

kohók üzeme megszűnt s az usztatásra került famennyiség annyira alászállott, bármely nagyobb befektetés teljesen elvesztette jogsultságát.

*

A 360 éves gereb fölött a földmivelési kormány rendelkezésével immár megkondult a lélekharang.

Mi, akik e lapnak hasábjain egy évtizedet meghaladott idő óta küzdünk a fának szabadon való usztatása ellen s a modern szállító eszközök létesítését propagáljuk: most, amikor ennek az évszázados és közgazdaságilag olyan jelentős multu műnek s vele Garam nagy szakaszán a fausztatásnak végleges felhagyásáról írunk, mégis bizonyos elfogultsággal gondolunk annak közeli és végleges megszűnésére!

Nagy idők emléke, annyi kartárs jóra való munkásságának tárgya semmisül meg abban a vén fűzek és égerek övezte öreg gerebben . . .

De túlélte korát! És teljesen elvesztette létjogosultságát . . .

Igy bár kegyelettel és bizonyos meghatottsággal, de mégis a kultúra haladásában való lelki megnyugvással engedhetjük át az enyészetnek!

Irodalom. Wenzel Gusztáv: Magyarország bányászatának kritikai története. 1880. Péch Antal: Alsó-Magyarország bányaművelésének története. 1887. Tomcsányi Gyula: A garammenti kincstári erdőkben alkalmazott szállítási rendszer ismertetése. 1896. Kaán K.: Átalakulások az erdei termékek szállító eszközeiben. Erdészeti Lapok 1899. XI. füzet és különnyomat 1900. Kaán K.: A Garam áradása Zólyom vármegye vizkörnyékén 1899 május hó 8—12 napjai között. 1900. Zivuska Jenő: A besztercebányai m. kir. erdőigazgatóság régi okiratainak tartalomjegyzéke. 1906.



Az 1907. évi VIII. nemzetközi gazdasági kongresszus eredményei.*) (Befejező közlemény.)

A lavinajáratok beépítése terén szerzett újabb tapasztalatokról Muret F. M. erdőfelügyelő (Lausanne) és Pollák Vincze építészeti tanácsos, műegyetemi magántanár (Bécs) értekeztek. Muret határozati javaslata sok műszaki részletet tartalma-

*) L. az E. L. 1908. 24. és f. é. 6. és 20. füzetét is.

zott. Ezeket a kongresszus mellőzte és csupán a következő két pontot tette magáévá:

1. A lavinajáratok beépítésének nemzetgazdasági jelentőségére való tekintettel méltányos követelés, hogy a kormányok az ily építkezéseket mindenképen elősegítsék és különösen a költségek egy részét fedezzék.

2. A lavina keletkezési és átvonulási területének lehetőség szerint való beerdősítése vagy gyepesítése elengedhetetlen előfeltétele az ily korrekcióknak.

Pollák előadmánya a következő elfogadott javaslatban konkludál:

1. A hó dinamikája, különös tekintettel a porlavinákra, több figyelemben részesítendő, beható meteorológiai és hőmegfigyelések eszközlendőek, különösen hőmércek mindennapi leolvasása által is, melyek eredménye könnyen hozzáférhető és hasznosítható módon közzéteendő.

2. Keresztülvitt lavinaszabályozások a költségek, földtani viszonyok, téli bejárások, a fokozatosan beépített keletkezési területen és a lavinajáratban föllépő kisebb és nagyobb por-, felületi és alaplavinák részletezése, továbbá függőleges és vízszintes vetületben készült, a megvédett területre is kiterjeszkedő tervek közzététele által ismertetendőek, hogy a különféle szabályozási módok összehasonlítása kétséget kizáróan lehetővé tétessék.

*

A VII. kongresszusi osztály tárgyai között érdekel bir reánk a növényvédelem szervezése. Az előadmányokban azonban igen kevés az erdészeti vonatkozás. Arra szorítokunk tehát e helyen, hogy Jablonovszky Józsefnek, az egyik előadónak hazai vonatkozású előadmányából, amelyben a magyarországi növényvédelem történeti fejlődését tárgyalja, azt az érdekes tapasztalatát említjük fel, hogy a növényvédelem terén a tudósítók rendszere nem vált be, különösen az erdészet terén nem. A jelentések többnyire negatívok voltak, vagy állandóan a pajort, lótetüt, az *Otiorhynchus nigert* stb. említették fel mint károsítókat. Ennek következtében 1902-ben ezt a tudósítói rendszert a földmívelésügyi miniszter teljesen beszüntette. S ime éppen ettől az időponttól kezdve jut a

rovartani állomás, bár jóval kisebb számú, de érdemleges, az élet-szükségletből fakadó jelentések birtokába.

