut mellett s a más két oldalon álló erdő mellett, a hegy gerinczen és patakban megszűnt.

A talaj ugyanis még teljesen fagyos volt. A nap heve a havat e déli fekvésű vágásból alig olvasztotta el, az elszáradt vágási nyomokat, fahulladékot a nedvességtől még alig szikkasztotta ki, midőn a tűz kiütött: a körül fekvő állab alatt pedig a hó még összefüggő rétegben feküdt és izolálta a tüzet.

Most már nem okoz többé gondot a felujtás. Örömmel nézni, miként jött a természet a máskülönben pusztító tüzzel hasznos támogatására az erdőtenyésztőnek, anélkül, hogy a 0·1 zárlatot képező, tehát 15 k. h.-on 1·5 k. h.-nak

megfelelő fenyő fiatalos elperzselésén kívül más kárt tett volna.

A haszon mindenesetre sokszorosán felülmulja a kárt.

Ime a természet még az erdőtüzet is hasznossá tudja tenni.

Vajjon nem tanulhatnánk-e itt is a nagy mestertől oly esetekre, midőn más eszköz nem áll rendelkezésünkre, hogy fel nem ujult gyomos régi vágásainkat mesterséges ültetésre előkészíthessük, mint a más különben félelmetes tűz?

(Közli: *Bodor Gy.*)

Egyesületi hirdetések.

Figyelmeztetés. Az egyesületi könyvkiadmányokból az egyesületi tagok csak egy példányt szerezhethvén meg a megállapított kedvezményes áron, több példány megrendelése esetében a többi példány után a nem tagok számára megállapított ár küldendő be.

Az „**Erdészeti Rendeleték Tára**“ 1880—84. (I.—IV.) évfolyamának III. kiadása teljesen elfogyott, valamint az 1890. (X.) évfolyam I. kiadása is. (Az I—IV. évfolyamot az egyesület mérsékelt áron visszaváltja. Ajánlatok a titkári hivatalhoz intézendők.)

Az „**Erdészeti Zsebnaptár**“ legújabb évfolyama (1896. évi XV. évfolyam) megrendelhető az Orsz. Erd. Egyesület titkári hivatalánál és pedig legcélszerűbben postautalvánnyal. Ára bérmentelenül elküldve az egyesület tagjai részére 1 forint, nem tagok részére 1 forint 50 krajczár. Ha egy vagy két példány megrendelése esetében az előbbi árakon felül példányonként 15 krral több küldetik be, az elküldés bérmentve (keresztkötés alatt, ajánlva) eszközöltetik. Kettőnél több példány megrendelése esetében az elküldés zárt csomagokban történik s a szállítási díjat az átvétel alkalmával a megrendelő fizetheti ki.

„**Erdészeti növénytan**“ czimű, 200 arannyal jutalmazott pályamunka ára az egyesület tagjai részére 2 frt 80 kr.; nem tagok részére pedig 4 frt. Legcélszerűbben postautalvánnyal rendelhető

meg az Országos Erdészeti Egyesület titkári hivatalánál, mely a művet abban az esetben, ha a fentebbi összegben felül még 25 kr. beküldetik (keresztkötés alatt, ajánlva), bérmentve küldi meg.

Az „Erdőrendezéstan“ kézikönyvének (I kötet; írta: bölcsőházi Belházy Emil m. kir. főerdőtanácsos) ára az egyesület tagjai részére 3 frt, nem tagok részére pedig 5 frt. Legzélszerűbben postautalvánnyal rendelhető meg az Országos Erdészeti Egyesület titkári hivatalánál.

„A legelő-erdők. — A legeltetés kérdése Magyarországon és annak megoldása mezőgazdasági uton“ című munka (írta: Földes János m. kir. főerdész) megjelent. Az „Erdészeti Lapok“ 1895. évi I—V. füzetében közölt ezen munkát, az egyesület dicsérettel tüntette ki. A külön kiadásnak ára az egyesület tagjai számára 80 kr., nem tagok számára pedig 1 frt 20 kr. Megrendelhető az orsz. erd. egyesületi titkári hivatalánál (Budapest, V. Alkotmány-utca 10. sz.)

