

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.

Harminczhetedik évf. VI. füzet. 1898. junius hónap.

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

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

A lap irányával nem ellenkező hirdetések mérsékelt díjért közöltnének.

Az erdők fentartásának törvényes biztosítékairól.

Irta : Szentimrey Dániel, kir alerdőfelügyelő.

Erdőtörvényünknek vannak olyan intézkedései, melyek vonatkozásukban jogi minőség szerinti erdőosztályozást nem ismernek. Ilyen intézkedések foglaltatnak a 2. és 4. §-ban. Ennek a két §-nak az erdőbirtok talaj- és természeti viszonyaiból folyó korlátozó hatálya éppen úgy terheli a magántulajdont, mint a kötött forgalmu birtokokat.

Az erdőtvény szempontjából osztályozott talajminőség szerint Magyarország területén a legujabb hivatalos adatok szerint van:

1. véderdő	---	---	---	---	767962	k.	h.
2. futóhomokon álló erdő					195582	«	«
3. feltétlen erdőtalajon álló erdő	---	---	---	---	10448734	«	«
4. nem feltétlen erdőtalajon álló erdő	---	---	---	---	1695673	«	«

Az erdők nyilvántartási törzskönyvének összeállítása iránt kiadott 28487/883. számú ministeri utasítás 4. pontban részletezi azokat a tényezőket, melyek az erdőtalajnak véderdő jellegét megállapítják; de a feltétlen erdőtalaj minősítésére az utasítás magyarázó leírást nem tartalmaz. És ez természetes is, mert ennek a fogalomnak megállapításához a gyakorlati életben annyi mellékkörülmény fűződik, hogy azokat közelebbről megjelölni és részletesen felsorolni lehetetlen. Az utmutatás valóban nem lehet bővebb az erdőtörvény ama rövides meghatározásánál, hogy azok «talaja másnemű gazdasági művelésre (szántóföld, rét, kert vagy szőlő) állandóan nem alkalmas». Kimondhatom talán, hogy ennek a talajnak a megállapítása nagyon igénybe veszi a viszonylagosság mértékét: betartatván egyes felső határok, melyeken túl a talaj épségben maradásáért felelősséget vállalni már semmi szín alatt nem lehet.

Tekintve hazánk terep- és talajviszonyait, az a kérdés áll elénk, hogy vajjon a 767962 k. h. véderdő-állomány, legalább megközelítőleg, magában foglalja-e azokat a területeket, melyek kifejezetten viselik a véderdő jellegét?

Tapasztalásaim e téren arról győztek meg, hogy jelenleg kiváltképen oly területek vannak véderdőknek kijelölve, melyeknek a talaj arravalósága mellett különleges rendeltetésük is van. Legtöbb véderdő jelöltetett ki az utak mentén, községi belsőtellek felett és a fatenyészet határát képező havasi övben. Kevesebb kijelölés történt a termékeny mezőgazdasági területek védelme céljából; s végül bevétettek a véderdők közé egyes elkopárosodott helyek. Olyan kijelölés azonban, mely ilyen különleges szempontok nélkül magának az erdő zömében levő erdőtalajnak védelméről gondoskodott volna, alig található. Alig van tehát képviselve az a kijelölés, amely a 28487/1883 számú

ministeri utasítás 3 pontjában következőképpen van elrendelve:

A véderdők közé sorozandók 3. általában az olyan meredek hegyoldalokon levő erdők, melyeknek tarvágás utján való eltávolítása esetében az illető hegyoldalokon kőgörgetegek, kő- és földomlások vagy csuszamlások avagy a talaj- és kőzetviszonyok természeténél fogva kopárságok s illetve a talaj és fekvés általánosan ismert minőségénél fogva vizmosások képződhetnek.

Erre nézve többször hallottam azt a megnyugtató magyarázatot, illetőleg indokolást, hogy az erdők zömében levő ilyen rossz talaju területek épsége és termőképessége a feltétlen erdőtalajon álló erdők mivelési és ápolási feltételeivel teljesen biztosítva van. Ezt a véleményt ilyen általánosságban részemről nem osztom, mert a talaj a természetes felujtással járó használati módoknál is ki van téve a káros behatásoknak; annál többet szenved a tarvágásos gazdaságnál, még akkor is, ha a tarolást nyomon követi az erdősisítés. Magánerdőbirtokosaink — a nagyobb és rendezett uradalmakat kivéve — a fatermelés házilag való eszközésével nem szoktak bibelődni, hanem tövön értékesítik fakészleteiket. A vásárlónak semmi érdeke nincs abban, hogy a fa kitermelése a talaj lehető kimélésével történjék és a felujtás mennél könnyebben és biztosabban teljesíthessék; ő előtte csak az a cél lebeg, hogy a termelés és szállítás mennél olcsóbb — s e képen az ő nyeresége mennél nagyobb legyen. Ilyen tövön való eladásoknál tehát a hosszabb időre terjedő költségesebb ritkító vágások ki vannak zárva: kivéven azokat az áldatlan eseteket, amikor elegyes állabokból az értékesebb fánemek szedetnek ki, vagy pedig egyes keresettebb választékot szolgáltató erősebb méretű törzsek kiszedése képezi a használat tárgyát.

Erdőtörvényünk a feltétlen erdőtalajon kihasznált erdők felújítására 6 évi időt engedélyez. Mi történik már most ennyi idő alatt egy minden kiméletesség és a legelemibb szakkivánalmak nélkül kihasznált rossz talaju magánerdőterülettel? Kérdésünkre megadja a választ az 1883 évi 36016. számú ministeri rendelet, amely az erdőtörvénynek igen fontos kiegészítő része és az erdők fentartásának hatóságos tényezője. Egy nyomós eszköz az állami erdőfelügyelet kezében, amely — talán nem mondok sokat — az erdők fentartásának eredményét legalább is 50%-kal kedvezőbbé teszi: habár a rendelet alapján az időközi káros használatokra kimondott tilalom szoros betartása felett való őrködés, a szervezeti viszonyoknál fogva, csak igen hiányosan teljesíthető.

Bizony-bizony még elgondolni is nehéz, hogy mi történik a fakereskedelem mai, nagyon fellendült korszakában és a mezőgazdasági válság nyomása alatt erősen túlhasznált magánerdeinkkel, ha ez az intézkedés segítségünkre nem jó és a rossz talajon való kiméletlen tarolást nyomon követik az időközi káros használatok. Mert kezünkben ugyan a törvény, de a könnyelmű erdőgazdálkodást, különösen kényszerrel, a káros cselekmény elkövetése után helyrehozni nagyon nehéz.

Mindezek arra a végkövetkeztetésre vezetnek, hogy bármennyire uralkodik is eljárásunkon a szigorú törvényesség és egyenlőség elve, a véderdő-minősítésnél sohasem lehet közömbös előttünk az, hogy az erdő magánjogi természetű vagy kötött forgalmu birtok-e; mert utóbbinál, ha elhatározásunk enyhébb is, az üzemterv és rendszeres kezelés pótolja szabatosabb eljárásunkat, de a magánerdők feletti szoros intézkedés joga kisiklik kezeinkből és szigorú erdő-törvényünk mellett is észrevétlenül keletkeznek a földadó

nyilvántartásából az állami segélylyel erdősitendő kopárok közé kerülő területek. Itt tehát minden eshetőséggel számolnunk kell; a közérdekeket védő törvénynek és a tulajdonnal való szabad rendelkezési jog csorbitásának Scylla és Charybdise között mindig biztosabban elérjük a feltétlen előnyöket, ha a szabad forgalmu birtokoknál a talajminőség megállapodásában inkább aggályoskodva járunk el.

Az egyes erdőbirtokok talaj-, fa- és tulajdonjogi minőségére vonatkozó adatok az 1883. évi 28487. számú ministeri utasítás szerint törvényhatóságokint összeállított erdő-törzskönyvekben vannak nyilvántartva. Az erdő-törvény 17. §. a alá tartozó erdők törzskönyvi adatainak tökéletessége, az üzemtervek elkészítésével, végtére egészen befog következni; arra azonban még gondolni sem lehet, hogy a magánerdők talaj- és állabviszonyaival az erdő-törvény sikeres végrehajtásához szükséges részletességig tisztába jöjjünk és a változásokat pontosan nyilvántarthassuk. Pedig változások gyakran vannak és jövőben sem fognak a napirendről letünni, mert részletes felmérés és apróra menő talajfelvétel nélkül az osztályozást állandó érvénynyel keresztül vinni lehetetlen, és az erdőtagokba eső mezőgazdasági célokra alkalmas helyek, lankás, jó talaju térségek, nem meredek erdőszélek és völgyalak lassankint eltűnedeznek az erdőállományból. És ebbe, ha e gazdasági művelés módjának megváltoztatását tényleg fontos gazdasági érdekek kívánják meg, a magasabb kultúra szempontjából is bele kell nyugodnunk, amely arra törekszik, hogy minden terület talaj- és természeti viszonyainak megfelelően mennél nagyobb jövedelmezés mellett legyen művelve. Csakhogy az osztálynál résen kell lennünk és ellene kell állanunk minden oly törekvésnek, amely e fontos gazdasági elv korlátain áttörni vágyik. S másfelől

az erdőbirtokos gazdálkodásának egyensúlyát nem zavaró mértékben fokozatosan vissza kell követelnünk mindazt, ami az erdőmivelés alól jogtalanul és helytelenül kivételt.

Nagyon egyenlőtlen osztozkodás és terhes csere ez: de lehet-e az önzetlen működésre hivatott erdésznek neme-
sebb becsvágya, mint a gazdasági romlásnak minden ural-
ható ponton utját állani, az értéktelen vagyont jóvá, jöve-
delmezővé tenni és a közgazdasági érdekek ápolásában
hasznos működéssel érdemeket szerezni?

Az átalakulás azonban minden körütekintésünk és
éberségünk mellett sem folyhatik le olyan simán, céltu-
datosan, amint azt kívánatosnak tartanók és a törvényt
sértő tévedés vagy szándékosság súlyos következményei
mellett el is várnók.

Gazdasági válsággal küzdő földesuraink és a kis bir-
tokosok rossz állapotba jutott, értéktelen erdeik satnya
növedékénél egyaránt nagyobb talaj hozadékra vágyakoz-
nak; itt-ott fellép a megélhetés kényszere is. A természet
ujjmutatása elveszti meggyőző hatását és a jobb fekvésű
hegyoldalokon tavasz idején gomolygó füst és feltörő láng
a ritkás cziheresekké törpült százados erdők végkimulását
jelzi; annál temetkezik el az észszerű mérsékelt számítás
és beköszönt a kiméletlen földuzsora.

Nem arról van itt szó, hogy amint előbb már jelez-
tem, a jó fekvésű, gazdag, buja erdőtalaj a többet jöve-
delmező mezőgazdaság számára fel ne szabaduljon, mert
ilyen czéhrendszer a közjólét szolgálatában álló törvényből
— és mondjuk végrehajtásának irányzatából ki van zárva,
hanem annak a sajnálatos körülménynek a gyakorisága
aggasztó, hogy olyan részletek is esnek a kapzsiság és
megélhetési kényszer áldozatául, melyek a talaj fizikai és
vegytani tulajdonainál valamint egyéb természeti viszo-

nyainál fogva a megművelésre fordított munka értékét sem képesek behozni és csak ideiglenesen, a maguk életerejének felemésztésével, szolgálhatják a tulajdonos önző céljait.

Szomoru aratás támad az ilyen munka nyomában! Már maga az irtás birsága, legkisebb összegében is, föler a hegyi talaj 3—4-szeres értékével; köteles ezenkívül, amint tudjuk, a tulajdonos az irtott területet 6 évnél hosszabbra nem szabható idő alatt beerdősíteni. A birság, az áthágási eljárás és beerdősítés költségei eszerint nemcsak a törvény terhes intézkedései ellenére mezőgazdasági célra átalakított területek értékét emésztik fel, hanem annál még jóval többre kötelezik a birtokost. Annál feltűnőbb tehát, hogy az erdőirtásokból származó áthágási ügyek még sem tartoznak a ritka esetek közé.

A jelenség oka abban rejlik hogy a magánerdőbirtokosok nincsenek feltétlenül arra kötelezve, hogy az erdőirtásra a hatóság engedélyét előzetesen kikérjék. Ez a kötelezettség csak olyan erdők művelési ágának megváltoztatásánál terheli őket, melyek nemcsak a törzskönyvi osztályozás szerint feltétlen vagy véderdő-talajon állanak, hanem a törvény célzata szerint tényleg is ilyenekül tekintendők: mert a törzskönyvi előjegyzésnek jogi hatálya nincs. Az erdőbirtokos tehát teljesen a saját belátására van hagyva abban a kérdésben, hogy a törvényesen kijelölt véderdők kivételével — erdőterülete mennyiben tartozik az erdőtörvény 4 §-ának intézkedései alá. Igaz, hogy ez a §. rövid szavakban nagyon világos és határozott kijelentést tartalmaz. Kimondja ugyanis azt, hogy oly erdő, melynek talaja másnemű gazdasági művelésre állandóan nem alkalmas, feltétlenül fentartandó. Csakhogy a mezőgazdasági művelhetés fogalma tág mező s amint elől röviden kifejeztem, bizonyos mértékben viszonylagos is;

minélfogva a törvény itt jelzett követelményeinek mérlegeléséhez nagyobb műveltség, éles érzék és elfogulatlanság szükséges. Ha ezeket a tulajdonságokat egynémely erdőbirtokosnál együtt találjuk is, az utolsó legalább teljes mértékben bizonyára nem fog érvényesülni, mihelyest egyszer az illetőnek saját ügyeiről és terveiről van szó. Megtagadná magát a közönséges emberi természet, ha a szabad cselekvés joga mellett a törvény alkalmatlan békóit az érdekei által kimutatott mérték azon határáig nem tágitaná, ameddig eljárását legalább maga előtt igazolni tudja.

Ennyire vagyunk a művelt elemmel. De hol van a kis erdőbirtokosok műveletlen nagy többsége, amely szegénységéből folyólag, nem ritkán, egyedül az erdő szegényes talajában látja megélhetése üdvét: természetesen oly módon, amint az neki a viszonyok szerint legelőnyösebben kínálkozik? A szegénység, szűk látókör, műveltség hiánya és elfásult érzék igen rossz törvénytisztelők és oly tényezők, melyek semmikép sem kedveznek az erdőtörvény által célzott kultur-állapotoknak.

A helyzet e tekintetben hovatovább és annál kedvezőtlenebb lesz, mennél jobban szétdaraboltnak az erdők és mennél több apró részlet kerül a megélhetés nehéz viszonyaival küzdő szegény magánbirtokosok kezére; amely állapot a birtokrendezésekkel áll kapcsolatban.

Ez különösen hangzik a magántevékenység elmélete szempontjából és mostani országos állapotaink között, amikor az a szociális politikai elv uralkodik, hogy az ingatlanvagyonyszerzést lehetőleg meg kell könnyíteni és röghöz kell kötni a föld népét. Erdőgazdaságunknak azonban egészen mások a viszonyai és feltételei, mint a mezőgazdaságnak. Az erdők szétdarabolása kedvezőtlen befolyást gyakorol azok jövedelmezésére és nem kedvez jó karban,

épségben való fentartásuknak. Kedvező erdőelosztás, igen fejlett gazdasági állapotok és kitünő közlekedési viszonyok szükségesek ahoz, hogy a kis erdőbirtok terményei értékesíthetők legyenek; és ahol a viszonyok idáig még nem fejlődtek, ott a birtokos — a jövő nagy kárára — úgy iparkodik hasznosítani az erdejét, ahogy lehet.

A birtokrendezésnek ezirányu káros befolyása, sajnos, nagyon meglátszik arányosítás útján felosztott vagy szolgálatmentesített erdeink állapotán. Legyen szabad ezt a sok közül egy példával bizonyítanom.

Csik vármegyében a Romániába nyíló csobányosi és kósteleki völgyek között az ország határáig lenyuló hegygerincz lejtőin fekvő «Borda havas» nevü mintegy 8000 k. hold erdőrész hat jogosult község között az alábbi hat birtokcsoportra osztatott szét:

- | | | |
|-------------------------------|---|---|
| I. Csobotfalva község erdeje, | | |
| II. Csomortán | « | « |
| III. Delne | « | « |
| IV. Szt.-Lélek | « | « |
| V. Mindszent | « | « |
| VI. Pálfalva | « | « |

A kedvezőtlen fekvése miatt nem keresett erdőnek azokat a részleteit, melyek az Oltvölgy keleti vizválasztójához — tehát a községekhez közelebb fekszenek és némikép megközelíthetők voltak, részint saját szükségletökre, részint pedig kicsiben való alkalmi értékesítésre, maguk a birtokosok használták ki. Ha számítjuk azt a munkát és időt, amely a faanyag termelésére és haza, illetőleg piacra szállítására fordított, (a főpiacz Brassó volt) bátran elmondhatjuk, hogy az «*ingyen*» termelt anyag tulajdonképen busásan meg volt fizetve. A más kereset híján levő nép azonban a maga munkáját nem szokta

pénzben értékelni s így ezeknek a közelebbi erdőrészeknek fatermése legalább az adót és egyéb kezelési kiadásokat fedezni látszott.