*

A VII. szakosztály tárgyai közül érdekel bir reánk még a következő: A mező- és erdőgazdaságilag művelt növények betegségeinek meggátlása művelési rendszabályok és az ellenállóképesség figyelembevételével által.

Az előadók közül *Sorauer* Pál dr. tanár és *Pammer* Gusztáv főként mezőgazdasági téren mozogtak, különlegesen erdészeti szempontból csak *Zederbauer* Imre dr., a mariabrunni erdészeti kísérleti állomás adjunktusa foglalkozott a tárggyal. Mi is arra szoritkozunk tehát, hogy ezt az utóbbi előadmányt ismertessük részletesebben.

A növénybetegségek ismeretében Willkomm, Frank, Hartig R., Sorauer és Tubeuf vizsgálatait folytán nagy az előhaladás. A védekezési módok tanulmányozása csak a növénykárosítók életmódjának tüzetes ismerete után vehette kezdetét, pedig a gyakorlati élet szempontjából a védekezési eszközök a legfontosabbak. Sajnos, a védekezés gyakran oly költséges, hogy meghaladja a használat értékét és pénzügyi okokból nem alkalmazható.

Egy-két éves növények betegségei ellen a védekezés aránylag könnyű és nem követel oly nagy pénzügyi áldozatokat, mint a hosszúéletű erdei fáknál, melyek mindegyikében jelentékeny tőke halmozódott össze. Mig az egyéves növény eltávolítása és elpusztítása könnyen és a környezet károsodása nélkül eszközölhető, addig több megbetegedett fatörzs döntése már hézagossá teszi a faállományt, ami káros következményekkel járhat. Ezek a körülmények arra utalnak, hogy az erdő védelménél még nagyobb súlyt kell fektetnünk a bajok megelőzésére (prophylaxis), mint a mezőgazdaságnál. Ez régóta felismert igazság és kifejezésre jut különösen Gayer erdőműveléstanában. A növényvédelem az erdőtelepítésnél és erdőápolásnál teljes mértékben szem előtt tartandó.

A csemetekertekben fellépő növénybetegségek a bordói lé vagy más szerek segélyével könnyen leküzdhetők. De már a szabadban a *Lophodermium Pinastri* ellen igen nehezen és csak nagy költség árán védekezhünk. Ha a hazai erdei fenyő telepítése emiatt már semmiképp sem sikerül és más fafajt sem alkal-

mazhatunk, a norvég és finn eredetű erdeifenyő érdemel figyelmet, amely bár jóval lassabb növekvésű, mégis Mayr szerint a tűhullás iránt érzéketlen. Hasonló immunitást ígér a japán vörösfenyő (*Larix leptolepis*) a vörösfenyő rákjával szemben.

Sokkal nagyobb ama esetek száma, amelyekben az erdőgazdaságilag művelt növények védelme a faállományok megtelepítésénél és ápolásánál érvényesítendő.

Mintegy 40 év előtt Középeurópá számos vidékén tiszta luczfenyveseket telepítettek. (Ma is! Szerk.) Ezek az erdők sok helyen igen szomorú képet nyújtanak. A 45—50 éves nyurga luczfenyők betegeskednek és néhány év múlva kihalnak. Így hézagok támadnak, amelyek az erdőgazdát zavarba hozzák, a faállományt pedig veszélyeztetik. Ezekben az erdőkben az *Agaricus melleus* pusztít folyton terjedő mértékben. A termőtestek szedése és a tuskó- és gyökérirtás tulságosan költséges, ellenben elszigetelő árkok huzása és lombfák (bükk, tölgy) közbeültetése bevált. Így kényszeríti a természet az embert, hogy az egykorú és egynemű faállományból többkorú vegyes erdőt csináljon. Nem egyedül az *Agaricus* pusztítja a tiszta luczfenyveseket, hanem a luczfenyő rákja (*Peziza calyciformis* is, amely vörös redvesedést is okoz és eddig nem eléggé ismert betegsége luczfenyőnknek.

Cieslar A. a vörösfenyőre vonatkozó tanulmányában kimutatta, hogy a *Peziza Willkommii* károsító hatása egyenes arányban áll a vörösfenyő tenyésztésére irányuló emberi tevékenységgel s hogy a megfelelő termőhelyen tenyésző vörösfenyő még akkor sincs veszélyeztetve, ha a rák tényleg megtámadja. Ebben is kifejezésre jut, hogy a védekezés sulypontja a präventív intézkedésekre, ez esetben a termőhely helyes megválasztására esik.