Az **„Erdészeti Rendeleték Tára“** 1891. évi vagyis XI. és végül az 1892. évi, vagyis XII. évfolyama az Országos Erdészeti Egyesület titkári hivatalánál (Budapest, V., Alkotmány-utca 10. sz.) megrendelhető. Ára az egyesület tagjai részére, az 1891. évfolyamnak 30 kr., az 1892. évfolyamnak 20 kr.; nem tagok részére pedig 60 kr., illetve 40 kr.

Az **„Erdészeti Rendeleték Tára“ 1885.—89. (IV—IX.) évfolyamából a II. kiadásnak** ára az egyesület tagjai részére 1 frt 20 kr. nem tagok részére pedig 1 frt 80 kr.

Az **„Erdei facsemeték nevelése“** című munka megrendelhető az Országos Erdészeti Egyesület titkári hivatalánál (Budapest, V., Alkotmány-utca 10. sz.). Ára az egyesület tagjai részére 1 frt 50 kr., nem tagok részére 2 frt.

Az „Erdőhasználatlan“ kézikönyvének, néhai Szécsi Zsigmond m. kir. főerdőtanácsos, erdőakad. tanár által átdolgozott s bővített II. kiadása megrendelhető az orsz. erdészeti egyesület titkári hivatalánál (Budapest, V., Alkotmány-utca 10.) A könyv ára az Országos Erdészeti Egyesület tagjai részére 6 frt, nem tagok részére pedig 8 frt. Megrendelhető postautalványon vagy pedig utánvétellel való küldésre egyszerű levelezőlapon is.

Erdész-induló. Zongorára. Irta Szmik Gábor. Ára példányonkint 1 korona. Megrendelhető az egyesület titkári hivatalánál (Alkotmány-utca 10 sz. II. em.) Az eladásból befolyó összeg „A magyar erdőtisztek árvaleányait segélyező alapítvány” gyarapítására fordítatik!

Ő felsége nagy fénynyomatu arcsképe, a mely az egyesület nagytermében levő eredeti olajfestmény után készült, megrendelhető az Országos Erdészeti Egyesület titkári hivatalánál (Budapest, V., Alkotmány-utca 10.). Ára az egyesület tagjai részére csomagolással és postaköltséggel együtt 3 frt 50, nem tagok részére 4 frt.

Közvetlenül a szerzőnél rendelhető meg:

„**A tölgy és tenyésztése**” czimű pályadíjnyertes munka a szerzőnél, Fekete Lajos m. kir. főerdőtanácsos és akadémiai tanárnál rendelhető meg. Megrendelések egyszerű levelező lapon, vagy postautalványon közvetlenül Selmeczre a szerzőhöz intézendők. Ára az egyesület tagjai részére 2 frt, nem tagok részére 3 frt.

Ugyancsak Fekete Lajos m. kir. főerdőtanács és ak. tanárnál rendelhetők még meg:

az „**Erdőértékszámítástan**” II. javított és bővített kiadása (ára 3 frt), és

az „**Erdőbecsléstan**” II. teljesen átdolgozott kiadása. (Ára 4 frt.)

A selmeczbányai m. kir. erdőakadémia története és ismertetője.

Darányi Ignác földmívelésügyi m. kir. minister megbízásából írta Vadas Jenő m. kir. erdőtanácsos és ak. tanár. Megrendelhető szerzőnél (Selmeczbánya) és az „Erd. Lapok” kiadóhivatalánál*) (V. ker., Alkotmány-utca 10. sz.) (A kiállítás látogatói különben az erdészeti kiállítás csarnokában is megszerezhetik.) A 24 ivre terjedő, képekkel diszitett s térképpel ellátott munka ára 2 frt. (Erdőgyakornokoknak 1 frt 50 kr; erdészeti műszaki dijnokoknak s akadémiai hallgatóknak 1 frt.)