Az ország határa felé eső távolabbi erdőrészek fája épenséggel semmi hasznot nem hajtott; minélfogva a jövőre nem számító birtokosok működtetni kezdték az erdőirtás két leghatalmasabb és legesztelenebb nemét, a gyűrűzést (aszalás) és égetést, hogy a legeltetés számára mennél nagyobb tisztás területeket nyerjenek. Erre rendszerint pásztorokat használtak fel és olyan egyént fel sem fogadtak havasi pásztornak, aki az erdő pusztításában nem volt mester.

A közelebbi fekvésű használt részek felujítása teljesen elmaradt; a legeltetés ott is átvette uralkodó szerepét. Nem sok idő kellett hozzá és a fenyő- és bükk-őserdővel borított erdőterületnek a Csobányos völgyére hajló déli részét, ugyyszólva, egészen, a keleti hajlású oldaloknak kétharmadát és az északfelé néző résznek napos térségeit, melyeken a székely népnek tudományos alapon is bizonyítható vélelme szerint édesebb és táplálóbb fü terem, kiirtották. A fa csak a rossz füvet termő északi lejtőkön és árnyékos katlanokban maradt meg, mintegy 4500 k. holdon.

Magas hegységi tájról lévén szó, talán felesleges is emlitenem, hogy a lepusztított meredek oldaloknak nagy része értéktelen kőgörgeteges területté vált.

Ebből az állapotból annyi esik az arányosítás rovására, hogy ha a felosztás vagy egyáltalán nem — vagy legalább nem oly szétdarabolva történik, az erdőirtás nem indult volna meg az egész havas területén egyszerre; a birtokosok megelégedtek volna azzal, hogy a közelebb eső részek fáját kihasználván, azokat legelővé alakítsák, a többi

erdő pedig Csik vármegye tőszomszédos nagy kiterjedésű erdejének 1892. évben történt eladása alkalmával már tisztességes árban értékesíthető lett volna.

Fel kell tételeznünk, hogy a birtokrendező bíróságnak sejtelme sincs az ilyen káros következményekről, mikor a felosztási terveket szentesíti; mert habár az egyezkedésbe érdemi beleszólása nincs is, minthogy a felek között létrejött egyezségeket csak az alaki és anyagi jog szempontjából bírálja felül: mindazáltal lehetetlen, hogy a következményeket ismerve, jobb megállapodásra ne igyekeznék birni az érdekelteket.

A viszonyoknak e tekintetben való javulását nem várhatjuk, mert a baj forrása az általánosan intézkedő birtokrendezési törvénynek a kivételes természetű erdőgazdaságra is kötelező vonatkozásában rejlik. A mi feladatunk tehát, hogy a körülményekhez szabott czélszerű intézkedéseinkkel a káros hatásokat ellensúlyozzuk.

Nagyon válogatott, a dolgok mélyére ható eszközökkel kell itt működnünk, mert merev védelmi intézményekkel még a durva erdőpusztítást sem bírjuk megakadályozni. A nép furfangja e tekintetben határtalan. Példa reá a kolozsvármegyei Magura község luczfenyőerdői, melyeket gyökerek feltakarásával és felszaggatásával kezdett pusztítani az ottani oláh lakosság, hogy azok legszebb törzseit, mint száraz fát, a kerekedése és kenyérkeresete tárgyát képező faedények készítéséhez, a rendes üzemtervi hozamokon felül, kihasználhassa.

A nép mindaddig ellensége az erdőnek, amíg abból közvetlen és érezhető mértékű hasznot nem lát; különösen áll ez a marhatenyésztő hegyi népről. Azért voltam mindig annak a szószólója — és vagyok most is, hogy első dolgunk legyen a félreeső, eddig hasznot nem hajtott erdőket

rendezni; a szomszédos kisebb erdőbirtokok hozamainak együttes eladásra alkalmas módon való csoportosításával módot kell keresni a kedvező értékesítésre, mert ha a nép abból az eddig csak legeltetési akadálynak tekintett erdőből pénzt kap, megváltozik téves nézete és maga veszi azt védelmébe. A közel eső és közvetlen szükségletet fedező erdőkkel maga a nép is kiméletesebben bánik s ott egyelőre az is elég, ha az évi hasznokat megközelítőleg megtudjuk állapítani s természetesen a szükséges felujtásról gondoskodunk.

A faizási használatra szolgáló erdőkben nincs egészen kizárva, hogy az elsőrendű szükséglet érzetéből a mivélés megszokott neméhez való önkéntelen ragaszkodásból itt-ott a használat kizárólagosságából s más indító okokból folyólag, magában az erdőbirtokosokban nyerünk támaszt és biztosítékot az erdőtörvény céljainak eléréséhez. De hogyan állunk azzal a sok ezer hold erdővel, amely a volt urbéreseknek legelő gyanánt kiosztatik? A cél, rendeltetés és az urbéri összeírás marhaállományához képest kiosztott legelőterületnek 3—4-szer oly nagy létszámmal történő legeltetése ezeket az erdőket egészen megfosztja a szükséges kimélet előnyétől.

A legeltetés kiméletlen rendszere és az a körülmény, hogy a birtokszabályozásoknál működő sokféle érdek folytán sokszor még a kézzelfogható célszerűségiszempontok sem érvényesülhetnek s a közös erdőkből oly területek is osztatnak ki legelőbe, melyek faállományának eltávolítása a talaj épségére válnék végzetessé, szülte a 22188/890. sz. ig. ü. min. rendeletet, melyszerint az erdőből kihasított feltétlen erdőtalaju legelőterületek erdőjellege állandóan fentartandó. Ez kétségekivül nagy horderejű intézkedés, de ezzel a tulajdonképeni célnak még csak fele útján vagyunk.

A rendelet, már mint pusztá elvi kijelentés is, jogkorlátozást jelent ugyan a volt urbéresekre nézve, de ennél az esetnél úgy állunk, hogy itt *a jog feltétlen gyakorlása összeütközik a törvénynyel*. És ha már fontos közérdekből, törvény alapján a legelő használatával az erdőfentartás kötelezettsége ki van mondva, határozottan és gondosan körvonalozva a legkisebb részletekig ismernünk kell azokat a módokat, melyeknek alkalmazásával a feltételeiben egymással merőben ellentétes két cél követelményeinek megfelelehetünk.

Volt urbéres birtokosságainknak ezidőszerint még fennálló testületi szervezatlensége és határtalan rossz vagyoni kezelése mellett maga a *legelő* fogalma elég ahoz, hogy azon a használati *anarchia* lábra kapjon és az erdőfentartás iránt általánosságban, kijelentésszerűleg tett rendelkezést szinte megvalósíthatlanná tegye. Hogy ez mennyire nem hangzatos szó csupán, hanem való tény, mutatja egy épen most tárgyalás alatt levő esetünk, ahol a volt urbéresek körülbelül $\frac{2}{3}$ részben nem feltétlen erdőtalaju legelőjükön álló erdejüknek rendnélkül való pazar használata miatt egyenesen az erdőfelügyelőséghez folyamodtak oltalomért.

Hiába, a szabadság kétélű fegyver; melege csak akkor termékenyít, ha a műveltség fényével elárasztott talajra talál.

A legtágabb keretek közt mozgó, de mindamellett okszerű és az erdőfentartást nem veszélyeztető legeltetést részletesen megállapított használati szabályok nélkül képzelni sem lehet. Mert tegyük fel azt a különben kizártnak tekinthető esetet, hogy a legelők mostani faállománya a szükséges kimélethez részesül: a részleges tilalmakat igénylő felújításról mégis okvetlenül gondoskodnunk kell; ez pedig már szigoruan betartandó tervet kíván, amely nélkül leg-

feljebb csak a jelenlegi állapotok élettartamára vagyunk biztosítva a legnehezebb állapotok bekövetkezésétől. Meg kell tehát előzünk a bajt; ez mindig üdvösebb és könnyebb is, mint azt, ha már fellépett, költséges és talán kétes szerekekkel orvosolni.

A feltétlen erdőtalajon álló erdőkből kihatott legelők tervszerű hasznosítása szükségképpen magával hozza a szakszerű kezelést. Ennek költségei szintén teher a volt urbéres közbirtokosságra nézve, de nem sérelmes teher, mert az ilyen erdők 22188/890. sz. ig. ü. min. rendelet értelmében erdőképen telekkönyvezetnek, az erdők állami adójának alapját képező tiszta jövedelemből pedig a kezelési költség levonásba van hozva.

De a volt urbéresek legelőilletősége fel is osztható közöttük. És ez még inkább megnehezíti az erdők fenntartására irányuló intézkedések végrehajtását, mert az erdős legelők felosztásának háttérét rendesen az irtás vágya képezi.

Igen üdvös intézkedése a felosztási eljárást megállapító 20326. sz. ig. ü. min. utasításnak 54. §-a, amely módot nyújt az erdőfelügyelőnek, hogy a birtokosokat jóelőre figyelmeztesse a felosztás következményeire; illetőleg felvilágosítsa arról, hogy a felosztás nem szünteti meg a tulajdonra nehezedő törvényes terheket, sőt a közös használatnál sokkal rosszabb helyzetet teremt, amint az az erdők eldarabolásáról fennebb elmondottakból következik.

A jó tanácsnak, természetesen, nem szokott mindig fogantatja lenni. Ilyen felosztások történnek most is és jövőben — ugylátszik — gyakrabban napirendre kerülnek. A várható gyakoribb esetek előhírnöke a könyvpiaczen közelebről idevonatkozólag megjelent jogi munka.

Ne feledkezzünk meg végre arról sem, hogy a hegyi birtokok mindjobban terjedő tagosításánál igen sok szegény ember kap kaszáló vagy szántó gyanánt erdőterületet.

Mindez fokozott éberséget és a bajok leküzdésére képes szervezkedést kíván tőlünk; mert, hogy a tiltott erdőirtási esetek száma jövőben szaporodni fog, az kétségtelen.

Szabad legyen itt őszintén kimondanom, hogy ezt a nagyobbodó és jelentőségében emelkedő feladatot az állami erdőfelügyelet, erdőgazdaságunknak — illetőleg az erdő-törvény végrehajtásának természetes fejlődéséből, a mezőrendőri törvény folytán és sok más uton rohamosan növekedő munkakörében és a fokozódó igények között, a mostani létszám mellett, sikeresen megoldani — különösen az erdélyrészi viszonyok közt — fizikailag képtelen lesz. Lassan be kell következni annak az állapotnak is, hogy az erdőfelügyelőség az erdőrendészet mellett tanácsadói hivatását is az eddiginél nagyobb mértékben betölthesse.

Az erdők törvényszerű fentartásának kérdését megoldani leggyökeresebben és legjobb eredménynyel aként lehetne, ha ki volna mondva az, hogy előzetes hatósági engedély nélkül, semmi néven nevezendő erdőirtás nem fogatosítható; vagyis az erdők miveltési módjának megváltoztatása a magán és az erdő-törvény 17. §-a alá tartozó birtokoknál egyenlő eljárás alá essék. És ha p. o. Tirolban lehetséges az, hogy a véderdők fája — pedig ott a más természetű erdőtalajt Dyogenes lámpájával kell keresni — csak hatósági kijelölés után vágható le, akkor magánerdőbirtokosainktól nálunk is meg lehetne követelni annyit, hogy az erdőirtásra esetről-esetre engedélyt kérjenek: anélkül, hogy ezt az eljárást a felesleges zaklatás czimével jogosan illetni lehetne.

Ennek az adózás szempontjából is van jelentősége, mert — mint tudjuk — az erdő adója kisebb, mint a mezőgazdasági területeké; jelenleg pedig számtalan olyan birtokrészlet van, amely a földadónyilvántartásba erdőnek van bejegyezve, holott már évek óta mezőgazdaságilag műveltetik.

Azonban jelenlegi viszonyaink közt a kezelés — és különösen a községi erdők kezelése — hathatós támogatást nyújthatna az erdőfelügyeletnek: és pedig a legkisebb megterheltetés nélkül, csupán azért, hogy a szórtanfekvő testületi erdők bejárásánál a magánerdőbirtokokon személyesen észlelt, vagy az erdőőrző személyzet bejelentéséből, esetleg más forrásból tudomására jutott törvényellenes cselekményekre akkor, midőn az erdőtörvény 62. §-ában eziránt megállapított kötelezettségüknek eleget tesznek, egyszersmind az illetékes erdőfelügyelő figyelmét is felhivná. E tekintetben nagy lépéssel vitt előre bennünket az erdőőrök fegyverviselési, fegyverhasználati és fegyelmi szabályainak 6. §. 7. pontjában foglalt intézkedés, mely szerint a hatóságilag felesketett erdőőr ellen fegyelmi eljárásnak van helye akkor is, ha a tudomására jutott erdőrendészeti áthágásokat be nem jelenti.

Az erdőtörvénynek a véderdőkre és a feltétlen erdőtalajon álló erdőkre vonatkozó intézkedései tehát, ugy közvetlen kihatásukban, mint következményeikben, igen fontosak és nagy jelentőségűek, 11,216.696 k. hold erdőterületről van szó, melynek feltétlen használatát és kezelését ezek az intézkedések jogczimre való tekintet nélkül, tehát az ingatlanhoz kötve, *dologi teher* gyanánt korlátozván, jövedelmére és forgalmi értékére befolyást gyakorolnak.

Az ingatlan vásárlásánál lényeges különbség az, hogy vevő a kérdéses vagyonnal összekötött jogokat és azzal

járó terheket pontosan ismerje. Erdőbirtok vásárlásánál vevő a telekkönyvben egyebekre nézve teljes tájékozást szerezhet, kivéve a 3 évi állami adótartozást, mely a birtokot akkor is terheli, ha bekebelezve nincs, de az erdőtvényből származó terhekre nézve teljes bizonytalanságban marad. Pedig ezek ismerése igen lényeges dolog. Mert vegyünk csak egy rossz feltétlen erdőtalajon álló erdőt; ha ennek fakészlete kihasználtatott, akkor maga a talaj kötelező és a főkének a pénzpiaczon való forgatásánál kevesebbet kamatozó erdősisítés miatt többé nem cselekvő, hanem szenvedő vagyon, illetőleg teher. Ez ugyan üzleti számítás, melyet általánosságban alkalmaznunk nem lehet és nem is szabad, de a magánügyletek megvilágítása szempontjából és az itt felvetett kérdés tárgyalásához fel kellett venni.

Ha pedig az erdő véderdőtalajon áll, akkor nemcsak az erdősisítés kötelezettsége terheli a birtokost, hanem az erdő üzemterv alapján való kezelése is, amely nem engedi meg, hogy a jóhiszeműleg rögtöni értékesítésre vásárolt erdőt egyszerre letaroljuk, hanem p. o. szálaljuk. Nagyobb tőkebefektetéssel járó vásárlásnál ez súlyos vagyoni bukást is jelenthet.

Erre azt lehetne felhozi, hogy ott van a szavatoló eladó, a kit *«turpis causa»* czimén kártérítésre lehet kötelezni, minthogy az erdő használatára fennálló korlátokat elhallgatta. Megeshetik azonban, hogy az eset beálltakor már nincs kit felelősségre vonni. Ilyen eset van épen most nálunk napirenden.

De ha a keletkező bonyodalmak hosszas és költséges perekkel el is intézhetők, a cél mindig a rövid, egyszerű és biztos eljárás. Ezért igen kívánatos volna, ha az erdőtvényből kifolyólag az ingatlanra nehezedő terhek az

adás-vevési ügyleteknél mindig elkerülő telekkönyvekben előjegyeztetnének. De mert ez — amint könnyen belátható — igen hosszas, költséges és telekkönyvi rendtartásunk megváltoztatását igénylő eljárást kívánna, egyszerűbb volna a telekkönyvi bejegyzéssel egyenlő értékű *törvényes tételképen kimondani*, hogy az erdőtörvénynek szóban levő intézkedései *dologi terhet* képeznek. Ez a rendelkezés, általánosan ismert joghatályánál fogva, az erdők vásárlásánál most előforduló sok keserű csalódásnak elejét venné, mert a vevő, már a vásárt közvetítő jogi tanácsadójának gondoskodása folytán is, nem mulasztaná el, hogy a vásár tárgyával az erdőtörvény szempontjából apróra tisztába jöjjön, — amit pedig mostanság kérdés tárgyává nem tesznek.

A fák anatómiai szerkezetéről.*)

Irta: *Tuzson János* erd. ak. tanársegéd.

Az erdők az emberiség életében ősidőktől fogva igen fontos szereppel bírtak, a mely szerep jelentősége a művelődéssel lépést tartva folyton emelkedett. Ma már az erdők a művelt államokban a népek boldogulásának egyik főalapját képezik.

Messze vezetne mindazokat a jókat, miket az erdő az emberiségnek nyújt, részletesen tárgyalnom. Mindnyájunk előtt ismeretes, hogy a fa minden háztartásban elsőrendű szükségletet képez s hogy az erdő az iparnak és kereskedelemnek nagy mennyiségű különféle anyagot szolgáltat.

Tudjuk azt is, hogy az erdőknek a közvetlen anyagi

*) Előadatott a „Selmeczbányai Természettudományi Egylet” 1897. okt. 16-án tartott ülésén.