Az erdőápolásnak ily irányú szerepét szépen illusztrálja a rák-beteg vagy *Polyporus Hartigii* által megtámadott jegenyefenyőknél az áterdőlések során való következetes és korai kiszedése, amelylyel pl. a zürichi Sihlwaldban védekeznek sikerrel.

Szolgáljon ez a néhány példa annak a régi, de eléggé még nem méltányolt igazságnak bizonyítására, hogy az erdei növények védelménél a főszűly a bajt megelőző intézkedésekre esik.

Végül főlemlítjük a kongresszus VII. szakosztályának következő két rokon tárgyát, amely erdészeti szempontból szintén figyelmet érdemel:

A madárvédelem nemzetközi jelentősége a növényvédelem szempontjából és

állatfajok, melyek ugy a mező-, mint az erdőgazdaság szempontjából figyelembe jönnek és megállapodások azok védelmére vagy az ellenük való küzdelemre.

Előbbi tárgynál *Rörig* G. dr. (Berlin), *Dubois* Alfonz dr. (Brüsszel) és *Holland* Artur dr. (Wien) szerepeltek mint előadók, utóbbinál *Eckstein* Károly dr. (Eberswalde) és *Sedlacek* Walter dr. (Mariabrunn).

Rörig abból indul ki, hogy a madárvilág nem ismer néprajzi és politikai határokat, szabadon vándorol országról-országra. Ezért az az ország, amely a madarakat pusztítja, nemcsak önmagát károsítja meg, hanem vétkes módon idegen tulajdont is sért. Hogy ezt beigazoljuk, felelni kell arra a kérdésre, hogy mi haszna van a nemzeteknek s különösen azok földművelésének, ha a madárvilág nagyszabásu, politikai határokhoz nem kötött védelemben részesül?

Amióta a madarak gazdasági jelentőségét tudományos alapon vizsgáljuk, tudjuk, hogy leginkább a madarak alkalmasak arra, hogy a növénykárosítók nagy seregével szemben állandó oltalmat nyújtsanak, amely költség nélküli és sokkal hathatósabb, mint számos drága védekező szer és eljárás. Hatalmas étvágyuk, mozgékonyáguk, társulási ösztönük és éles látásuk lehetővé teszik, hogy rövid idő alatt fölkeressék mindazokat a helyeket, ahol a szokottnál bővebben terített asztalra találhatnak s ahol a rovarok tömeges elszaporodásának gyorsan és alaposan véget vethetnek.

Kiváló szerepet játszik ebben a tekintetben a madarak meglepően nagy táplálékszükséglete és társulási hajlamuk. Az újabb vizsgálatok azt bizonyítják, hogy a fölvelt viszonylagos tápanyagmennyiség fordított arányban van a madár nagyságával, amennyiben a naponként elfogyasztott szárazanyag pl. a legkisebb rovar-evőknél, mint a királyka, ökörszem stb. a madár testsúlyának 30⁰/₀-át, a czinkeféléknél 25⁰/₀-át, a vörösbegynagyságu madaraknál 18—20⁰/₀-át, seregély- és rigónagyságuaknál 8—12⁰/₀-át teszi ki.

Ezek önmagukban véve a madarak csekély sulya mellett jelentéktelennek látszó mennyiségek, de ha meggondoljuk, hogy nap nap mellett elfogyasztatnak, akkor valóban nagyoknak ismerjük fel őket. Így egy szénzinkepárt és évi ivadékát 20 fővel számítva, az évi szükséglet körülbelül 50 font száraz rovartáplálék, ami tekintettel arra, hogy a rovarok száraz sulya a nyers sulyknak csak 20—30%-a, legalább $1\frac{1}{2}$ mázsa nyers rovarmennyiségnek felel meg, sőt ennél többnek, mert a czinkék a rovarok szilárd részeit nem fogyasztják el. Ezek a számok hosszas és pontos megfigyelések eredményei.

Rörig a madarak által elfogyasztott rovarok és tojások mennyiségére nézve saját megfigyelései alapján, amelyeket ugyan nem a szabadban, ahol az lehetetlen, hanem nagy, a természetes viszonyokat lehetőleg hűen utánzó kalitkákban eszközölt, többek között a következő adatokat közölte: 6 cinke tetemes számú lisztférgen kívül naponként átlag 8—9000 apáczaletketőjét és 9500—10.000 bucsuspohóktőjét fogyasztott.