*) Az „Erdészeti Lapok” kiadóhivatala azonban csak abban az esetben tehet eleget a megrendeléseknek, ha a t. megrendelők a könyv ára és portóköltség fejében egy-egy példány után 2 frt 20 krt egyidejűleg beküldenek, amikor aztán a könyv keresztkötés alatt ajánlva adatik postára.

Az Országos Erdészeti Egyesület pénztáránál teljesített befizetések.

(1896. évi július hóban.)

A rövidítések magyarázata

ak. = alapítványi kamat; att. = alapítványi tőketörlesztés; k. a. = készpénz alapítvány; WKa. = Wagner Károly alapítvány; 1La. = grf. Tisza Lajos alapítvány; BAA. = Bedő Albert alapítvány; Asa. = Magyar erdőtiszttek árvaleányait segélyező alapítvány; td. = tagsági díj; hd. = hirdetési díj; ld. = lapdíj; pk. = postaköltség; Ert. = Erdészeti Rendeleték Tára; áb. = átfutó bevétel; rb. = rendkívüli bevétel; EL. = Erdészeti Lapok egyes füzetei; Npt. = Erdészeti Zsebnaptár; nvt I. = Erdészeti Növénytan I. rész; nvt II. = Erdészeti Növénytan II. rész; ÓFa. = Ő Felsége fénynyomatu arcsképe; Ecs. = Erdei facsemeték nevelése; Fest. = Fekete Lajos. Főbb fánemek csemetéinek termesztése; Eht. = Erdőhasználatlan; k. = takarékpénztári időközi kamatok; Ék. = Értékpapírok kamatai. Rz. = Erdőrendezéstan; FL. = Földes J. „Legelő-erdők;“ EOTI. = Erdészettörténet Okmánytár. (I. kötet.)

Befizetések	frt	Befizetések	frt
Aschner Vilmos td.	2.—	Budatini erdőgondnokság egy	
H. Anderko Abel EOTI. 3.34		erdőszolga rendbirságából	
pk. —.06	3.40	Asa.	5.—
Aknaszlatinai főbányahivatal ld.	4.—	Borszéki Soma ak.	1.—
Állampénztár az erdőfelügyelő-		Brassó város hd.	13.35
ségek és erdőőri szakisko-		Buhescu Ferencz	8.—
lák részére ld.	224.—	Bacsák Béla nvt 3.05 erdész-	
Anca Döme td.	2.—	induló Asa. —.50 ak —.50	
Br. Atzél Lajos ak.	5.—	att. 5.95	10.—
Aitner János ld.	4.—	Bérczi Márton ak.	8.—
		Besztercebánya város kld.	3.—
Balogh Ernő td.	1.—	Bossányi István ak.	8.—
Bereczky Gyula ak.	1.—	Balás Emil ak.	8.—
Beregszászi főszolgabíró hd.	12.30	Balogh Dezső td.	8.—
Binder Béla EOT I. 3.34 pk.		Budapesti ker. és iparkamara	
—.06	3.40	ld.	16.—
Blum és társa td.	8.—	Biách Fülöp td.	8.—
Bodnár Richard ak.	8.—	Boroskai János td.	8.—
Bazin város erdőhivatala td.	8.—	Briestyanszky Endre ak.	4.—
Bogdán Géza EOT I. 3.34 pk.		Brodszky Gyula td.	16.—
—.06	3.40	Brassó vármegye alispánja hd.	7.35
Bükhel Antal td.	7.70	Boez Géza td.	4.—
Bacsák Béla ak.	7.50	Bereg vármegye közönsége	16.—
Gr. Berchtold Richárd ak.	10.—	Bartha Abel Nat.	1.06
Bencsik Sándor ak.	8.—	Bedő Albert pk.	—.06
Botka György td.	8.—	Balázs József ld.	2.—
Barcianu P. Aurel td.	8.—		
Berián György Fest.	1.06	Churawy Károly td.	8.—