Értéken kívül más előnyeik is vannak, a melyek között első helyet érdemel az, hogy számos oly területet is hasznossá tesznek, a melyek különben hasznavehetetlenek volnának, sőt erdők nélkül a szomszédos termékeny területekre károsak lennének. Így elég felemlítenem a többek között azt, hogy a meredek hegyoldalakon az erdők akadályozzák meg a kőgörgetegek, lavinák képződését és ezek veszik elejét az árviz veszedelmének is, a mennyiben a fák koronái s az erdei talaj megakadályozzák a víz gyors lefutását. A kopár lejtők árkaiból pusztítva rohan le az esővíz s iszappal tölti a folyók medrét, addig a hűs erdei talajon átszűrődött víz üde források s állandó vízü kristály tiszta patakok alakjában kerül a völgybe.

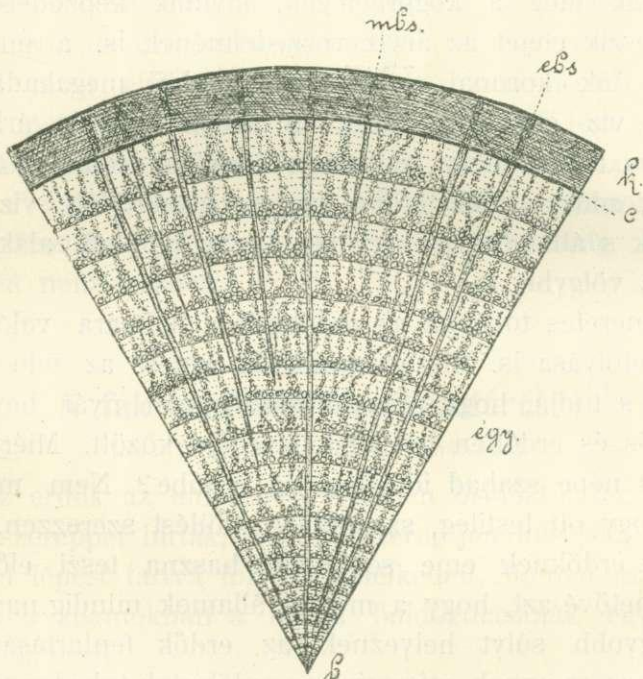
Ismeretes továbbá az erdőknek a klimára való előnyös befolyása is. Hiszen mindenki ismeri az üde erdei levegőt s tudja, hogy mily különbség van nyár hevében az erdős és erdőtlen területek levegője között. Miért siet a város népe szabad idejében az erdőbe? Nem másért, mint hogy ott testileg, szellemileg üdülést szerezzen.

Az erdőknek eme sokoldalú haszna teszi előttünk megérthetővé azt, hogy a művelt államok mindig nagyobb és nagyobb súlyt helyeznek az erdők fentartására és hogy daczára annak, miszerint az erdőbirtok tulajdonosának a befektetett tőkék után csupán 1—2, legfeljebb 3 százalék jövedelmet ad, az erdők értéke az emberiség előtt folyton emelkedik.

Az erdők eme jelentőségeinek tulajdonítható az is, hogy az egyes tudományok mindig behatóbban és behatóbban foglalkoznak az erdővel. Különösen az utóbbi 30—40 évben a természettudományoknak több ágából mellékágak sarjadztak ki, a melyek czélul különlegesen

az erdők kutatását tűzlék ki s az erdőkben előforduló természeti jelenségek okait magyarázzák.

A jelen előadásban egy ilyen különleges tudomány-ággal: a fákra vonatkozó növénytan egy részével czélom foglalkozni és pedig a *fák törzsének anatómiai szerkezetével, tekintettel a fák élettanára és technikai tulajdonságaira.*



1. kép.

A kocsányos tölgy (*Quercus pedunculata*) fájának keresztmetszete. *b* bél; *egy* egyűrűk; *c* cambium; *k* kéreg; *ebs* elsődleges, — *mbs* másodlagos bélsugar.

Lássuk tehát először röviden, hogy mily részek alkotják a fa törzsét.

Ha egy fatörzset keresztül metszünk (1. kép), úgy első tekintetre két főrészt különböztethetünk meg rajta: a *fát* és a *kérget*. E kettő között foglal helyet a *cambium*,

mely cambium osztódási képességét állandóan megtartva, évről-évre új rétegekkel növeli a két említett részt.

A kéreg tavasszal — midőn a cambium sejtjei élénken osztódnak — könnyen leválasztható a fáról, mely alkalommal a cambium a kéreg belső részével, a hánccsal válik le.

A farészen megkülönböztethetjük a bélcsövet, az évgyűrűket és a bélsugarakat, mely utóbbiak elsődleges és másodlagos bélsugarak lehetnek aszerint, amint a bélcsőből indulnak, vagy pedig valamelyik későbbi évgyűrűben veszik kezdetüket.

A cambiumot szabad szemmel nem tudjuk megkülönböztetni. Télen csak egy, vagy csak két-három sejtsorból áll. Sejtjei a fa és másrészt a hánccsejtek alakjainak megfelelően részben hosszukásak, részben pedig rövidek; vékony faluak és plasmadusak.

A fatörzsnek élettani feladatai: fentartani a koronát, a talajból a gyökerek által felvett vizet a levelekhez szállítani és éléskamrául kell szolgálnia azon tartalék képzőanyagok számára, melyek a tavaszi lombfakadáshoz és az időnkint bekövetkező mag-, illetőleg gyümölcssterméshez szükségesek.

Amint a következőkben látni fogjuk a fa törzsét e hármias cél elérésének megfelelően építi; minden egyes évgyűrűjének alkotó elemei e három célnak megfelelően sorakoznak egymás mellé. Ezen kívül azonban kifejezésre jutnak a fa anatómiai szerkezetében a különböző fajok, sőt egyedek faji-, illetőleg egyéni sajátosságai is; nemkülönben mindama élettani hatások, amiket a klíma, a termőhely s a növekedésre befolyással bíró összes tényezők eredményeznek.

Mint minden élő szervezet fejlődésére, úgy a fa

törzsének növekvésére, felépítésére is elsősorban a *táplálkozás* gyakorol befolyást.

A fák táplálkozása kétféle folyamatból áll. Egyrészt a gyökerek a földből vizet vesznek fel és ezzel szervesen tápanyagokat, mik a fatörzsben, nevezetesen a külső évgyűrűkben a levelekhez vezetnek; másrészt a levelek a napfény behatása alatt chlorophyll testecskéikkel a levegő szénoxidját dolgozzák fel. A talajból és levegőből felvett tápanyagok a levelekben képzőanyagokká alakulva a háncsban lefelé vándorolnak és táplálják a cambiumot, amely cambium sejtjei osztódás által idézik elő a növekedést, befelé fa- és kifelé hánccsejteket fűzve le.

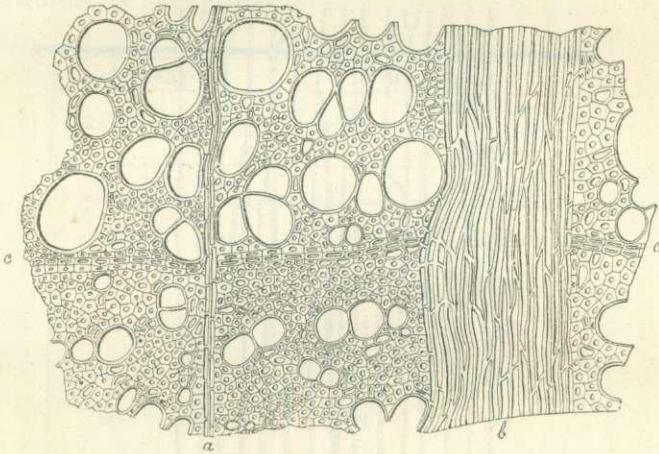
A cambium működése bizonyos melegséget igényel, de hasonlóan a tápanyagok felvétele és képzőanyagokká való átalakítása is. A táplálkozás és növekedés tavasszal, ha a hőmérsék bizonyos fokot elért, egyszerre indul meg s e két életműködés minden mozzanatában, mint ok és okozat függ össze. Természetes dolog, hogy mennél kedvezőbbek a táplálkozási viszonyok, annál erőteljesebb a növekedés és megfordítva, s hogy a táplálkozás az anatómiai szerkezetre is lényeges befolyást gyakorol.

A fa törzse — miként már említettem — a cambium sejtjeinek különféle osztódásai által jön létre. Ezek az osztódások a következőképen történnek.

Először a cambium sejtjei a törzs kerületéhez viszonyított *tangentialis hosszfalakkal* osztódnak és szabályos sugarakban fűzik le egyik sejtet a másik után. Ennek következménye a fatörzsnek *sugárirányu vastagodása*. A farsejteknak ez a szabályos, sugárirányu elhelyezése a tűlevelűeknél meg is marad, (l. 5. kép) a lombos fáknál azonban az aránytalanul kiszélesedő edények a szabályos elhelyezést megzavarják. (2. kép.)

Másik neme a cambiumsejtek osztódásának az, a mely által a terület irányában szaporodnak. Ez az osztódás ferde keresztfalak által történik. Régen azt hitték, hogy a cambium sejtjeinek a terület irányában való szaporodása sugár irányu hosszfalakkal való osztódás által történik, csak 1892-ben írta le helyesen a folyamatot Raasz német botanikus.

A cambium initial-sejtjeinek ez az osztódása oly



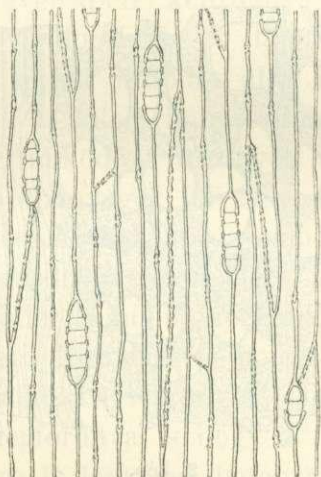
2. kép.

A bükk fájának keresztmetszete. *a* vékony, *b* vastag bélsugár; *c-c* az évgűrű határa. Hartig után. 100 : 1.

módon történik, hogy midőn a sugár irányában való sejt-szaporodás megkívánja, hogy a terület irányában is szaporodjanak a sejtek, akkor a cambium egyes initial-sejtjei közepük táján egy keresztfal által kettéoszlanak. Az initial-sejtek hosszban folyton növekszenek, minélfogva a kettéoszlott sejtek csücsai egymás mellé tolnak s így a kerületi irányban szaporítják a sejtek számát.

A 3. képen, -- mely az erdei fenyő (*Pinus silvestris*) fájának érintő irányában vett metszetét mutatja — a fejlődés

különféle fokákon látható ez a sejtszaporodás. Egyes sejtek nem régen ketté oszlott cambium-sejtekből eredtek s így az osztódási fal majdnem merőlegesen áll a hosszfalakra. Más sejtek meg régebben ketté oszlott cambium-sejtekből erednek, melyek tehát az osztódás óta hosszirányban növekedtek, csúcsaikkal egymás mellé tolódtak. A hosszúság kerületekben levő részek a bélsugarak keresztmetszeteit mutatják.



3. kép.

Egyenes növéssü erdei fenyő (*Pinus silvestris*) fájának tangentiális hossz-
metszete. Hartig után. 100 : 1.

Az osztódás ezen módjából kifolyólag, mennél élénkebben történik ez, vagyis *mennél gyorsabb a vastagodás, annál rövidebbek a sejtek*. Mennél gyorsabb ugyanis a sejtszaporodás a sugár irányában, annál gyakrabban kell új sejteknek tolódnai a kerületbe s így annál gyakrabban feleződnek a sejtek. *A fiatal korban képzett fa rövidebb elemekből áll, mint az idősebb, midőn az évgyűrűk mindig vékonyabbak és vékonyabbak lesznek.* Egy bizonyos

határon túl azonban, ha t. i. vastagodás igen lassu, megint rövidebbek a sejtek, mert bár ritkán feleződnek, de általában meglássul hossznövekedésük is.

A sejtek keresztmetszetének területe egyenes arányban áll a sejtek hosszával; vagyis, mennél hosszabb a sejt, annál nagyobb a keresztmetszet területe és megfordítva.

Egy vörösfenyő törzsön végzett vizsgálataim a sejtek hosszára és keresztmetszetének területére nézve a következő eredményre vezettek:

Az évgyűrű		A tracheidák	
kora	szélessége	hossza	keresztmetszetének területe
év	mm	mm	0·00 mm ²
5	—	1·23	058
6	8·0	2·07	079
26	2·8	3·02	156
46	2·6	3·55	177
66	1·1	4·03	181
86	0·4	4·67	160

E méréseket a törzs 1·3 m. magasságból vett részein végeztem.

A keresztmetszetek területeinek mérésénél az évgyűrűk őszi és tavaszi pásztájának egymáshoz való viszonyát is tekintetbe vettem, nemkülönben a hosszak is az őszi és tavaszi sejtek átlagos hosszát jelzik. *Az őszi sejtek mindig hosszabbak és keresztmetszetük területe mindig kisebb, mint a tavasszal képzett nedvvezető sejteké.*

A fatörzs különböző kora fájának fajsulya is különböző. A vörösfenyőnél a fiatal korban képezett fa könnyebb,

a korról azután a fajsúly emelkedik s egy maximumot elérve, megint csökken. Hartignak a tölgyön és bükkön végzett vizsgálatai szerint a fajsúly a korról csökken. A nyírnél pedig épen ellenkezőleg a fajsúly a korról emelkedik. E tekintetben tehát általános érvényű szabály nincsen, sőt a fajsúly aszerint is változik, amint az egyes darabokat a fatörzs különböző magasságaiból vesszük. Hogy az ág, gyökér és gyökfő más fajsúlyú fát ad, mint a törzs, az általánosan ismeretes.

Látjuk tehát, hogy a fatörzs különböző részeinek anatómiai szerkezetében lényeges különbségek vannak, mik befolyással bírnak a technikai tulajdonságokra is.

A fajsúly nem nyújt biztos támpontot a különféle tulajdonságokra nézve. Így pl. a fenti táblázatban ismertetett esetben, az 1·23 *mm.* hosszú sejtekből álló rész ugyanoly fajsúlyú, mint a 4·67 *mm.* hosszúakból álló; már pedig e kettő technikai tulajdonságaiban egymástól nagyon is elüt. Elegendő egy zsebkéssel bevágni a két darabba, hogy erről meggyőződjünk. Az előbbi törékeny, porhanyó; az utóbbi hosszú, ruganyos szilánkokra hasad.

Ezeknek az említett különféle ségeknek következtében úgy tudományos, mint gyakorlati kérdések megoldását célzó vizsgálatoknál, de különösen anatómiai dolgozatoknál igen óvatosan kell eljárni, mert két fadarabot, ha ugyanazon fajból valók is, az eredet pontos ismerete nélkül egyszerűen összehasonlítani nem lehet.

A cambium initial-sejtjeinek azzal az osztódásával, mely által a sejtek a kerület irányában szaporodnak, összefüggésben áll a fák csavaros növése; értve ezalatt oly növést, midőn a farostok nem haladnak a törzs tengelyével párhuzamosan, hanem csavaralakban haladnak a kerületen. Míg az egyenes növéstű törzseken a 3. képen

feltüntetett ferde osztódási falak iránya váltakozó, addig a csavaros rostuaknál ezeknek az osztódási falaknak iránya túlnyomóan egyirányu és pedig megegyező a csavarodás irányával. A 4. kép egy ilyen csavaros növéssű erdeifenyő fájának érintői irányban vett metszetét mutatja. A képből kivehetőleg a rostok jobbról-balra csavarodnak és ezzel megegyező az osztódási falak iránya is. Csak egy osztódási fal halad ellentétesen. Feltűnő az is, hogy egyenes növéss mellett a sejtek hosszfalain csak itt-ott vannak udvaros gödörkéek, a csavarosan nőtt tracheidák hosszfalai pedig



4. kép.

Csavaros növéssű erdei fenyő fájának tangentiális hosszmetsete.
Hartig után. 100 : 1.

tele vannak ily gödörkéekkel. Ez által a víz nem kényyszerül a csavarodás irányában haladni, hanem a leg-rövidebb, merőleges irányban juthat a koronához.

Harmadik osztódása a cambium sejtjeinek az, a midőn egy másodlagos bélsugár kezdődik. Ez aként történik, hogy egy, illetőleg egy csoport initial-sejt vízszintes falakkal több részre osztódik s ezentul a bélsugár apró parenchim sejtjeit fűzi le. Ehez hasonló osztódás hozza létre a faparenchimát is.

A lombfák edényei egyes cambiumsejtek nagymérvű

kiszélesedése által jönnek létre. Ezeknek a kiszélesedett sejteknek csúcsai felszivódás következtében összeolvadnak s ezáltal a gyökerektől a levelekig nyuló csöveket képeznek.

A cambium sejtjeinek fennebb leírt osztódásai a farész felé élénkebbek, mint a háncs felé, minek folytán több fa képeztetik, mint háncs. Egy bizonyos koron túl a kéreg a fához meglehetősen állandó arányban marad. Hartig szerint a bükknél a következő százalékok adják a kéregnek a fához való viszonyát:

10 éves korban	---	---	11%
20 «	«	---	9%
30 «	«	---	7·6%
40 «	«	---	6·9%
50 «	«	---	5·9%
60 «	«	---	5·8%
---	---	---	---
140 éves korban	---	---	5·8%

A cambium sejtjeinek tavasztól őszig tartó osztódásai által jön létre az *évyűrű*, vagyis az *évi növekedés*, a mely kúpszerű palást alakjában rakódik le a már meglevő fatestre. Keresztmetszete — természetesen — gyűrű alakjában veszi körül a már meglevő farészt. A háncsban évyűrűket megkülönböztetni nem lehet.