Ámde nemcsak ilyen módon győződhetünk meg arról, hogy a madarak a rovarpusztítás terén mily hatalmas tényezők, hanem magában a természetben is számos kézzel fogható bizonyítékot találunk. Ezek közül Rörig felemlíti Berlepsch báró, az ismert madárvédő seebachi birtokát, amelyen a tulajdonos évtizedek óta új rendszeres madárvédelmet. Ezen a birtokon a gyümölcsstermés a madárvédelem rendszeres üzése óta rovarkár miatt sohasem maradt el. Ugyanott néhány év előtt a tölgyerdő zöld, lombos maradt, holott a távolabbi környéken a *Tortrix viridana* hernyója teljesen lekopasztotta a fákat.

Rörig azután sikra száll a kisebb ragadozók némelyikének kimélete érdekében (ölyvek, vércse, a kisebb bagolyfélék), melyek a rendkívül kártékony apró rágcsálók legbuzgóbb pusztítói s mostanában kiméletlenül le szoktak lövetni. Az egerészölyvre nézve megejtett több mint ezer gyomorvizsgálatból kiderül, hogy kilencz év átlagában 66,3%-nyi része a táplálékának áll egerekből és csupán 7,7%-a hasznos vadból, a többi közömbös. A vércsénél ez az arány 86% és 4%.

A madarak hasznos működését hatásában rendkívül emeli a társulásra való ösztönük. Különbféle fajok nagy csapatokban

lepik el azokat a vidékeket, ahol a rovarok elszaporodnak, sőt ily esetekben még oly fajok is tömegesen lépnek fel, amelyek különben egyenként élnek, mint ahogy pl. Berlin közelében 1898-ban az apáczalepke elszaporodásakor a kakuk, a sárgarigó, szajkó, lappantyu jelent meg tömegesen. A vetési varju és a seregély is igen hasznos munkát végez a rovarirtás terén.

Természetesen nem szabad azt várni a madárvilágtól, hogy valamely tetőpontjára hágott rovarkalamitást legyőzzön, de ebben kevés köszönet is volna, mert hiszen akkor a károsodás már ugyanis megtörtént. Működésük éppen azért oly értékes, mert megelőzi az ily csapások bekövetkezését. A madarak ott jelennek meg, ahol a rovarvilág bármely okból kezd károsan elszaporodni s ha elegendő számmal vannak, a bajt csirájában fojthatják el.

Holland Arthur dr. erősen hangsúlyozza a madárvilág védelmének ethikai vonatkozásait és nem csupán a közvetlenül hasznos madarak részére kér védelmet, hanem a káros fajok teljes kiirtását sem tartja helyesnek, azok létjogosultságát is vitatja. Kárhóztatja a madarak fogását és fogvatartását és radikális törvényeket kíván, amelyek a madarak fogását teljesen eltiltják. Előadásában elismerően nyilatkozik Darányi Ignác magyar földmivelésügyi miniszter madárvédelmi intézkedéseiről.

Eckstein Károly dr. szélesebb alapon nem csupán a madárvédelem szempontjából fejtegeti az emberiség és az állatvilág közötti viszonyt. Érdekes fejtegetéseit a következőkben foglalja össze:

1. Csak kevés állat feltétlen károsítója a mező- és erdőgazdaságnak *együttesen*, u. m. az egerek, cserebogarak, Elater-félék és más rovarok.

2. Valamennyi állat szigorúan végrehajtott általános védelemben részesítendő, különösen a madarak, még pedig mindaddig, amíg egyes esetekben káros voltak nincs bebizonyítva.

3. Sok fajnak haszna vagy kára gondosan mérlegelendő és a fenforgó viszonyok szerint az illető fajok korlátozandók (fő- és őzvad), vagy megsemmisítendőek (üregi nyul), vagy végül többkevesebb védelemben részesítendőek.

A nem káros állatok védelme és a károsak elleni küzdelem eszközei:

- a) ellenszerek kiterjedt és körültekintő alkalmazása;
- b) felvilágosítás, oktatás, példaadás, tanácsnyújtás;
- c) rendőri intézkedések és törvények;
- d) szomszédos közigazgatási kerületek vagy államok meg-
egyezése alkalmas rendelkezések egyetértő keresztülvitelére;
- e) nemzetközi egyezmények.