Befizetések	frt	Befizetések	frt
Csoma Gusztáv td.	8.—	Firbász Adolf EOT I. 3.34 pk.	
Csady József ld.	4.—	—06	3.40
Cionca Miklós td.	2.—	Feszty Lajos td.	8.—
Csató Pál td.	5.—	Firbász Adolf td.	4.—
Czelvikker József td.	4.—	Förster Gyula	8.—
		Frank Vincze td.	16.—
Doroszlai Gábor td.	2.—	Földváry Gyula td.	8.—
Doroszlai Gábor néhai Dorosz-		Friedrich Ferencz ld.	4.—
lai Adolf helyett ak.	1.—	Fay Ede EOT I. 3.34 pk. —06	3.40
Draskovich József td.	2.—	Füzy Alajos td.	8.—
Dokupil Adolf td.	8.—	Fischl József td.	8.—
Domokos Sándor ak.	8.—	Fischl Ferencz td.	8.—
Dobsina város hd.	4.55	Földmivelésügyi ministerium	
Gróf Draskovich D. erdőhiva-		hd.	9.28
tala Német-Ujvár td.	8.—	Br. Feilitzsch Arthur EOT II.	
Duschek János td.	8.—	3.33 pk. —06	3.39
Divald Béla ak.	6.13	Firbász Adolf EOT II. 3.33 pk.	
Darkó Gábor td.	16.—	—06	3.39
Donáth Károly td.	19.—	Földes János EOT II. 3.33 pk.	
Dobsina város td.	8.—	—06	3.39
Dobsina város hd.	8.15		
Derecskei Károly ak.	8.—	Gyöngyössy Béla EOT I. 3.34	
Deák Géza EOT II. 3.33 pk.		pk. —06	3.40
—06	3.39	Gässer Lipót hd.	6.30
		György Endre ak.	10.—
		Grill Károly nvt. I.	4.—
		Gödöllői erdőhivatal ld. 88.—	
Engel Adolf és fiai td.	8.—	ka. 60.—	148.—
Eperjes város ak.	5.—	Gölniczbánya város td.	8.—
Eresényi István td.	10.—	Garda János EOT I. 3.34 pk.	
Egri m. k. erdőgondnokság hd.	10.70	—06	3.40
Emöki Adolf td.	8.—	Gondol Dezső ak.	4.—
Gróf Eszterházy István alsó-		Gyöngyössy József td.	8.—
bajomi erdőhivatala td.	8.—	Gaspero Henrik td.	4.—
Eresényi Béla td.	8.—	Gruber Gyula td.	5.—
néh. Gf Erdődy István örököse		Gyarmathy Mózes td.	8.—
gf Erdődy Gyula	50.—	Göttmann Imre EOT I. 3.34	
Erődy Bálint EOT I. 3.34 pk.		pk. —06	3.40
—06	3.40	Gurka Antal ld.	4.—
		Gönczi István td.	8.—
Földes János EOT I. 3.34 pk.		Garda János EOT II. 3.33 pk.	
0.06	3.40	—06	3.39
Báró Feilitzsch Arthur EOT I.		Göttmann Imre EOT II. 3.33	
3.34 pk. —06	3.40	pk. —06	3.39