Az évyűrű szélessége a fa különböző magasságaiban nem egyforma. Ugyanazt az évyűrűt követve azt tapasztaljuk ugyanis, hogy ez a törzs felsőbb részeiben szélesebb, mint alul. A gyökfőn megint erősen megvastagodnak az évyűrűk, mi által azok szilárd alapot nyújtanak a törzsnek.

Igen rossz táplálkozási viszonyok mellett előfordul az is, hogy *egyes évyűrűk csak a felsőbb részeken képeztetnek s az alsóbb részeken teljesen hiányzanak*. Okot adhat erre pl.

a lombozatnak rovarrágás, vagy beárnyékolás által való tulságos meggyérülése. Ez a táplálkozás módjából következik, a mennyiben a képzőanyagok felülről lefelé vándorolnak s ha mennyiségük csekély, csakhamar felhasználatnak és az alsóbb részekre már nem jut. Sajátságos azonban az, hogy *a törzs alsóbb részein ily módon hiányzó évgyűrű a gyökfőn megint fellép.*

Az évgyűrűk a legtöbb fánemnél egymástól éles határvonalakkal különülnek el, ami az évgyűrű tavaszi és őszi részeinek különféleségéből ered. (L. az 1., 2. és 5. képet.)

Tavaszzal legnagyobb a nedvvezetés. Az új hajtások és levelek, illetőleg tűk képzéséhez sok nedvre van szüksége a koronának és az új szervek felbőre még zsenge lévén, sokat párologtatnak. Ebből a célból tavasszal a fa *nedvvezetésre alkalmas*, vékony falu és nagy üregű sejteket, edényeket képez. A tenyészidő második felében ellenben, midőn a lombozat már kifejlődött és megerősödött s a nedvvezetéshez szükséges nagy nyílású sejtek és edények már készen vannak, hovatovább vastagabb falu *szilárdító sejtekből* építi tovább törzsét, hogy ne csak táplálni legyen képes koronáját, hanem, hogy képes legyen el is bírni a folyton növekedő súlyt s ellenállhasson a viharoknak.

Ennek a szilárdító résznek képzése egyuttal természetes következménye a körülményeknek. Nyáron ugyanis a lombozat már teljesen kifejlődött, nagyobb a meleg, hatékonyabb és tartósabb a megvilágítás s a gyökerek végső szálai új, még érintetlen talajrészekbe jutottak. Eme körülmények együttes hatása következtében erőteljesebb a táplálkozás s így elegendő képzőanyag jut a fa testébe ahhoz, hogy az évgyűrű szilárd őszi pásztáját felépíthesse.

Ahol a tenyészetnek ez a klimából folyólag megismétlődő megindulása és befejeződése nem váltakozik —

mint a forró égőv alatt — ott a fákon nem különülnek el egymástól az évgyűrűk, vagy csak igen gyengén.

Oly körülmények közbejöttével, melyek a nyár folyamán újból a tavaszi állapotot idézik elő, pl., ha a lombotat valamely rovar lerágja s a fa újból kihajt, akkor kettőnek látszó évgyűrű képződik.

Mindezekből látjuk, hogy *a fatörzs anatómiai szerkezete a legszorosabban összefügg a fa életműködéseire befolyással bíró körülményekkel.*

A különböző fajok faji sajátosságaitól eltekintve, *a fák szilárdságát és tartósságát* főként az évgyűrűk nedvvezető és szilárdító részeinek egymáshoz való viszonya határozza meg; tehát a túlevelűek fájánál a vastagfalu tracheidáknak a vékonyfaluakhoz való viszonya, a lomblevelűeknél pedig a sklerenchim farostoknak az edényekhez és faparenchimához való viszonya. Az 1. kép erre a viszonyra való tekintettel tünteti fel a kocsányos tölgy fájának keresztmetszetét; az apró körökkel (edények) és pontokkal sötétre rajzolt részek ugyanis a nedvvezető részt és a parenchimát, a fehér részek pedig a szilárdító rostok eloszlását mutatják. Megjegyzendő, hogy a természetben a vastagfalu sejtekből álló szilárd részek keresztmetszete sötét színű. Mennél tulnyomóbb a szilárdító rész, annál szilárdabb a fa és tűzereje annál nagyobb. *E tekintetben az évgyűrű vastagságára nem lehet biztos szabályokat alapítani.*

A fa törzsét a fentnevezett hármassal célnak megfelelően építi; de sohasem szabad felednünk, hogy első cél — időszerű sorrendben — a nedvvezetés. Ha tehát a klimai viszonyok, vagy egyéb körülmények a táplálkozásra kedvezőtlenek, úgy ezt az évgyűrű szilárdító része sinyli meg. Tulnyomóan nedvvezető rész képzésére vezet

minden oly körülmény, ami nagymennyiségű vízfelvételt tesz szükségessé, illetőleg idéz elő.

A fa jósága ezek folytán összefüggésben áll a talaj termőerejével és nedvességével, a légnedvességgel, a csapadék mennyiségével, a légmozgással, az illető terület hőmérsékleti viszonyaival, a tenyészidő tartamával, a tavasz, nyár és ősztartamának egymáshoz való viszonyával stb.

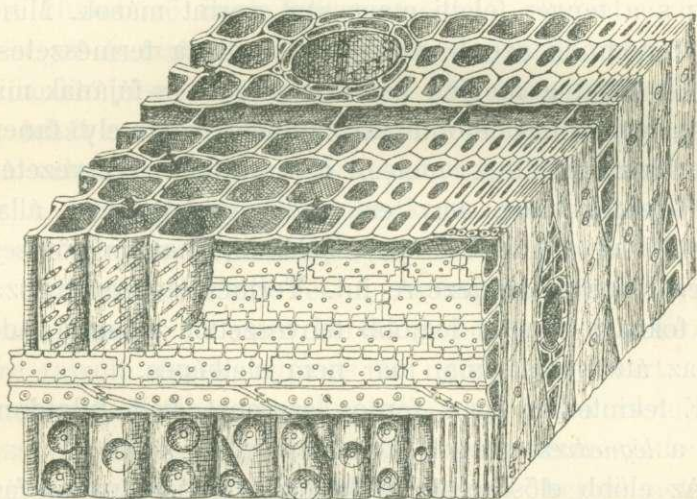
Mindezek a körülmények, mint tudjuk, a földrajzi fekvés és a tenger feletti magasság szerint mások. Minden egyes fánemnek azonban megvan a maga természetes elterjedési köre, a melyen belül tenyészete és fájának minősége is legjobbnak mondható. Mihelyt valamely fánemet oly területre ültetünk, melyen a viszonyok szervezetének nem felelnek meg, úgy ez a természetellenes állapot nemcsak az illető fa tenyészetében, hanem törzsének szervezetében is kifejezésre jut. Természetesen itt számtalan fokozat lehet a legjobb tenyészettől egészen addig, ahol az áttelepített fafaj már nem életképes.

E tekintetben igen fontos szerepet kell tulajdonítanunk a *légnedvességnek*.

Az előbb elősoroltakból láttuk, hogy ugyanazon fának különböző magasságaiból vett részei, különböző szerkezetűek; ami egyrészt annak a következménye, hogy a fa kora szerint annak életműködései: a táplálkozás és a növekedés is változók; másrészt, hogy az alatt a sok esztendő alatt, míg a fa törzsét felépíti, sok változatosságnak van alávetve.

Ha egy fa törzsét tövében keresztül vágjuk, úgy a fa egész élettörténete áll előttünk. Látjuk pl., hogy a fa fiatal korában gyorsan növekedett, széles évgűrűket képezett; később évgűrűi összeszorulnak, talán szom-

szédai tulszárnyalták s elvonták koronájától a fényt; ezután egy ritkítás által felszabadult és koronáját nagyobbitva erősebben táplálkozott, gyorsabban növekedett; erre egy hirtelen elvékonyuló évgyűrű következik, ez évben talán valami rovar lerágta lombzatát stb. Ha most ezeket a szerkezeti különféleségeket összehasonlítjuk az illető erdőre vonatkozó meteorologiai és fenologiai feljegyzésekkel, valamint a követett erdőnevelési módokkal, akkor igen



5. kép.

A luczfenyő fája.

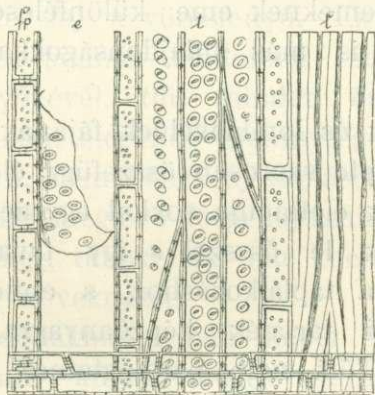
érdekes adatokat nyerünk ugy növényélettani szempontból, mint a tenyésztési elvek helyes, vagy nem helyes voltára nézve is.

A különböző természeti viszonyok befolyásán kívül kifejezésre jutnak a törzs anatómiai szerkezetében a különböző fajok faji sajátosságai is, a melyek már nemcsak a különféle sejtek változó csoportosulásában nyilvánulnak,

hanem ezenkívül az elemi alkotó részek alaki különféle-
ségekben is.

E tekintetben a fenyőfélék fája élesen elüt a lomb-
levelűekétől.

A fenyőfélék fája tulnyomóan egynemű sejtekből,
tracheidákból áll. Az évgyűrű tavaszi és őszi részének
különbsége csak azáltal jön létre, hogy a tavaszi trachei-
dák széles nyílásuak, vékonyfaluak, a tenyészidő máso-
dik felében képezettek pedig vastagfaluak, szűk nyílásuak.
Bélsugaraik igen vékonyak, többnyire csak egy sejtsorból
állók. Edényeik nincsenek, csupán a bélsőnél; parenchima



6. kép.

A tölgy fájának sugárirányú hosszmetsete. *fp* faparenchima; *e* edény;
t tracheidák; *l* libriform sejtek; *bs* bélsugár.

pedig csak a gyantavezetékek mellett és a bélsugarakban
van. Az 5. kép a lúczfenyő fáját tünteti fel. A lerajzolt
koczká egy évgyűrű szélét ábrázolja úgy, hogy az őszi
pásztá egészen beleesik és a tavaszinak egy része. A
darabkát négy bélsugár szeli át, melyeknek egyikében egy
gyantavezeték is halad. Még egy gyantavezeték látható
hátul a tracheidák között.

Miután a fenyők fája tulnyomóan egynemű, szabályos elhelyezésű sejtekből áll, sokkal egyenletesebb, mint a lomblevelűeké, könnyen megmunkálható, hasadékony és jó hangvezető.

Másként áll a dolog a lombfáknál. Ezeknek fáját különféle sejtek alkotják és pedig (l. 6. kép) széles nyílású edények, libriform sejtek, tracheidák és parenchima. Az évgyűrűket többnyire vastag bélsugarak szelik át, a melyek szintén parenchim sejtekből állanak. A fatörzs szilárdítására a vastagfalú libriformsejtek szolgálnak; nedvvezetésre az edények és tracheidák, és kamrákul a tartalék képzőanyagok számára a parenchim sejtek. A lomblevelűek fája az alkotó elemeknek eme különfélesége következtében technikailag is más tulajdonságokkal bír, mint a fenyőké.

A fenyőfélék és lomblevelűek fájának ez az egymástól elütő szerkezete szorosán összefügg életmódjukkal.

A fenyőfélék életmódja sokkal egyszerűbb. Lombozatukat nem vetik le ősszel s így tavasszal mindjárt hozzáfoghatnak a táplálkozáshoz, s ennél fogva nincsen szükségük annyi tartalék képzőanyagra, nincs annyi parenchimájuk. Tűik nem párologtatnak annyit, mint a lomblevelűek nagy felületű levelei s így nincs szükségük annyi vízre, nélkülözhetik az edényeket.

Ezzel szemben a lomblevelűek háztartása sokkal bonyolultabb. Minden ősszel levetik lombozatukat és tavasszal csak a fájukban felhalmozott tartalék képzőanyagokból képesek kihajtani és növekvésüket megindítani, mert csak a lombozat kifejlése után képesek új képzőanyagokat készíteni. Ezért fájukban sok a parenchima és vastag bélsugaraik vannak. A nagyfelületű levelekhez sok vizet kell a törzsnek szállítania s így sok edényre

van szüksége, különösen tavasszal. Évgyűrűik azáltal különülnek el egymástól, hogy a tavasszal képzett részben sok a nagy nyílású edény, míg az ősziben a szilárdító sejtek vannak túlsúlyban. (L. az 1. és 2. képet.) Kemény lombos fáink jó és mély talajt igényelnek, jobban táplálkoznak, minek folytán a nedvvezető részre annál erősebb szilárdító részt építenek.

Ugy a fenyőféléknél, mint a lomblevelűeknél az egyes fajok fájának anatómiai szerkezete között is nagy különféleségek vannak, a mikre azonban nem czéлом itt kitérni. Az eddigiekben főleg a közönségesebb honi fenyőinket és értékesebb lombfáinkat tartottam szem előtt.

Igen érdekes faj a vörösfenyő. Ez daczára annak, hogy tűlevelű és fájának anatómiai szerkezete is meg egyezik a fenyőkével, tűit minden ősszel lehullatja; tavasszal azonban, elegendő mennyiségű tartalék képzőanyag hiányában, nem képes új hajtásokat képezni mindaddig, míg a már meglevő törpehajtásain ki nem zöldül. Csak, ha az ismert tűbokréták már kifejlődtek s assimilálnak, indul meg növekedése.

Az elmondottakban rövid képét igyekeztem adni annak, hogy mily különféleségek vannak a különböző fanemek és az ugyanazon fajhoz tartozók fájának anatómiai szerkezetében és hogy mily összefüggésben van ez a szerkezet a fák életműködéseivel és a fatörzs technikai tulajdonságaival. Láttuk, hogy az anatómiai szerkezet leg-hivebb kifejezője a fa életműködéseinek, hogy a különféle szerkezetű és csoportosulású sejtek mindegyikének meghatározott czélja van; nemcsak alakjuk különféle, hanem hivatásuk is, és mindegyik csoport híven végzi a maga kötelességét.

Mindezekhez az életműködésekhez az erőt első sorban a

nap melege és fénye kölcsönzi, a mi oly erőként halmozódik fel a fatestben, a mely bármikor felhasználható. Hogy azonban mindezt mi okozza, hogy milyen belső okok idézik elő a nedvszállítást, hogy miként alakulnak a levelek műhelyeiben a képzőanyagok és mi idézi elő a cambium célirányos működését, arra még a tudomány biztos választ nem adott. Miként a fizikus előtt ismeretlen fogalom a világéther, csak azt tudja róla, hogy végtelen könnyű, ruganyos és gyors hullámokban vezet hozzánk a nap melegét; miként a vegyész nem tudja felfogni az atómot s a filozófus végeszméivel az ismeretlen végtelenbe jut: úgy a növényélet végső kérdéseibe sem tudunk bepillantani. Csak bámuljuk a természet nagyszerűségét, ami nem csupán hatalmas jelenségeiben, az eget és földet megrázó menydörgésben nyilvánul meg, hanem a legparányibb növényi sejtekben is, és legfelségesebben az embrióban, ami végtelen kicsiny és mégis magában bírja a belőle kifejlődő individuum összes sajátosságait.

A fehér gólya és füstfecske 1897.-iki tavaszi vonulása.

— A m. kir. államerdészet 1897. évi megfigyelése. —

Köszönet az erdőhatóságokhoz.

A madárfaunológia ügyének 1897-ben is számottevő vonulási anyagot szerzett a magyar erdészek hálózata: 105 állomáson figyelte meg a fehér gólya és 225-ön a füstfecske első megjelenését. Ezenkívül a különböző költözőkről is gyűjtött mintegy 400 vonulási adatot, úgy, hogy az erdészeti jelentésekben a 700-at is meghaladó érkezési dátum foglaltatik.

Hogy ez az anyag a megelőző évinél is vaskosabbá lett, határozott bizonyosága annak, hogy a madárköltözöködés ügyének itt jövője van, mert a föladat sikerének egyetlen biztosítéka, *a megfigyelő hálózat terjedése folytonos*. A Madártani Központ azért a szívós tevékenységért, a mely a magyar erdészeti hálózatot jellemzi, ezen a helyen ismételten lerója köszönetét, a beérkezett jelentésekből pedig ideiktatja a fehér gólya és füsti fecske érkezési adatait. Mielőtt azonban a vonulás részletes tárgyalására térnénk, sűrű hálózatukért külön is köszönetet kell mondanunk Árva-, Besztercze-Naszód- és Liptómege államerdészeti hivatalainak és főleg a nagy-atádi m. kir. erdőgondnokságnak, tüzetes és a dunántuli területen gyűjtött *hézagpótló* adataiért.

E munkát Szalay Lajos Elemér, a «Magy. Ornithologiai Központ» rendes gyakornoka szakértelemmel s kitartó igyekezettel végezte. *A Magy. Ornith. Központ.*

Földolgozás.

Az eljárás, melylyel az adatokat tavaly csoportosítottuk, lényegében változatlan marad, egyedül a zónák elnevezésében követjük ismét az „Aquila“ újabb beosztását.