Sedlaczek Walter dr. előadványában többek között a vadászatnak nem tisztán a sport, hanem nemzetgazdasági szempontokból is kiinduló üzését javasolja. Egyebekben főként a káros állatokkal szemben rendelkezésre álló védekezési módokról nyújt áttekintést.

*

Ezzel befejezván a bécsi gazdasági kongresszus erdőgazdasági vonatkozású tárgyalásának ismertetését, nem zárkozhatunk el annak felismerése előtt, hogy e tárgyalásokban óriási értékes anyag-halmaz rejlik; kívánatos volna, hogy az ne maradjon holt betű, hanem a tárgyalások anyagát és a kongresszusok határozatait a kormányok és a gyakorlat emberei egyaránt megszivlelnék és a gyakorlati életbe átültetni igyekeznének.

Hátra volna még, hogy röviden a kongresszussal kapcsolatos kirándulások közül legalább azokról szóljunk röviden, amelyeken e sorok írója résztvett. Ezek a Rax-havas egyik vadpatakszabályozásának, továbbá Buquoy gróf gratzeni uradalmának megtekintését célozták. A bécsi erdőbe, továbbá a Karstba és egy salzkammergutai faipartelepre rendezett kirándulások egyfelől kevesebb és egyoldalubb látnivalót ígértek, másfelől az összeeső időpont miatt nem lehetett azokon is résztvenni.

A Rax havas egyik völgyébe, a Preinba vezetett utunk. A társaság nyelvre és nemzetiségre nézve felette vegyes volt; volt ott 2 magyar, 3 porosz, 1 szászországi, 1 svájci, 2 francia, a többi osztrák erdőtiszt és laikus. Megtekintettük a hajdan romboló, ma már teljesen megfékezett vadpatakban és az őt környező hegyoldalakon az osztrák erdőészt által teljesített munkálatokat, amelyek hol az esés csökkentését, hol viszont a nagy víztömeg gyorsabb lefolyását hivatottak előmozdítani. Ma már alig érti a szemlélő, hogy miért is voltak szükségesek e költséges gátolások, meder-
kikövezések, havasi éger és egyéb kulturák stb. Csak ha azt hall-

juk, hogy e patak még egy-két évtized előtt Prein falut végpusztulással fenyegette és egész házakat sodort magával, akkor méltányoljuk az ott végzett munkálatokat.

A vadpatakszabályozás az osztrák erdészek egyik legszebb működési köre, amelyben nagy eredményekre hivatkozhatnak. A magyar erdészet kezéből ez a működési kör kisiklott, nem éppen az ország és az ügy javára.

A szemlét követő ebéden az a kitüntetés érte a résztvevő két magyar szakembert, hogy osztrák részről, mint szomszédok üdvözöltettek, mely udvariasságot természetesen viszonzni kellett.

Buquoy gróf gratzeni uradalma Csehország déli részén, Gratzen városka közelében fekszik, melynek német ajkú lakosai a mintegy 100 főből álló vegyes nemzetiségű társaságot nagy szívességgel látták az uradalommal egyetemben két napon át vendégül. Az uradalom kiterjedése 16.094 *ha*, amiből 13.129 *ha* az erdő, 1516 *ha* a mezőgazdaság és 691 *ha* a tógazdaság. A magasság 500—1069 *m* között változik. Az uralkodó faem a luczfenyő, a felujtás többnyire ültetés útján, egyes köves és jegenyefenyővel vegyes részeken azonban csoportos felujtító vágások útján is történik. A legintenzívebb házikezelés ezen az uradalmon csodálatosképpen az óriás — tutajozással párosul, amelynek segélyével az épületfa Budweisba s onnan a Moldau folyón át az Elbé-be jut, Budweistól kezdve már egyszerű tutajokban. A fának szállítását a fűrészművekhez és a patakhoz a közutakon kívül 227·9 *km* kitérő karban tartott kövezett erdei úton eszközlik. Ezenkívül 76·5 *km* földút is van.

A látottak minden szakembert kielégítettek. S bár talán a a természetes felujtásnak és az elegyes erdőtelepítésnek nagyobb helye volna a birtokon, egyébként a felujtások hiánytalanok s általában minden téren az okszerűség, a gazdasági rend oly kitűnő példaképeit láttuk a gratzeni uradalomban, hogy nem nyomhattuk el azt a sóhajszzerű fohászt magunkban: bár hazánkban is több ily rendben lévő magánbirtokot látnánk, bár tapasztalnánk mi is erdőbirtokosaink annyi józan szeretetet erdejük iránt, mint ott. Akkor mi is előbbre volnánk!