Befizetések	frt	Befizetések	frt
Hammersberg Géza td.	4.—	Javorszky Béla részére a fehért templomi erdőgondnokság	
Helm Ervin td.	8.—	ak. 2.— att. 15.50	17.50
Hajós Gyula td.	8.—	Bárá Jósika Sámuel ak.	10.—
ifj. Hoffmann Sándor ak.	1.—	Jákói Géza EOT II. 3.33 pk.	
Husek Ferencz td.	2.—	— .06	3.39
Haasz Adolf ak.	5.—	Jungbauer Antal lb. 237.50 üb.	
Hrebenda Pál td.	7.20	1.—	238.50
Herzfeld Gyula ak.	8.—		
Herdina László td.	6.—		
Haberfelner Béla td.	8.—		
Hacher Gyula td.	8.—	Karvas Emil EOT I. 3.34 pk.	
Hajdu János EOT I. 3.34 pk.		— .06	3.40
— .06	3.40	Kelecsényi Ferencz td.	8.—
Hibbján János td.	8.—	N. Kiss Pál ak.	10.—
Homicskó Aladár td.	30.—	Kelemen Márton td.	8.—
Hrabovszky Kelemen td.	8.—	Kozarac József td.	4.—
Havas József EOT	5.—	Kárász István ak.	7.—
Hyros Béla td.	8.—	Kárász Imre ak.	10.—
Hell Miklós td.	8.—	Kellner György ak.	7.50
Huszár József ak.	8.—	Kenessey Kálmán ak.	5.—
Halerin Jon td.	15.68	Kernács Gyula td.	8.—
Hankó Pál td.	2.—	N. Kiss Miklós ak.	10.—
Hoffmann Ármin td.	32.—	Kunsch Mátyás td.	20.—
Halbauer István ak.	7.—	Kilián Frigyes ld.	40.—
Hajdu János EOT II. 3.33 pk.		Kladiny Kálmán td.	10.—
— .06	3.39	Kovács Aladár ak.	16.—
Hubay Zsigmond EOT II. 3.33		Kauffmann Béla ak.	8.—
pk. — .06	3.39	Kecskemét város helyett Stei- ner Mihály kld.	— .15
Incze István hd.	— .95	Kugler István td.	8.—
Ivánka Imre ak.	10.—	G. Kiss Ernő td.	4.—
Pallini Inkey László ld.	8.—	Klauznitzer Vilmos EOT I. 3.34	
Iszapi Gyula td.	4.—	pk. — .06	3.40
Illés Nándor EOT II. 3.33 pk.		Kelety Lajos td.	8.—
— .06	3.39	Kolozsvári erdőgazgatóság hd.	26.85
		Katz G. nvt.	4.—
Jákói EOT I. 3.34 pk. — .06 ...	3.40	Kossányi Béla td.	4.—
Néh. Jambrich János örök. ak.	7.—	Kalmár Tivadar ak.	8.—
Jenőffy Jenő ak.	8.—	Krajesovics Ferencz td.	8.—
Jánosi Kálmán td.	8.—	Kilián Frigyes nvt.	4.—
Jeddi Sándor td.	4.—	Kallina Károly ak.	3.01
Janovitzky Zsigmond	8.—	Kun István td.	6.—
Jausz Sándor td.	8.—	Koreck Nándor td.	32.—

Befizetések frt		Befizetések frt	
Kallina Károly EOT II. 3.33		Maschek Ferencz EOT II. 3.33	
pk. —.06	3.39	pk 0.06	3.39
Kolosy Béla EOT II. 3.33 pk.		Bró Mednyánszky Dénes EOT II.	
—.06	3.39	3.33 pk. —.06	3.39
Kraffszky Ferencz EOT II. 3.33		Mihályfi Mihály EOT II. 3.33 pk	
pk. —.06	3.39	0.06	3.39
Karvas Emil EOT II. 3.33 pok.		Misselbacher Nándor td	8.—
—.06	3.39		
Kutasi Béla Rz. 3.00 H. —.80	3.80	Nemes Károly EOT I. 3.34 pk.	
Koszaziczky Géza td.	4.—	—.06	3.40
		Nagy Károly Bustyaháza td.	4.—
Lagler Gyula td.	8.—	Napholtz Jenő td.	5.—
Laukó Sándor ak.	8.—	Br. Nopcsa Elek ak.	10.—
Lászlóffy Gábor ak.	8.—	Nikolay Károly td.	2.—
Leimdorfer János td.	8.—	Nagyköveresi számtartóság hd.	7.30
Lakner Lajos Npt.	3.06	Nagy Károly Besztercze td. —	8.—
özv. Lavotta Albertné ak.	5.—	Neuhöfer és fia hd.	5.20
Lőcsei erdőgondnokság Jony		Német Márton ld.	2.—
Ottól famagvak árából Wka	2.—	Nyemecz János ld.	6.—
Lohr Antal td.	10.—	Novák Ferencz td.	8.—
Lugosi erdőigazgatóság hd.	8.10	Nagy György EOT II. 3.33 pk.	
Lenhárd Antal td.	8.—	—.06	3.39
Lakompaki erdőhivatal ld.	8.—	Nemes Károly EOT II. 3.33 pk.	
		—.06	3.39
Mairovitz Mór td.	8.—	Nadrági erd. és gazd. hivatal hd.	5.35
Modor város td.	8.—		
Márton Sándor EOT I. 3.34 pk 0.06	3.40	Ondrus Gyula td.	1.—
Marosi Ferencz td.	8.—	Odor Ignác EOT I. 3.34 pk.	
Mihályfi Mihály EOT I. 3.34 pk.		—.06	3.40
—.06	3.40	Ormay Gyula ah.	9.—
Mátyus József ak.	6.—	Odor Ignác EOT II. 3.33 pr.	
Medveczky Ernő td.	4.—	—.06	3.39
M.-szigeti erdőigazgatóság Npt.	1.15		
Müller Róbert td.	8.—	Piller Kálmán EOT I. 3.34 pk.	
Murina György td.	8.—	—.06	3.40
Magyar fakereskedők és faipa-		Pálka Gyula td.	8.—
rosok országos egyesülete		Pfundtner Károly td.	8.—
ld.	8.—	Puza Jenő td.	8.—
Mirtse János td.	5.—	Pápa-ugodi hitbizomány erdő-	
Morva-szl.-jánosi számtartóság		hivatal hd.	9.75
hd.	4.15	br. Perényi Zsigmond ak.	10.—
Marosvásárhely város hd.	10.95	br. Podmaniczky Géza ak.	10.—
Márton Sándor EOT II. 3.33 pk.		Popovics Ottó td.	8.—
—.06	3.39	Palkovics Károly td.	8.—