A zónák szerinti összegezés ugyanis minden tekintetben bevált: a földolgozó eljárásnak legegyszerűbb, könnyen áttekinthető alapja, a mely valószínűleg épen ezért állandó is marad. Az elv maga — a megfigyelt terület párhuzamos szalagokra osztása a *földrajzi szélességek* félfoka szerint, — már *általános* és nem helyi szempontokból kiindulólág módot nyújt arra is, hogyha a szomszédos területek is szervezik megfigyelési hálózataikat, a vonulás egyazon alapon, a földrajzi szélességek rendén legyen tárgyalható, szóval a dologra nézve oly fontos *egyöntetű eljárást* önkényt kínálja fel.

Az 1896-iki fölosztást már most csak annyiban kell megváltoztatnunk, hogy tekintettel Magyarországra nem veszünk fel

I. II. III. stb. zónákat, hanem $44^{\circ} 30' - 50^{\circ}$ -ig terjedő északi szélességeket római számmal írva zónáknak nevezzük s a fölosztás már ekkor nemzetközi értékű. Minthogy pedig egy szélességi fokot osztottunk két zónára, egy „ α ” jelzést teszünk a zóna száma mellé, ha az nem fokkal, hanem *félfokkal* kezdődik.

Tehát: a volt *I. zóna* a $44^{\circ} 30' - 45^{\circ}$ é. sz. között római számmal az új jelölés szerint: *XLIV α . zóna*.

Ha fokkal kezdődik, a zóna a fok számát viseli: *II. zóna* a $45^{\circ} - 45^{\circ} 30'$ é. sz. között, = *XLV. zóna*.

A további elrendezés a zónákban a régi: nyugat-keleti sorrend szerint történik.

Ezek után vegyük sorra a fehér gólya érkezési adatait.

I. A fehér gólya (Ciconia alba L.) vonulása.

XLIV α . zóna a $44^{\circ} 30' - 45^{\circ}$ é. sz. között.

Alföld.

- Márczius 18. Pancsova. — 79 m.
 „ 26. Deliblat — 93 m.
 „ 26. Fehértemplom — 97—141 m.

Keleti hegyvidék.

- Márczius 25. Berzászka — 81 m.
 „ 20. Dalbosecz — 254 m.
 „ 16. Ogradina — 58—249 m.

Fehértemplom, de különösen Deliblat adata, mint alföldi ponté, az idén is késői, a közeli Temes-Kubinban megfigyelők szerint már 16-án mutatkozott 4 gólya. Különös, hogy e zónarészben az *Alföld* legdélibb pontja a Keleti hegyvidéknél *későbbi* dátumokat adott.

- *L. márczius 16. Ogradina.
 Lk. márczius 26. Deliblat és Fehértemplom.
 I. 11 nap.
 K. márczius 21.

*L. a zóna *legkorábbi*, Lk. a *legkésőbbi* adata. I. e két adat közti különbséget, *ingadozást* jelenti, K. a zóna *középnapiját*.

XLV. zóna a 45°—45°30' é. sz. között.

Alföld.

- Április 1. Županja —86 m.
 Márczius 15. Karavukova —84 m.
 „ 16. Morovic —85 m.
 „ 29. Nagy-Beckerek —83 m.
 „ 17. Denta —93 m.

A Keleti hegyvidékről az idén sem kaptunk tudósítást.

L. Márczius 15. Karavukova.

Lk. Április 1. Županja.

I. 18 nap.

K. márczius 23.—24.

XLVz. zóna a 45°30'—46° é. sz. között.

Alföld.

- Márczius 19. Kolluth —90 m.
 „ 29. Apatin —86 m.
 „ 18. Szonta —87 m.
 „ 10. Dorozsló —91 m.
 „ 8. Csákova —83 m.
 „ 28. Liget —88 m.
 „ 18. Vadászerdő —97 m.
 „ 19. Mosnicza —92. m.
 „ Unip —91. m.
 „ 24. Temes-Rékás —106 m.
 „ 17. Kiszető —110 m.
 „ 20. Bálinez —125 m.

Keleti hegyvidék.

Márczius 2. Lugos —125 m.

Április 20. Szudriás —147 m.

Márczius 25. Padurány —161 m.

„ 24. Poverzsina —168 m.

„ 23. Facset —162 m.

Április 5. Kossova —196 m.

„ 25. Déva —184. m.

„ 30. Szászváros —224—340 m.

„ 6. Alkenyér —204 m.

„ 14. Felső-Porumbák —479 m.

Márczius 17. Kerczisora —530 m.

Április 3. Alsó-Vist —424 m.

„ 3. Fogaras —437 m.

Márczius	25.	Mundra	—457 m.
Április	10.	Sarkaicza	—597 m.
Márczius	31.	Páró	—439 m.
„	24.	Alsó-Venicze	—440 m.
„	25.	Felső-Komána	—501 m.
„	18.	Barcza-Ujfalu	—513 m.
„	25.	Hidvég	—510 m.
„	23.	Hosszufalu	—691 m.
„	29.	Szepsi-Szent-György	—542 m.
„	26.	Nagy-Borosnyó	—564 m.
„	28.	Kovászna	—560 m.

Az *Alföldre* e zónarészben az idén is kizárólag márcziusban érkeztek a gólyák, bár a tavalyihoz képest határozott *késés* mutatkozik s az is feltűnik, hogy a sor épen *nem egyöntetű*. Liget adata Csákova mellett megfigyelési hibának látszik és nem is valószínű, hogy ilyen közelségben a vonulás minden megmagyarázható ok nélkül 20 nappal késék.

Továbbra a sor még tarkább képet ad: Szudriás késő adatával és különösen a tulkorai Lugos egymás mellett lehetetlen! Szudriás a 16 márcziusi adat között bizonyára kétes, még akkor is, ha tekintetbe vesszük azt az állandó késést, melyet e zónarészben évről-évre, így az idén is tapasztalunk. A viszony azonban némileg változott: Tavalý Paduránytól Sebesig nyolcz pont mutatott fel erős késést, ezek közül az első három — Padurány, Poverzsina, Facset — az idén még *márcziusi* adatot jegyzett s csak Kossovától kezdődik nyolcz áprilisi dátum, melyet azonban Kerczisorra és Mundra megszakítanak. Párótól végig mind a kilencz pontra márcziusban történt az érkezés.

A XLVz. zónának tehát a fehér gólya vonulásában állandó jellege van: Erdély nyugati pontjainak feltűnő késése. Az ok, mely előidézi, bizonytalan. A madár biológiája azon a vidéken, a vonulás iránya s főleg a terület meteorológiai viszonyai és *pontos adatok* adhatnák meg a feleletet, — mindezt még a jövőtől kell várnunk.

Lugos, Szudriás, Déva és Szászváros adatai megbizhatatlanok, a vonulás megítélésénél *nem jöhetnek figyelembe*.

L. márczius 8. Csákova.

Lk. április 14. Felső-Porumbák.

l. 38 nap.

K. márczius 26—27.

XLVI. zóna a 46^o—46^o 30' é. sz. között.

Dunántuli dombvidék.

- Április 7. Csurgó —157 m.
 „ 9. Berzencze —140 m.
 „ 8. Babócsa —120 m.
 „ 7. Nagy-Atád —130 m.
 „ 8. Rinya-Szent-Király — kb. 140 m.

Alföld.

- Márczius 31. Szegszárd —110 m.
 „ 18. Dautova —96. m.
 „ 24. Apátfalva —89 m.
 „ 28. Szemlak —107 m.
 Április 4. Pécska —102 m.
 Márczius 23. Csála —105 m.
 Április 6. Paulis —125—322 m.
 „ 10. Radna. —124—153 m.

Keleti hegyvidék.

- Február 24. Lippa —208 m.
 Április 1. Sistarovecz —245 m.
 Márczius 28. Dorgos —245 m.
 „ 13. Berzova —150—250 m.
 „ 15. Valyemare — 283 m.
 „ 7. Topánfalva —540—900 m.
 Április 7. Abrudfalva —kb. 600 m.
 Márczius 20. Taplocza —673 m.
 „ 24. Kézdi-Vásárhely —570 m.
 „ 26. Bereczk —592 m.

A Dunántul, a mely tavaly ebből a zónából még hiányzott, teljesen homogén *áprilisi* dátumokat ad; az Alföld fekvésének megfelelőleg észrevehetően *korábbi*, — a Keleti hegyvidék *még inkább*. Szembe állítva ezt a Dunántul *későbbi* adataival, egy erős bizonyítékát látjuk *Stetter F. W.* állításának, hogy a vonulókat tényleg *keletről* kapja Magyarország.*

Lippa februári adatával meg nem állhat, valamint a közeli *Topán-* és *Abrudfalva* is lehetetlenné teszik egymást.

Topánfalváról a kolozsvári erdőigazgatóság és a járás főerdésze küldtek adatokat. Az erdőigazgatóság jelentése szerint a

* Hermann Ottó: A madárvonulás elemei stb. Budapest, pag. 78.

gólyák Topánfalván kelet-nyugati irányban vonulnak, mintegy 100 darabot számláló csoportban.

L. márczius 13. Berzova.

Lk. április 10. Radna.

I. 29 nap.

K. márczius 27.

XLVIx. zóna a 46° 30'—47° é. sz. között.

Dunántuli dombvidék.

Márczius 28. Szóke-Dencs —117 m.

Április 10. Vörs —113 m.

Keleti hegyvidék.

Márczius 24. Dobrest —189 m.

„ 26. Borrév —kb. 400 m.

„ 18. Torda —391 m.

„ 26. Herbus —365 m.

„ 17. Magyar-Régen —kb. 350 m.

„ 29. Görgény-Szent-Imre —150—200 m.

Április 3. Alsó-Fancsal —606 m.

„ 23. *Laposnya* — 813 m.

Vörs aránylag késő, bár az északra haladás itt már kidomborodik: márczius végéről való adatok dominálnak. *Laposnya* magas fekvése mellett is tulkéső, el kell ejtenünk, különösen, ha a közeli Alsó-Fancsal adatát tekintjük. Borréven 80—100 drb vonult nyugatról keletre; ez a megfigyelés tehát épen ellenkező irányt adott, mint Topánfalva.

Az Alföldet e zónában egyetlen megfigyelés sem képviseli, s ez főleg a közép szám rovására van.

L. márczius 17. Magyar-Régen.

Lk. április 3. Alsó-Fancsal.

I. 18 nap.

K. márczius 25.—26.

XLVII. zóna a 47°—47° 30' é. sz. között.

Keleti hegyvidék.

Márczius 20. Nagy-Ilonda —kb. 400 m.

„ 18. Dées —251 m.

„ 15. Bethlen kb. —250 m.

Csonka sor, melyből az Alföld és a Dunántul teljesen s a keleti hegyvidék pontjainak is nagy része hiányzik; jellemző, hogy a tavalyiaknál mind a három adat *korábbi*. A középnap az egész zónára nézve természetesen értéktelen.

L. márczius 15. Bethlen.
Lk. márczius 20. Nagy-Ilonda.
I. 6 nap.
(K. márczius 17.—18.)

XLVIIz. zóna a 47° 30'—48° é. sz. között.

Alföld.

Április 5. Gödöllő.
„ 2. Szent-Király puszta kb. 200 m.

Keleti hegyvidék.

Április 27. Vissó —480—1000 m.
„ 27. Fajna-Vissó kb. 700—1000 m.

A XLVIIz. zónából az adatok olyan kis száma érkezett az idén, mely az inductiv eljárásra *nagyon is kevés*. Telki, Mácsa, Isaszeg, Valkó és Lajosfalva az idén nem figyelték a gólyát, az ilyen két-három adatból álló sorok pedig egyáltalán nem nyújthatnak alapot a vonulás megítélésében. *Vissó és Fajna* — magas fekvésűkhöz mérten is *igen későiek*, de már csak szükségből is meg kell őket tartanunk.

L. április 5. Gödöllő.
Lk. április 27. Vissó és Fajna-Vissó.
I. 23 nap.
K. április 16.

XLVIII. zóna a 48°—48° 30' é. sz. között.

Északi hegyvidék.

Április 14. Hizér —169 m.
„ 7. Felső-Hámor —269 m.
„ 18. Garamrét —211—700 m.
Márczius 22. Balassa-Gyarmat —148 m.
Április 5. Losoncz —191 m.
„ 7. Rima-Szombat —208 m.
Május 1. *Diós-Győr* —183 m.
Márczius 18. Kabola-Polyána —410—1000 m.

Diós-Győr májusi adatával példátlan, csak alkalmi előfordulás lehet s mint ilyen a vonulásban *figyelembe nem jön*; ugy ez, mint a következő hét zóna összes adata *egyhangulag elejti*. Garamrév is késői, ellenben Kabola-Polyána az idén is korai érkezést jegyzett.

L. márczius 18. Kabola-Polyána.

Lk. április 18. Garamrév.

I. 32 nap.

K. *április 2—3.*

XLVIIIz. zóna a 48° 30'—49° é. sz. között.

Északi hegyvidék.

Márczius 23. Geletnek —239—500 m.

„ 22. Rozsnyó —314—797 m.

„ 27. Kakasfalu —375—700 m.

Alföld.

Márczius 18. Ungvár —120—262 m.

„ 25. Radváncz —136—200 m.

Északi hegyvidék.

Április 2. Ó-Kemencze —149—400 m.

Márczius 23. Dubrinics —169—400 m.

„ 12. Sztavna —379—700 m.

Ritka homogén sor, bár különös, hogy e magas zónában, 8 adat közül 7 márcziusi. *A dátumok egytől-egyig koraiak*, ebben a szélességben már az áprilisi dátum volt mindig a tulnyomó. Érdekes, hogy e *legkeletibb* pont egyszersmind a *legkorábbi*.

L. márczius 12. Sztavna.

Lk. április 2. Ó-Kemencze.

I. 22 nap.

K. *márczius 22—23.*

XLIX. zóna a 49°—49° 30' é. sz. között.

Északi hegyvidék.

Márczius 28. Turócz-Szent-Márton —399 m.

„ 30. Rózsahegy —496—900 m.

Április 1. Mutne —837 m.

„ 9. Trsztena —362 m.

„ 6. Liptó-Ujvár —667 m.

Április 6. Vichodna —775 m.

Márczius 30. Landok —749 m.

„ 28. Hobgárt —kb. 630 m.

A két utolsó zóna összhangzatos és egyuttal igen korai dátumokat adott: tisztán látható, hogy a sulypont itt április első márczius utolsó napjai közt ingadozik, — a mi Magyarország legészakibb pontjain a fehér golyát illetőleg a *korai vonulás* feltétlen bizonyítéka. És ez a körülmény annál érdekesebb, minthogy idáig a legtöbb helyen *későbbi* adatokat találtunk a tavalyiaknál.

L. márczius 28. Turócz-Szent-Márton és Hobgárt.

Lk. április 9. Trsztena.

I. 13 nap.

K. *április 3.*

S ha most az egyes zónák tényezőit sorban vesszük elő, megkapjuk a következő táblázatot:

Zóna	Legkorábbi	Legkésőbbi	Ingadozás	Középszám
XLIV α.	Márczius 16.	Márczius 26.	11	Márczius 21.
XLV.	„ 15.	Április 1.	18	„ 23—24.
XLV α.	„ 8.	„ 14.	38	„ 26—27.
XLVI.	„ 13.	„ 10.	29	„ 27.
XLVI α.	„ 17.	„ 3.	18	„ 25—26.
XLVII*.	„ 15.	Márczius 20.	6	„ 17—18.
XLVII α.*	Április 5.	Április 27.	23	Április 16.
XLVIII.	Márczius 18.	„ 18.	32	„ 2—3.
XLVIII α.	„ 12.	„ 2.	22	Márcz. 22—23.
XLIX.	„ 28.	„ 9.	13	Április 3.

Kétségtelen, hogy a fehér golya ezidei megfigyelése, noha az adatok száma a tavalyinál több, — *gyengébb eredményt adott*, egyedül azért, mert épen azokból a zónákból, a hol a hálózat amugy is gyér volt, *megfigyelési pontok maradtak el* s ezzel a vonulás összefüggő láncolatában megszakadt az összeköttetés. Így a XLVII. és XLVIII α. zóna pár adata olyan tényezőkre veze-

*) A csillaggal jelzett zónák tényezői a megfelelő számú adat híján nem lehetnek irányadók.

tett, a melyek a vonulásnak egészen torzított képét mutatják, de azonnal felötlük az is, hogy ezt a két zónát a vonulás rendes menetéből éppen a kellő alap hiánya zökkentette ki: az előbbiből hiányzanak az Alföld és a Dunántul, az utóbbiból a Dunántul teljesen s a Keleti hegyvidék korai dátumai.

A vonulás jellemzése valamennyi zóna egybevetésével már most a következő: *az erdészeti adatok szerint a fehér gólya az 1897. év tavaszán rendellenesen vonult.* Mielőtt tovább mennénk, hangsúlyozzuk, hogy *az erdészeti adatok szerint*, mert lehet, hogy a rendes megfigyelők adataival egyesítve, az általános földolgozás mást fog kimutatni, — az itt felsorolt adatok azonban rendellenes vonulásról tesznek tanúságot. Ezt az állítást két dolog erősíti meg, az, hogy a gólya a legfölső zónákba is *márcziusban* jött meg tulnyomólag,* tehát *korán* és hogy a zónákban elszórva számos igen *késői* adat is szerepelt. Nagyon valószínű, hogy e késői adatok legnagyobb része hibás megfigyelés s ebben az esetben korai vonulásról adhatnánk számot, — így meg kell maradnunk amellett, hogy a gólya idei vonulása a szokottaktól eltért, mert a korai és késői dátumok közül *hiányzik a normális közép.*

A táblázat rovataiban is állandó bizonyos kuszáltság. A fehér gólya vonulásának igen jellemző tünete volt az, hogy a legkorábbi adatok *márcziusból*, a legkésőbbiek *áprilisből* kerültek ki, mint pl. a múlt évben is. Az idén ez a viszony már megváltozott, mert az első rovatban *egy áprilisi*, a másodikban *két márcziusi* érkezés is szerepel, a fokoként való késés pedig mindkét rovatban egészen háttérbe szorul; esakis a középszámban tűnik elő, itt is megzavarva és szaggatottan. Az ingadozások még a legállandóbbak, tavaly is ugyanazon két zónában, a XLVz. és a XLVIII.-ban szerepeltek a legnagyobb eltérések, e zónák hirtelenül változó orografiai alkatánál fogva. Az összes adatokat tekintve:

L. márczius 8. Csákova.

Lk. április 27. Vissó és Fajna-Vissó.

I. 51 nap.

* A XLVIIIz. zóna 8 egybevágó adalából levezetett középszáma: *márczius 22—23.*

Országos középnap április 2.

A fehér gólya vonulásának ezidei megfigyelésében a már említetteken kívül egy igen fontos jelenség jutott kifejezésre, a mely a vonulás *irányáról* közvetve adott némi fölvilágosítást. A vonulás tudvalevőleg a kitavaszkodás terjedésével halad, — innen a különböző szélességeken a megérkezés időbeli különbsége s minthogy e kettő — kitavaszkodás és költözködés — szoros összefüggésben állanak, a vonulás is nemcsak a szélességek, hanem a *tengerszínfeletti magasságok szerint is változik*. Vonulás és kitavaszkodás együttesen *dél-északi* irányban haladnak előre, itt azonban az a kérdés is fölmerül, hogy az illető terület melyik oldalról kapja vonulóit, szóval a *pontosabb iránymeghatározás* is előtérbe lép. Az a pár följegyzés, a melyet az utirányról kaptunk, legtöbbször *vonulásban levő* csapatokra vonatkozik, melyek a megfigyelési ponton meg nem telepedtek, tehát nem tudhatjuk melyik területnek voltak szánva. Ellenben az adatok időbeli különbsége egyazon zónában bizonyos *állandóságot* tüntet fel s épen ezért érdemesnek tartjuk azokat e helyen fölemlíteni. Így mindjárt a XLIV^a. zónában az Alföld a keleti hegyvidéknél *későbbi*; a XLVI. és XLVII. zónákban határozottan kidomborodik a nyugati pontok *késése*, a XLVIII^a. zónában a *legkeletibb* pont a *legkorábbi*, hasonlólag a XLIX. zónában is. Mindez másodsorban *kelet-nyugati* vonulásról tesz tanúságot, annival is inkább, mert a Keleti hegyvidéken hüpszometrikus viszonyánál fogva is *későbbi* adatokat váránk.

Nagyon valószínű, hogy Magyarországra más irányból is érkeznek a fehér gólya vonuló csapatai, de a keleti pontok koraisága az idei adatokból olyannyira szembetünő, hogy azt a következtetéshez elegendő alapnak tarthatjuk.

2. A füstifecske (*Hirundo rustica*) vonulása.

XLIV^a. zóna a 44° 30'—45° é. sz. között.

Alföld.

Márczius 15. Pancsova —79 m.

Április 8. Deliblat —93 m.

Márczius 28—30. Fehértemplom —97—141 m.

Keleti hegyvidék.

- Április 3. Berzászka —81 m.
 „ 20. Dalbosecz —254 m.
 „ 2. Herkulesfürdő —153—600 m.

Dalbosecz az idén is tulkéső, Berzászka és Herkulesfürdő elejtik. Deliblat is alig jelez első megjelenést.

L. márczius 15. Pancsova.

Lk. április 8. Deliblat.

I. 25 nap.

K. márczius 27.

XLV. zóna a 45°—45° 30' é. sz. között.

Alföld.

Április 2. Uj-Gradiska —129 m.

Márczius 18. Zupanja —86 m.

„ 27. Karavukova —84 m.

„ 31. Morovic —85 m.

Április 5. Morovic —85 m.

„ 5. Nagy-Becskerek —83 m.

„ 2. Denta —93 m.

Keleti hegyvidék.

Április 7. Temes-Szlatina —315 m.

Moroviczról két adat érkezett, a későbbi nem jön figyelembe. E két első zónában még sűrűn szerepel a márczius, az áprilisi dátumok pedig koraiak, szóval *összhangzatos sorokra számíthatunk*. Feltűnik az is, hogy az adatok javarésze a tavalyinál korábbi.

L. márczius 18. Zupanja.

Lk. április 7. Temes-Szlatina.

I. 21 nap.

K. márczius 28.

XLVz. zóna a 45° 30'—46° é. sz. között.

Alföld.

Márczius 31. Kolluth —90 m.

„ 30. Bezdán —91 m.

Április 5. Apatin —86 m.

Márczius 23. Szonta —87 m.

„ 28. Doroszló 91 m.

- Április 2. Csákova —83 m.
 „ 2. Gilád —83 m.
 „ 5. Liget —88 m.
 „ 9. Vadászerdő —97 m.
 „ 3. Unip —91 m.
 „ 3. Temes-Rékás —106 m.
 „ 13. Jerszeg —131 m.
 „ 4. Kiszetó —110 m.
 „ 8. Bálincz —125 m.
 Márczius 8. Lugos —125 m.

Keleti hegyvidék.

- Április 9. Dobrest —189 m.
 „ 6. Szudriás —147 m.
 „ 7. Padurány —161 m.
 „ 6. Poverzsina —168 m.
 „ 8. Furdia —214 m.
 „ 4. Facset —162 m.
 „ 9. Kossova —196 m.
 „ 8. Vajda-Hunyad —220—381 m.
 „ 25. Déva —184 m.
 „ 15. Szászváros —224—340 m.
 „ 15. Auschel —1200 m.
 „ 14. Oasa —1191 m.
 „ 13. Gileság —837 m.
 „ 26. Magura —1551 m.
 „ 19. Prigona —1418 m.
 „ 5. Kudsir —322—670 m.
 „ 10. Szászsebes —263 m.
 „ 17. Sugág —461 m.
 „ 10. Bisztra —1137 m.
 „ 14. Felső-Porumbák —479 m.
 „ 4. Sztreza-Kerczisora —530 m.
 „ 13. Alsó-Vist —424 m.
 „ 12. Fogaras —437 m.
 „ 12. Sebes —589 m.
 „ 9. Mundra —457 m.
 „ 16. Sarkaicza —597 m.
 „ 11. Alsó-Venicze —440 m.
 „ 10. Persány —495 m.
 „ 12. Uj-Sinka —592 m.
 „ 1. Felső-Komána —501 m.
 „ 3. Zernest —722 m.
 „ 9. Barcza-Ujfalu —513 m.

- Április 2. Hidvég —510 m.
 „ 9. Hosszufalu —691 m.
 „ 15. Szepsi-Szent-György —542 m.
 „ 12. Nagy-Borosnyó —564 m.
 „ 8. Kovászna —560 m.

Kitünő egyöntetű sor, mely főleg a szászsebesi erdőhivatal és a kolozsvári erdőigazgatóság jelentéseiből került ki s a legpontosabban keresztülvitt megfigyelésekről tanuskodik. A XLV α . zóna már többször említett sajátossága ismételen előtérbe lép: az Alföld normális adatai után a keleti hegyvidék késői dátumai, erre ismét a legkeletibb pontok relative korai vonulása, — egy állandó viszony, mely nemcsak a fehér gölya, hanem a füsti fecske megjelenésében is kifejeződik, tehát *oksági összefüggést tételez fel*. A hosszú sor több más tanuságot is szolgáltat; első sorban feltűnik, hogy Magyarországra a tavalyinál *korábban* érkezett a fecske, az adatok egyöntetűsége pedig menetében meg nem zavart, *rendes* lefolyású vonulásra mutat. A magas pontokon, mint Auschel, Oasa, Magura, stb., igen élesen fejeződik ki a hüpszometrikus befolyás, a sűrű hálózat egyöntetű adatai pedig azt is igazolják, hogy a vonulásban, mint természeti jelenségben nincsenek ugrások, hanem a közeli pontok között a territoriális viszonyoknak megfelelőleg fennáll a harmónia. Lugos környezetéhez mérten oly korai, hogy nem jöhet figyelembe, valamint Déva sem, melyet Vajda-Hunyad adata vett el. Magura késői adata *megáll*, tekintetbe véve azt, hogy 1551 m. tengerszintfeletti magasságban észleltetett.

L. márczius 23. Szonta.

Lk. április 26. Magura.

I. 35. nap.

K. április 9.

XLVI. zóna a 46°—46° 30' é. sz. között.

Dunántul.

- Április 7. Csurgó —157 m.
 „ 8. Berzencze —140 m.
 „ 7. Nagy-Atád —130 m.
 „ 9. Kaposvár —142 m.
 „ 4. Pécsvárad —259 m.

Alföld.

- Április 4. Szegszárd —110 m.
 Márczius 29. Báltaszék —91 m.
 Április 3. Apátfalva —89 m.
 „ 4. Szemplák —107 m.
 „ 10. Pécska —102 m.
 „ 4. Csála —105 m.
 „ 4. Paulis —125—322 m.
 „ 1. Radna —124—153 m.

Keleti hegyvidék.

- Április 7. Lippa —208 m.
 „ 4. Sistarovecz —245 m.
 „ 1. Dorgos 245 m.
 „ 6. Berzova —150—250 m.
 Márczius 29. Tótvárád —189—270 m.
 Április 14. Szkerisora —763 m.
 „ 24. Csertés —1002 m.
 „ 1. Topánfalva —540 m.
 „ 15. *Topánfalva* —540 m.
 „ 14. Abrudfalva —600 m.
 „ 8—12. Zalatna —440—630 m.
 „ 15. Offenbánya —472 m.
 „ 26. Reketó —kb. 1000 m.
 „ 20. *Csik-Szereda* —670 m.
 „ 8. *Kézdi-Vásárhely* —570 m.
 „ 11. Bereczk —592.

Az adatok a múlt éviéknél általában itt is jóval korábbiak s a sorban szép egyöntetűség uralkodik. A két legkésőbbi dátumot a sor két legmagasabb pontja — Csertés és Reketó jegyezte, az előbbin: „a vonulás *délkeleti irányból nyugat felé* történt, ugyanilyen irányu szél és borús, hideg időjárás mellett.“

Topánfalva korábbi adata a járás főerdészi hivatalából, a későbbi a kolozsvári erdőigazgatóságtól való; az elsőt kell megtartanunk, bár a 15.-iki adat valószínűbb. Csik-Szereda és Kézdi-Vásárhely ellentmondók.

L. márczius 29. Báltaszék és Tótvárád.

Lk. április 26. Reketó.

I. 29. nap.

K. április 12.

XLVIz. zóna a $46^{\circ} 30'$ — 47° é. sz. között.

Dunántul.

- Április 7. Csákány —135 m.
 „ 8. Balaton-Keresztur —120 m.
 „ 1. Marczali —129 m.
 „ 8. Igal —176 m.

Keleti hegyvidék.

- Május 20. *Pietrásza* —1550 m.
 Április 25. Béles —915 m.
 „ 20. Daines —1482 m.
 „ 26. Dobrus —1110 m.
 „ 20. Marisel —1199 m.
 „ 29. Gujpu —1200 m.*
 „ 18. Magura —kb. 1300 m.
 „ 26. Hideg-Havas —1374 m.
 „ 11. Meleg-Szamos —585 m.
 „ 11. Hideg-Szamos —433 m.
 „ 3. Torda —391 m.
 „ 9. Herbus —365 m.
 „ 5. Magyar-Régen —kb. 350 m.
 „ 8. Görgény-Szent-Imre —508 m.
 „ 16. Alsó-Fancsal —606 m.
 „ 19. Laposnya —813 m.

Kár, hogy az Alföld s vele a korai adatok sora a zónából hiányzik s emellett késői dátumaikkal dominálnak a keleti hegyvidék magas pontjai, — a mi a középszám értékét rontja meg. *Pietrásza* erős késése: „egyedül az erdőben lévő hó késő felolvadásának tulajdonítható.“ Az adatot még sem fogadhatjuk el, mert megezáfolják a majd oly magas és közel fekvő Dámes, valamint Magura is, — *mindkét helyre teljes hónappal* előbb érkezett meg a füsti fecske.

L. április 1. Marczali.

Lk. április 29. Gujpu.

I. 20 nap.

K. április 15.

* *Gujpu* a részletes katonai térképen nem fordul elő, s így a beosztás bizonytalan pontossága, de tekintve, hogy Magura község határához tartozik, az elhelyezésben nagyobb hibát még sem követhettünk el.

XLVII. zóna a 47° — $47^{\circ} 30'$ é. sz. között.

Dunántul.

- Április 12. Csepreg —180 m.
 „ 6. Medgyes —179 m.
 „ 14. Zala-Erdőd —150 m.

Keleti hegyvidék.

- Április 21. Szilágy-Somlyó —231 m.
 „ 16. Zilah —267 m.
 „ 5. Nagy-Ilonda —kb. 230 m.
 Márczius 30. Deés —251 m.*
 Április 5. Bethlen —kb. 250 m.
 „ 10. Szupláj —604—637 m.
 „ 10. Hordó —kb. 450 m.
 „ 11. Párva —kb. 750 m.
 „ 11. Földra —kb. 350 m.
 „ 8. Orosz-Borgó —440 m.
 „ 9. Monor —479 m.
 „ 12. Majer —560—800 m.
 „ 16. Borgó-Besztercze —kb. 550 m.
 „ 16. Ó-Radna —531—900 m.
 „ 8. Maros-Borgó —600—700 m.
 „ 15. Nagy-Ilva —600—900 m.
 „ 16. Uj-Radna —kb. 600 m.
 „ 16. Dorna —kb. 1000—1600 m.
 „ 16. Kosna —kb. 860 m.

Noha az Alföldet ebben a zónában is nélkülözzük, az adatok száma a tavalyinak mégis *kétszerese lett* s ami tavaly még hiányzott, a *Dunántul* vonulása ezidén már képviselve van. A sor ezentul is egyöntetű. Érdekes, hogy *keleti* fekvésű Dorna és Kosna magasságukhoz mérten mily *koraiak*, — ellenben Zala-Erdőd meglehetősen *késői* az idei vonulásban, hasonlólag Szilágy-Somlyó és Zilah adata is.

- L. márczius 30. Deés.
 Lh. április 21. Szilágy-Somlyó.
 l. 23 nap.
 K. április 10.

* Deésről két egyforma adat érkezett.

XLVIIa. zóna a 47° 30'—48° é. sz. között,

Dunántul.

- Április 8. Telki —247 m.
 „ 20. Budakesz —231 m.
 „ 15. Nagy-Maros —368 m.
 „ 18. Visegrád —346.

Alföld.

- Április 17. Gödöllő. —
 „ 6. Mácsa —150 m.
 „ 3. Szent-Király puszta —kb. 200 m.
 „ 2. Valkó —148—188 m.

Keleti hegyvidék.

- Április 7. Máramaros-Sziget —274—600 m.
 Márczius 31. Rónaszék —362—600 m.
 Április 4. Fehérpatak —kb. 367 m.
 „ 7. Vissó —480—1000 m.
 „ 7. Fajna-Vissó —kb. 700—1200 m.
 „ 11. Romulyi —kb. 550 m.
 „ 16. Lajosfalva —928 m.

Ismét felötlük a dunántuli dátumok különös késése, míg a *keleti hegyvidék sokkal magasabb pontjai* határozottan *korábbiak*. *Budakesz* azonban fölöttebb *kétes*, minthogy a fővárosban április 7.-én már itt volt a füsti fecske. Gödöllő szintén késői, Mácsa és a többi alföldi pont is ellene szól.

- L. márczius 31. Rónaszék.
 Lk. április 20. Budakesz.
 I. 21 nap.
 K. április 10.

XLVIII. zóna a 48°—48° 30' é. sz. között.

Dunántul.

- Április 5. Vág-Sellye —121 m.

Északi hegyvidék.

- Április 13. Mária-Csakád —282 m.
 „ 8. Hizér —169 m.
 „ 29. Felső-Hámor —269 m.
 „ 16. Garamrév —211—700 m.

- Április 8. Szélakna —863 m.
 „ 8. Lenge —kb. 600 m.
 „ 8. Bélabánya —484 m.
 Márczius 31. Ipolyság —137 m.
 Április 16. Tópaták —594 m.
 „ 3. Balassa-Gyarmat —148 m.
 „ 2. Losoncz —191 m.
 „ 12. Rima-Szombat —208 m.
 „ 8. Mocsolyás —344—422 m.
 „ 15. Uj-Huta —582 m.
 „ 10. Parasznya —183—300 m.
 „ 15. Diósgyőr —183 m.
 „ 18. Bocskó —141 m.
 „ 12. Kabolyapolyána —410—1000 m.
 „ 25. Fekete-Tisza —1200 m.
 „ 21. Kevele —kb. 700 m.
 „ 18. Rahó —443 m.
 „ 4. Bogdán —548 m.
 „ 25. Mezőhát —721 m.
 „ 22. Bogdán-Lulu —613—1000 m.