Befizetések	frt	Befizetések	frt
Pápa-ugodi hitbizományi erdő- hivatal ld.	8.—	Retter Frigyes EOT II. 3.33 pk. — .06	3.39
Primási főerdési hivatal ld.	8.—	Ritter Károly EOT II. 3.33 pk. — .06	3.39
Pék József EOT II. 3.33 pk. — .06	3.39	Br. Radvánszky Géza EOT II. 3.33 ph. — .05	3.39
Peller Ferencz ak.	1.—	Br. Radvánszki Béla EOT II.	3.33
Peltzmann Adolf EOT II. 3.33 pk. — .06	3.39	Schmidt Károly ak.	3.—
Pál Tamás EOT II. 3.33 pk — .06	3.39	Sengstschmidt Frigyes EOT I. 3.34 pk. — .06	3.40
Piller Kálmán EOT II. 3.33 pk. — .60	3.49	Szolnok bányaváros hd.	5.75
Párnai Attila att. 160. ak. 4.62	164.62	Sztavács Norbert EOT I. 3.34 pk 0.06	3.40
Retter Frigyes EOT I. 3.34 pk. — .06	3.40	Schanzer Ignác td.	8.—
Ritter Károly EOT I. 3.34 pk. — .06	3.40	Simon Gyula ak.	8.—
Rejtő Adolf EOT I. 3.34 pk. — .06	3.40	Solti Arnold ak.	6.—
Rónay Antal EOT I 3.34 pk. — .06	3.40	Szigethy János td.	8.—
Rónay Károly td.	2.—	Szmik Gábor td.	4.—
Rétyi Zsigmond td.	8.—	Stark Ferencz td.	12.—
Rozim József td.	8.—	Szentimrey Dániel td.	8.—
Rochlitz Gyula td.	8.—	Staudner Jenő td.	8.—
Rusz Miksa td.	8.—	Selmeczbánya város EOT I. 3.34 ph. — .06	3.40
Rausch Ferencz td.	8.—	Steiner M. Mór td.	8.—
Rajtsán János td.	8.—	Skrbek Károly td.	7.90
Ritter Károly td.	8.—	Szabó György EOT I. 3.34 ph. — .06	3.40
Rhédey József td.	16.—	Szenes József td.	8.—
Rausz István áb. 4.— Npt. 1. Ert a 2.26	7.26	Szilágyi József td.	8.—
B. Rozsnyói jár. erdőgondnok- ság ld.	8.—	Szporny Gyula EOT I 3.34 pk. — .06	3.40
Reinfuss Felix EOT II. 3.33 pk. — .06	3.39	Salix Gyula td.	8.—
Ratkovszky Károly EOT II. 3.33 ph. — .06	3.39	ifj. Senger Lajos td.	2.—
Rónay Antal EOT II. 3.33 pk. 0.06	3.39	Sift Ágost td.	8.—
Réman József ak.	8.—	Sóltész Nándor ak.	7.—
Rejtő Adolf EOT II. 3.33 pk. — .06	3.39	Stella Ede td.	4.—
		Stenka Lajos td.	8.—
		özv. Szontágh Gusztávné ak.	6.—
		Strompf Pál td.	8.—
		Szuppek József td.	6.—
		Sárközy Miksa ak.	5.—
		Schmotzer János td.	10.—