Jellemző, hogy még *márcziusi* dátum is szerepel, s több korai áprilisi érkezés, ellenben májusi adat, a mely tavaly *négy* fordult elő ebben a zónában, az idén *egy* *sincs*. Az adatok tehát észrevehetően korábbiak, az egyöntetűség azonban itt már bomladozni kezd s a magas pontok hatása, mely a vonuló fajok megtelepedését késlelteti, mindjobbban érvényesül.

Felső-Hámor késését mi sem magyarázza, — elfogadhatatlan.

L. márczius 31. Ipolyság.

Lk. április 25. Fekete-Tisza és Mezőhát.

I. 26 nap.

K. április 12—13.

XLVIIIa. zóna a 48° 30'—49° é. sz. között.

Északi hegyvidék.

- Április 7. Apátfalu —232 m.
 „ 18. Geletnek —239—500 m.
 „ 28. Körmöczbánya —554—1000 m.
 „ 10. Jallna —268—600 m.
 „ 15. Kecskés —kb. 400 m.
 „ 6. Dobó —447 m.
 „ 8 Oszada —609 m.

- Április 21. Maluzsna —746 m.
 „ 14. Teplicska —847 m.
 Márczius 30. Rozsnyó —314—797 m.
 Április 16. Óviz —815—1100 m.
 „ 14. Szomolnok —561—900 m.
 „ 15. Aranyidka 659—1000 m.
 „ 9. Kakasfalu —375—700 m.
 „ 10. Keczer-Peklén —328 m.

Alföld.

- Április 5. Ungvár —120—262 m.
 „ 6.—7. Radváncz —136—200 m.

Északi hegyvidék.

- Április 5. Ó-Kemencze —149—400 m.
 „ 8.—12. Dubrinics —169—400 m.
 „ 10. Turja-Remete —180—400 m.
 „ 12.—18. Csornoholova —240—600 m.
 „ 5.—12. Sztavna —379—700 m.

A hüpszometrikus befolyás még az északi fekvésnél is hatalmasabb s emellett a nyugati pontok késése is előtérbe lép. Geletnek-től Kecskésig feltűnően későiek az adatok, leginkább Körmöczbányáé. Az Alföld beékelődésétől azután kelet és nyugatra már korábbi adatokat találunk.

Figyelemre méltó az is, hogy a zóna összes pontján a tavalyinál jóval korábban jelent meg a füstifecske.

Dubrinics, Csornoholova és Sztavna az idén csak kumulatív jelentéseket küldtek.

- L. április 5. Ungvár.
 Lk. április 28. Körmöczbánya.
 I. 24 nap.
 K. április 16—17.

XLIX. zóna a 49°—49° 30' é. sz. között.

Északi hegyvidék.

- Április 6. Turócz-Szt.-Márton —399 m.
 „ 28. Fenyőháza —450—1000 m.
 „ 9. Rózsahegy —496 m.
 „ 16. Alsó-Kubin —468—700 m.
 „ 24. Venele —780 m.
 „ 18. Námesztó —614 m.

Április	12.	Szlanicza	—609 m.
„	19.	Alsó-Stefano	—675 m.
„	18.	Turdosin	—569 m.
„	24.	Zábidó	—kb. 750 m.
„	9.	Trsztena	—607 m.
„	14.	Brezovica	—727 m.
„	24.	Jablonka	—kb. 600 m.
„	12.	Liptó-Ujvár	—667 m.
„	26.	Oravica-puszta	—793 m.
„	14.	Hladovka	—756 m.
„	14.	Szvarin	—684 m.
„	14.	Vichodna	—775 m.
„	26.	Feketevág	—750 m.
„	18.	Szepes-Szombat	—683 m.
„	25.	Szepes-Ófalu	—500—900 m.
„	23.	Podolin	—570—800 m.

Fenyőháza magas fekvése mellett is késői, mint tavaly is. Ellenben az április 6., 9.-iki dátumok ebben a szélességben a *korai* vonulás mellett bizonyítanak. Trsztena mindenesetre kétes Zábidó és a többi adat mellett, de Turócz-Szent-Mártont némileg igazolja az, hogy a zóna legalacsonyabb pontja a sorban. A mintaszerű hálózatot a turdosini m. kir. erdőgondnokság buzgósága teremtette meg, amidőn ez évi megfigyelésével a pontok számát éppen *megkészserezte*.

A sor általában egyöntetű; késő áprilisi dátumok benne a tulnyomók, míg a májusi érkezések a füsti fecske vonulásából az idén teljesen kimaradtak.

L. április 6. Turócz-Szent-Márton.

Lk. április 28. Fenyőháza.

I. 23 nap.

K. április 17.

XLIX. zóna a 49° 30'—50° é. sz. között.

Északi hegyvidék.

Április 24. Felső-Lipnica —681 m.

„ 24. Felső-Zubrica —kb. 780 m.

„ 7. Podvilk —650 m.

Erről a kis területről, mely már túl ér a 49° 30' szélességi fokon, az 1897. évben kaptunk először adatokat. Cekély számuk miatt külön kombinációba nem mehetünk, azonban ezek az adatok

is megerősítik azt, hogy a füstí fecske az 1897. év tavaszán, még az ország legészakibb határára, a *Babia-Gura* havasa alá is április hóban érkezett.

Podvilk adata tévedés lehet.

Hátra van még a zónák főbb tényezőinek táblázatos kimutatása. A XLIX. zónát ide nem vesszük be, mivel 3 adatból 3 főbb tényezőt meg nem okolhatunk, tehát a zónák számát a táblázatban nem változtatjuk. Ellenben, hogy az 1896. és 1897. év vonulási különbségeit a füstí fecske érkezési dátumaiban lehetőleg feltüntet-hessük, a tényezők mellé zárjelben odateszszük a múlt év tényezőit is, ami a gyors áttekintést segíti elő.

Zóna	Legkorábbi	Legkésőbbi	Inga- dozás	Középszám
XLIV α.	Márcz. 15. (15.)	Ápr. 8. (20.)	25 (37)	Márcz. 27. [Ápr. 7.]
XLV.	„ 18. (22.)	„ 7. (25.)	21 (35)	„ 28. [Ápr. 8.]
XLV α.	„ 23. (21.)	„ 26. (27.)	35 (38)	Ápr. 9. [8—9.]
XLVI.	„ 29. (20.)	„ 26. (29.)	29 (41)	„ 12. [9.]
XLVI α.	Ápr. 1. (16.)	„ 29. (30.)	29 (15)	„ 15. [23.]
XLVII.	Márcz. 30. (Ápr. 5.)	„ 21. (20.)	23 (16)	„ 10. [12—13.]
XLVII α.	„ 31. (25.)	„ 20. (Máj. 1.)	21 (38)	„ 10. [12—13.]
XLVIII.	„ 31. (Ápr. 1.)	„ 25. (Máj. 2.)	26 (32)	„ 12—13. [16—17.]
XLVIII α.	Ápr. 5. (8.)	„ 28. (Máj. 1.)	24 (24)	„ 16—17. [19—20.]
XLIX.	„ 6. (21.)	„ 28. (Máj. 5.)	23 (15)	„ 12. [28.]

Az 1896. és 1897.-iki tényezők viszonya röviden a következő: a legkorábbi adatok között 7 zónában korábbi az 1897. év tényezője az 1896. év tényezőjénél, 1 esetben megegyeznek, 2 esetben pedig az 1896. év adott korábbi dátumokat, — mindez az 1897. év korai vonulására utal az 1896. év vonulásával szemben.

A legkésőbbiek közül az 1896. év 9 esetben későbbi, 1 esetben korábbi, — tehát az 1897. év adatai itt is feltétlenül korábbiak.

A középszámokat illetőleg 8 esetben ismét az 1897. év a korábbi és csak két esetben későbbi, tehát egész biztonsággal ki-mondhatjuk, hogy az 1897. évben a füstí fecske általában korábban érkezett, mint az 1896-ban.

Az *ingadozások* 6 esetben az 1896. évben voltak *erősebbek*, 1 esetben az ingadozás *egyenlő* 3 esetben az 1897. év ingadozása volt *nagyobb*. Az 1897. évben tehát a vonulás képe egyöntetűbb is, mint az 1896. évé.

Az országos közepszám a két szélsőségtől így alakul:

L. márczius 15. Pancsova.

Lk. április 28. Körmöczbánya és Fenyőháza.

I. 45 nap.

Országos középnap április 6.

A múlt évben április 9—10.

Ha az érkezési adatok során még egyszer végigmegyünk, tisztán áll előttünk a füsti fecske 1897. évi tavaszi vonulása. Ebben a hosszú sorozatban lehetetlen, hogy az első tekintetre is föl ne tűnjék az a rendszer és összhang, ami talán egy év vonulásában sem fejeződött ki oly szépen és élesen, mint az 1897. évben. Megerősítve és bebizonyítva látjuk mindazt az eredményt, amelyet a vonulás természetéről az induktív módszer idáig is kimutatott. Így a fokozatos *késés észak felé*, már nem tükröződhet vissza pontosabban, mint a legkorábbi adatok sorában, amely ugyyszólván *lépcsőzetes* emelkedése a dátumoknak. A *hűpszometrikus viszony* befolyása, mely a vonulásban az északi szélességgel egyértékű tényező, a legtöbb adatban előtérbe lépett és éppen ez az oka annak, hogy a közepszámok és a legkésőbbi dátumok sorában *nincs meg* a fokozatos emelkedés, de amelyet megkapnánk legott, mihelyt a magasabb pontok dátumait a tényezők megalkotásánál kizárjuk. Ezt nem tettük meg főleg azért, mert annak a beavatkozásnak, amely az eredményeket a meglevő adatok elől való kitéréssel önkényesen módosítaná, még a látszatát is kerülnünk, s mert az ingadozások értékét sem akarjuk csökkenteni azzal, hogy a magas pontok késői adatát a tényezők megalkotásánál nem vesszük figyelembe. Igaz ugyan, hogy az ilyen késői adatok tekintetbe vételével az illető zóna vonulásával többé-kevésbé ellenkező közepszámot kapunk, csak hogy aki a sorokon végigtekint, az északi pontok késését anélkül is látja s ismételten hangsúlyozzuk azt is, hogy a vonulás pontos megítélésénél nem a két szélsőségre támaszkodó közép dönt, hanem az adatok a maguk teljes összességökben.

Az az összehasonlítás pedig, amelyet az 1896. és 1897. év adatai között tettünk, minden kétséget kizárólag bebizonyította, hogy *az 1897. évben a füsti fecske majdnem minden pontra jóval korábban érkezett, ez tehát korai, az 1896. év ellenében késői* érkezésről adott számot.

Az 1896. év vonulásának földolgozásában rámutattunk az okokra, amelyek a késést előidézték. Gyorsan és melegen kezdődő tavasz, mely később kemény télre változott s a füsti fecske vonulását hosszú ideig feltartóztatta. Ezzel ellentétben *az 1897. év tavasza rendes lefolyású volt*, hirtelen átesapás melegről hidegre, vagy esőről hóra a füsti fecske vonulását nem zavarta meg, — az egyöntetű sorok is erről tesznek tanuságot.

Mindkét év vonulása megegyezett tehát abban, hogy a kítavaszodás terjedéséhez lehetőleg alkalmazkodott.

Lapszemle.

Adatok a kakuk természetrajzához. A „Pester Lloyd“ egyik nemrég megjelent számában Jäger Albert, kinek gyakorlott tollal megírt néhány közleményét az E. L. korábbi évfolyamaiban is olvashattuk, igen érdekes kis cikket tett közzé, mely erdeink egyik kedves hangu lakójáról szólván, talán a szaktársakat is érdekli. A cikk a következőket tartalmazta:

Ha az erdő kizöldül és a fák kilombosodnak, ha az erdei énekesek a fészekrakással és fiaik ápolásával vannak elfoglalva és ha e röpke népek korán reggeltől késő estig fáradnak, hogy a kedves kis utódok határnélküli étvágyát csillapítsák és e fárasztó foglalatoskodásukban saját magukról szinte megfeledkeznek: akkor kezd eleinte félénken, majd bátrabban és többször ismétlődve felfelhangzani a friss lomb között az ismeretes, vig „kakuk-kakuk“ szózat s mind több és több felől kelt visszhangot.

Utóbb pedig, ha a szerelem még a kis kakukszívet is elragadja, hívogató hangja mély vágyódással egymásután husz-harminczszor, negyven-ötvenszer, sőt hatvanszor is megszólal az erdőben; minél gyakrabban, annál szenvedélyesebben, míg végre

a szerelemre vágyó madár hangja valósággal megcsuklik az egész lényét átható érzelem hevétől.

A milyen mély szerelem vesz erőt a himen, oly könnyelműen veszi a házasság terheit nem ismerő nőtény ezt a csábító hivo-gatást; szerelmesen odacsipog az ábrándozónak, — hogy mindjárt utánna egy más odarepült udvarlónak ossza kegyét, s hogy ezt is rövid szerelmeskedés után hűtlenül otthagyja. Ami ezután követ-kezik, arról akár hallgatni is lehetne; csakhogy madarunknak épen ezentul követett magatartása a legérdekesebb, annál az eddig szégyenletesnek tartott ténynél fogva, hogy ő nagysága, tekintettel a kilátásban levő családi szaporulatra, idegen tűzhelyeket szeret felkeresni. E végből kakukné oly területek után fürkészkéz, melyeken a kis madarak fészket nagyobb számban találja meg; mert csak a kis madarakat részesíti abban a kétséges megtiszteltetésben, hogy a becsempészett és hamar fejlődő semmiházit ellássák. Mint-hogy azonban minden fészeknek csak egy tojás jut és kakukné az idegen családok sajátosságos szaporítására mindig csak *egy* vándor madárfajt választ, kell, hogy az illető madárfaj számos fészke áll-jon rendelkezésre. Az anya e könnyelmű eljárásának daczára mégis némileg gondot fordít az ily módon megtisztelt fészkekre, mert időnkint ezekre a költőhelyekre visszatér azért, hogy a jövőndöbeli tavasz hirdetői fejlődéséről személyesen meggyőződjék. Érdekes, hogy a becsempészett kakuktojás többnyire hasonlít a tulajdonképeni fészektulajdonos tojásaihoz és pedig ugy szín, mint alak és nagyság tekintetében. A nemsokára kikelő kakuk, mely fiatal lakótársait rövid uton és kurta idő alatt egyszerűen kidobja a fészekből, bámulatra méltó módon növekszik és meghökkenet nevelő-szüleit majdnem lehetetlen élelmezési vállalatokra kény-szeríti. Megható buzgósággal és páratlan kitartással hordják a falánk szörnyetegnek reggeltől-estig a bogarakat, legyeket, férgeket és hernyókat — de a tulbőség daczára is alig szünik az örökké éhes legény rekedt kiabálása *még több* eledel után.

Végre, végre a fattyu kifejlődött oly nagygyá és erőssé, hogy — a kimerült nevelő-szülők megváltására — elhagyhatja az igazi otthonává vált fészket és nem sokára az ő hangja is vigan cseng az erdőben.

Ismerve azt a laza viszonyt, mely a him- és nőtény kakuk

között fennáll, s tudva, hogy a „kakuktojás“ mily kellemetlen élő közmondásképen talál alkalmazásra, azt hiszszük, hogy ezzel már teljesen tisztában vagyunk a fészekbitorló tapintatlan eljárásával, amit az illető fészek törvényes lakóival szemben elkövet; s így nem esoda, hogy bár méltatjuk azt a kiváló nagy hasznot, amit a kakuknemzedék épen a legártalmasabb hernyók tömeges pusztításával nyújt, munkásságát még sem becsüljük annyira, amennyire ő ezt megérdemelné és ezenfelül még súlyos igazságtalanságot követünk el vele szemben akkor, mikor ama szokását, hogy utódjait *idegen* fészkekre bizza, *példátlan könnyelműségének* tulajdonítjuk.

Dr. Altum B. titkos kormánytanácsos, az érdemekben gazdag természetbuvár, rövidebb ezelőtt egy felette érdekes czikkében a „Monatsschrift der Deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt“ czimű ornithologiai lapban ismertette a sokak előtt még rejtelmes kakuknak nemcsak gazdasági hasznát, hanem helyes világításban mutatja be annak élődi szaporodását is és joggal mondhatjuk, hogy az említett természetbuvárnak évek hosszú során át tett megfigyelések alapján gyűjtött adatai *megmentik a kakuk becsületét*.

A madár gazdasági hasznára nézve megjegyzi Dr. Altum, hogy a növényi eledellel majdnem soha nem táplálkozó kakuk a hasznos madarak hosszú sorában az *első* helyet foglalja el; hogy semmi tekintetben az emberi, mezőgazdasági, erdészeti és vadászati érdekek útjában nem áll, sőt inkább *valódi szövetségese az erdésznek és gazdának*. Számos példával bizonyítja, hogy ez a feltűnően falánk különcz a hernyókat minden más eledel fölé helyezi és különösen a szőrös hernyók mohó elnyelésében a minálunk honos madárvilágban *párját ritkítja*, ami annyiya fontosabb, mert minden csak kissé is szőrös hernyó *más* madár üldözésétől megkímélve marad. De ennek fontos, különösen az erdőállomány fejlődésére nélkülözhetetlen feladatnak tökéletes megoldásához *okvetetlenül* szükséges, hogy a kakuk a fészekrakástól, költéstől és a fiatalok etetésétől egyszersmindenkorra fel legyen mentve; más szóval: a hernyópusztításban való szüntelen tevékenysége folytán a kakuknak *egyszerűen nincs ideje, hogy a költéssel is foglalkozzék és kénytelen ezt a családi gondot más, kevésbé igénybe vett madárnemeknek átengedni*.