Befizetések	frt	Befizetések	frt
dr. Simonkai Lajos EOT I. 3.34		Seckl Ignác Npt.	1.65
ph. —.06	3.40	ifj. Szojka Gyula td.	5.—
Sifft Ágoston EOT I. 3.34 pk.		Sylveszter József td.	8.—
—.06	3.40	Tóth Miklós td.	4.—
Stark József td.	5.—	Tavassy Lajos td.	4.—
Székely György EOT I. 3.34 pk.		Tanádi Emil EOT I. 3.34 pk.	
—.06	3.40	—.06	3.40
Soóvári erdőhivatal ld.	104.—	Tóth Ferencz EOT I. 3.34 pk.	
Seidner Bernát td.	8.—	—.06	3.40
Stefanszky Ferencz td.	6.—	Tripammer Károly EOT I. 3.34	
Sári Mihály ld.	4.—	pk. —.06	3.40
Szalai Ernő EOT I. 3.34 pk. —.06	3.40	Thalhammer János Npt.	4.56
Szkalák Károly td.	8.—	Téglás Károly EOT I 3.34 pk.	
Szt.-Endre város ak.	10.—	—.06	3.40
Sugatagi sóbányahivatal ÖF. a.	4.—	Tóth Gyula ak.	8.—
Szepesházi Kálmán td.	8.—	Thék Endre td.	7.95
Szöcs Miklós Ak.	8.—	Tiller Mór és társa hd.	8.—
Sárkány Gábor ld.	4.—	Tausch Rezső td.	2.—
Stark Dezső td.	4.—	Teltsch Kornél td.	10.—
Sternberg Frigyes ak.	10.—	Trostler Ármin td.	8.—
Saághy Lajos EOT II. 3.33 pk.		Tatarek János td.	4.—
—.06	3.39	Trnovszky Márk td.	8.—
Selmeczbánya város EOT II 3.33		Theisz Mihály ld.	2.—
pk. —.06	3.39	Tóth Ferencz EOT II. 3.33 pk.	
Sifft Ágoston EOT II. 3.33 pk.		—.06	3.39
—.06	3.39	Tanádi Emil EOT II. 3.33 pk.	
Szabó György EOT II 3.33 pk.		—.06	3.39
0.06	3.39	Téglás Károly EOT II 3.33 pk.	
Szporny Gyula td.	10.—	—.06	3.39
Szporny Gyula EOT II. 3.33 pk.		Tripammer Károly EOT II 3.33	
—.06	3.39	pk. —.06	3.39
Sengtschmidt Frigyes EOT II.		Ujvidék város kld.	3.—
3.33 pk. —.06	3.39	Ungvári főerdőhivatal hd.	7.70
Schulhof és Hecht td.	8.—	Veress László EOT I. 3.34 pk.	
Szalai Ernő EOT II 3.33 pk. —.06	3.39	—.06	3.40
Székely György EOT II. 3.33 ph.		Várnai Sándor EOT I 3.34 pk.	
—.06	3.39	—.06	3.40
Schmidt Gáspár td.	8.—	Vadas Jenő ak.	5.—
Szokolca város pénztára kld.	3.—	Veress László td. —	4.—
Szokolca város hd.	4.55	Vaszary Ernő EOT I. 3.34 ph.	
Sztavács Norbert EOT II. 3.33		—.06	3.40
pk. —.06	3.39		
Sujanszki Imre td.	56.—		