Ez a magyarázat nemcsak hogy teljesen felfedi madarunk

élődsi szaporodásának titkát, hanem egyszersmind új bizonyítékok nyújthat arra nézve is, hogy a soha tréfát nem ismerő természet még a kakuk szaporodásának egészen egymagában álló különlegességében sem alakított megokoltság nélküli hiábavalóságot, hanem, hogy mindig és mindenütt határozott czélok után törekszik.

Megfigyelve mármost közelebbről is a kakuk munkálkodását a hernyópusztítás terén, könnyen rájuthatunk arra a következtetésre, hogy megszólamlása nem csupán szerelmének nyilvánulása, hanem mivel hangját jóval a szerelmi vágyódás elmulta után is halljuk, ezzel saját nembelijeit a dusan megrakott asztalhoz bizonyjára hívja is.

A Liparis monacha, Cnethocampa processionea és a Gastropacha pini stb. káros rovarnak fellépésénél a kakuk pusztítása hasznosabb a többi összes madárnemek tevékenységénél együttvéve és ha a baj még nem nagyon előrehaladott, az ő idejekorán való fellépése megmentheti a veszélyben forgó erdőt. Igen különös a kakuk viselkedése ennél a munkánál; minthogy nem képes ágról ágra szökdelni, röptében keresi prédáját. Éles szeme könnyen felfedezi a zsákmányt; odarepül, közvetlen közelébe ül és sietve elpusztítja. Ebből a sajátságából következik, ugymond dr. Altum, hogy különösen a szoros közösségben lévő hernyókra van utalva, melyek után nem kénytelen ide-oda ugrálni és így természetében rejlik az is, hogy az ilyen igen csekély kiterjedésű területen lévő hernyófoltokat könnyű szerrel megtalálja és azután erélyesen elpusztítsa. Így például egy megfigyelt fiatal kakuk felfedezte egy ily káros lepkének elég nagy számban lévő hernyóit egy igénytelen bodzafacsérjésben és már a harmadik napon a hernyók összesége — s egyszersmind maga a kakuk is eltűnt. Ez a jelentéktelennek látszó eset világosan mutatja, miként viselkedik madarunk a fák koronájában az erdészetileg káros hernyókkal szemben. Tavasszal és egyébkor is, ha hernyók tömegesen lépnek fel, szenvedélyes lakmározásában nem feledkezik meg társainak hivatásáról, sőt azt oly zajosan s erélyesen teszi, hogy ezáltal a közelben tartózkodó összes rokonságát, hímeket és nőstényeket egyaránt, oda csalja. Hivatására a telhetetlenek minden oldalról jönnek a gazdagon terített asztalhoz és minden érkező, nem törődve asztaltársaival, gyorsan és mohón fal amennyit csak bír. Ha teli a gyomra, akkor is csak rövid

szünetet tart. És így halad a pusztítás munkája nap-nap mellett, míg csak az összes hernyókat fel nem emészti, vagy ha azok tulságos mennyiségben volnának, a még életben maradt károsítók be nem bábozták magukat. Akkor a kakukok is elválnak és a vidéken megint szerte szanaszét szóródva gyéren található. Ha a hernyók nincsenek tulságos mennyiségben, a kakukok sem ülnek össze, semmi okuk sem lévén arra.

Hányszor történhetik mármost, hogy az a tevékenység, amit a kakuk a hernyópusztításnál való szünet nélküli munkájában sőt még több kakuk összecsisztítása útján is kifejt, a veszélyeztetett erdő birtokosának fel sem tűnik; pedig ez a madár mentette meg a káros rovarok által megtámadott állabokat azzal, hogy a birtokos által *nem is sejtett komoly veszélyt mindjárt csirájában elfojtotta.*

Az apácza-lepke hernyóinak irtására vonatkozólag Dr. Altum emlit egy ugyan régi, de mindazonáltal igen tanulságos esetet, melyet Homeyer tapasztalt. Homeyernek az északnémetországi birtokán lévő erdei-fenyvesében 1847-ben feltűnő mennyiségben lépett fel az apácza-lepke, a következő esztendőben pedig még fokozottabb mértékben. A környékbeli erdei fenyőállabok hernyómentesek lévén, az említett állab teljesen elkülönített falási terület képezett. 1848. július havában ezen a helyen elég számos kakukot észleltek, s bár e madárnem vonulási ideje beállt, a kakukok száma, hamarjában körülbelül 100-ra növekedett. Homeyer 57 darabot lelőtt, számuk azonban alig változott, mert folyton új s új példányok érkeztek. S a sok lövöldözés sem riasztotta el ezeket az örökké éhes falókat és csak 15 napi igen szorgalmas munka után tűntek el, mikor természetesen a veszélyes hernyóknak már sehol nyomuk sem volt; más szóval: *a kakuk két heti tevékenysége alatt az apácza-lepke hernyói által erősen megtámadott erdei fenyőállabot teljesen kitisztította.* Homeyer az ezen idő alatt elpusztított hernyók számát 2,880.000 drbra becsüli! A búcsus pohók, fenyő-pohók stb. stb. pusztítását illetőleg, hasonló tanulságos példákat figyeltek meg és jegyezték fel a természetbuvárok.

Mindezekből különösen figyelembe veendőnek és ismétlendőnek tartjuk azt a körülményt, hogy mivel a kakuk legfőbb tevékenysége természeténél fogva a tavaszra és a nyár elejére, tehát a madár legfőbb szaporodási időszakára esik, a kakuknak nincs

ideje a költésre és *kénytelen* családjának fentartását más, kevésbé igénybe vett madárfajoknak átengedni.

Ezzel a fejtegetéssel mindenesetre minden meg van téve a kakuk becsületének megmentésére és csak azt lehetne még kívánni, hogy *a kakuk lelövése törvényileg teljesen betiltassék*. E kívánság megvalósításáig azonban az igazságos vadász kedves zöld erdejének leghasznosabb vendégeként fogja a kakukot tekinteni és biztosan elkerüli, hogy valaha fegyverét a tavasz hirdetői közül kase egyre is felemelje. (Közli: *de Pottère G.*)

Könyvismertetés.

Irta: *Illés Nándor.*

Az árvédelmi füzések telepítése és művelése. Darányi Ignác földmivelésügyi magyar kir. minister ur ő nagymélt. megbizásából írta *Vadas Jenő* m. kir. erdőtanácsos és erdészeti akadémiai rendes tanár. 18 szövegközti rajzzal. Budapest, Pallas részvénytársaság nyomdája 1898.

Örvendetes dolognak tartom, hogy a tankönyveken kívül különleges erdészeti kérdésekkel foglalkozó művekkel is gazdagodik irodalmunk. Ezek vannak hivatva arra, hogy a sajtóképi magyar erdészetet kiépipítsék. Az Erdészeti Lapok feladata összehordani az anyagot, a kisebb munkáké pedig feldolgozni az egyes kérdéseket. A feldolgozás azonban csak akkor felel meg a célnak, ha a természetben történt tanulmányon alapul. Így jött létre a jelen munka s ez az oka, hogy oly jól sikerült, hogy örömmel olvassa a szakértő és tanul belőle a nem szakértő. Többet mondok, tanulunk belőle mindnyájan, mert megismerkedünk a különleges viszonyokkal, melyeknek szolgálni hivatva van.

Mikor az alsó vidékeket fenyegető árvízveszedelmekről adnak hírt az ujságok, hogy az erős szelek által okozott hullámok itt vagy amott elszakították a védő töltést: felsóhajtunk, bár volna valami, a mivel azokat ezen romlás ellen megvédelmezni lehetne. És ime a füzések szolgáltatják a védelmet, csak megfelelően legyenek telepítve és kezelve. Erre tanít meg az előttünk fekvő munka.

Vadas a helyszínén tanulmányozta a kérdést s alkalma volt meggyőződni arról, mikép a füzések telepítésére meg van a törekvés

mindenfelé, de hogy azokat nagyrészt úgy kezelik, hogy a töltések védelmére szükséges rőzsét szolgáltatassák. Rövid időközökben vágják tehát és nem hagyják megnőni akkorára, hogy a hullámokat feltarthatnák s azok erejét megtörhetnék.

A cél, melynek a védőtöltések előtt, illetve azok és a folyampart között telepített füzesek szolgálni hivatvák, a hullámcsapás megtörése. Ennek megfelelően a füzes törzsei magasságának meg kell haladni a védő töltés magasságát. Tehát lehetőleg magas vágásforgó. Igen ám, de az idős füzes kigyérül s mint ilyen ismét nem felel meg feladatának. Lehetőleg sűrűnek is kell lenni a füzesnek. Ezen két kívánalomnak csak bizonyos korig felel meg a füz. A kor helyes megállapítása egyik nagy érdeme a munkának.

A vágásforgó helyes megállapítása azonban még nem elegendő. Ha tarra vágják az egész területet, akkor bizonyos ideig megszűnik a védelem, szálalni pedig a megkívántató sűrűség csökkentésének elkerülése végett nem szabad, de a szálalást a világosságot kívánó fanem sem tűrné meg jól. A czélszerű vágásosztás tehát szintoly fontos, mint a vágásforgó helyes megállapítása.

Ennek a két kérdésnek megoldásában van az erdész közreműködésének haszna. Ez képezi Vadas érdemét. Ezért ajánlom a munka elolvasását szaktársaimnak. Nem lehet tudni, mikor veszi egyike vagy másika hasznát. De ajánlom tisztán a tudás céljából is, mert magában véve erdészeti kérdés, tehát minket illető.

A mennyiben az alább következőkben mégis némely megjegyzést teszek, az nem von le a munka érdeméből semmit s inkább azért történik, hogy az esetleges második kiadás tökéletesebbítését némileg elősegítse.

Nem tartom helyesnek, hogy szerző a dugványvesszőkről 2—3 rügyön kívül a többi letördelését (18. lap) tanácsolja és a vesszők két végének egymással való felcserélését oly erősen tiltja. (20. lap.) A rügyeknek letördelése nagyon hosszadalmas és nem is lehet tudni, melyik hajt ki jobban. Helyesebbnek tartom, ha kifakadás után történik a fölös hajtások kitördelése. Az pedig, hogy melyik végével dugjuk a földbe a dugványt, nem valami lényeges, mert tapasztalás szerént a vékonyabb végével bedugott vessző ép oly jól hajt ki és ered meg, mint a vastagabb végével földbe szurt.

Tollhibának tartom azt a mondást, hogy: „Gyökeres dugványokat nyerhetünk a természetes uton magavetésből keletkezett fűzesekből is.“ (19. l.) Bizonyára „gyökeres csemetéket“ akart írni.

Azt mondja (20. l.), hogy gyérebbe állásban minden fű egészen külön állván, több tápláló anyagot vehet föl a földből s ágait is jobban éri a világosság, „a miért a *sudar* több ágat s galyat növeszt“. *Sudar* tudtommal a fának vagy ágainak hegye. Azt mondják: a fának vagy bokroknak csak sudaraik látszanak ki az árvizből. Nekünk erdészeknek jó terminus technikus, mert csak sudarat irunk a fa vagy ág hegye helyett. Különben szerző is a 31. lapon azt mondja „a tiszai fű csak akkor sinli meg a sokáig tartó elárasztást, ha sudara is víz alatt van.“

A fűzes sűrűségét gyengébb talajon 1·25 m, igen termékenyen 1·5—2·0 m, a fejesfákét 2—2·5 m erősnek találom. Felteszem azonban, hogy Vadas a kifejlett fák koronájának szélességét mérte s ahhoz képest ajánlotta ezen szélességet, vagy arra számított, hogy hamarabb legyen beárnyékolva a talaj s később áterdülés utján kivágassék minden második fa.

A vastag dugványoknak meghegyezését nem tanácsolja szerző. (24. l.) Ebben igaza van. De akkor nem kellett volna azokat karódugványoknak nevezni, mert karó alatt hegyesvégű fát ért a magyar. Ez okból neveztem én rud-dugványoknak a vastag dugványokat.

A 32. és következő lapon azt mondja szerző, hogy „mély anyagödörökben vagy általában oly helyeken, a hol a víz sokáig áll magasan, nem lehet közönséges dugványozással czélt érni s azért szükséges a le nem csapolható gödrökben kasi dugványokból fejesfákat (Kopfhölzer) nevelni s a fűzest fejes faalakban kezelni.“ Csak azt a kérdést bátorkodom felvetni, hogy miután igaz az, a mit két sorral előbb mondott, „hogy a tiszai fű csak akkor sinli meg a sokáig tartó elárasztást, ha sudara is víz alatt van“: mert nem lehet az ily helyeken a ruddugványokat vagy vékonyabb suháng-dugványokat rendes szálfákká felnevelni, amelyek különben is jobb és erősebb védelmet szolgáltatnak?

„Dugványozzunk . . . gyökeres dugványokkal“ (32. l. alul) hibás kifejezés. Gyökeres dugványokat el kell ültetni.

A vágásosztást a 45. lapon rajzban bemutatott esetben,

midőn t. i. a fűzfapászta csak 60 m. széles, megfontolásra ajánlom szerzőnek a sakktáblaszerű elrendezést, a midőn ugyanis a sorrend következő lenne:

I. pászta	9	3	8	2	7	1 éves
II. „	6	12	5	11	4	10 éves

Ez esetben csak a 4 éves mögött állana 7 éves, tehát gyenge, különben mindig 8 és több éves erős fa. Ennélfogva állandóbb lenne a védelem.

A 47. lapon előnkbe állított esetben is megfontolandó lenne az előbb javasolt vágásosztás. Azt vélem u. i., ha 60 méternél keskenyebb az ártér, a hullámverés veszedelme is kisebb. Ezt persze csak a gyakorlat igazolhatja. De ha igazolná, akkor itt is két keskenyebb pásztaúra lehetne osztani a fűzest s a vágássorrendet sakktáblaszerűleg állapítani meg.

Az 50. lapon foglalt következő mondás: „Ha attól kell tartanunk, hogy a fejesfákat vágás után az ár hosszabb ideig lepi el, akkor jó a csonkított törzs fején vagy csapjain 2—3 darab vezérhajtást (u. n. szivóágot) meghagyni“, ismét megerősít abban, hogy a gödrökbe és anyagárokba szálfaig felnevelendő vastagabb dugványok használtassanak.

A mint látható, megjegyzéseim nem csökkenthetik a munka értékét és ismételve ajánlom annak elolvasását szaktársaimnak, Vadasnak pedig szerencsét kívánok, hogy oly derekasan felelt meg a rábizott feladatnak.

A munka szépen van kiállítva s bár mindenre kiterjeszkedett a szerző, a mit csak az erdészeti szakképzettséggel nem bíró laikusnak tudni kell, s még is, csak 60 lapra terjed. Vékony könyvet írni gazdag tartalommal nagy érdem.

Meghívó

az országos erdészeti egyesület 1898. évi közgyűlésére.

Az országos erdészeti egyesület idei rendes közgyűlését f. évi augusztus hó 25. és 26.-án Sepsi-Szt.-Györgyön és környékén fogja megtartani a következő napirenddel és tárgysorozattal.

Augusztus 24.-én szerdán megérkezés Sepsi-Szt.-Györgyre a délelőtt 10 óra 31 perczkor vagy délután 4 óra 34 perczkor Brassó felől jövő vonatokkal. Elszállásolás, este 8 órakor ismerkedés a központi szálló kerthelyiségében.

Augusztus 25.-én reggel 9 órakor a közgyűlés megnyitása a városháza disztermében és a tanácskozások megkezdése a következő *tárgysorozat* szerint:

1. Jelentés az egyesület működéséről a mult évi közgyűlés óta.
2. Az igazgató-választmány jelentése az 1896. évi számadások megvizsgálása és az 1899. évi költségvetés megállapítása tárgyában.
3. Elnök és egy választmányi tag választása.
4. Jelentés a Deák Ferencz irodalmi alapítvány kamataiból kiirt pályázatok eredményéről és javaslat az alapítvány 1899. évi kamatainak felhasználására nézve.
5. Emlékbeszéd gróf Tisza Lajos egyesületi elnök fölött. (Tartja: Vadas Jenő m. kir. erdőtanácsos, akadémiai tanár.)
6. Háromszék vármegye erdőgazdasági viszonyainak ismertetése. (Előadó: Kócsy János m. kir. erdőmester.)
7. A Háromszék vármegyében levő erdei iparvállalatok berendezésének és üzemének ismertetése. (Előadó: Sümegh Ignác m. kir. főerdész.)
8. Indítványok az 1899. évi közgyűlés tanácskozási tárgyaira nézve.
9. Indítványok az egyesület céljainak előmozdítására általában. (Az ilyen indítványok a gyűlést megelőző napig az egyesület titkári hivatalához írásban bejelentendők.)

Délután 1 órakor közebed a Nagy József-féle kerthelyiségben.

Ebéd után az árvaflu szeretetház, szövő- és szivargyár megtekintése.

Este 5 óra 30 perczkor indulás külön vonaton Kovásznára. Elszállásolás, 8¹/₂ óraker közös vacsora az Ürmössy-féle vendéglőben.

Augusztus 26.-án reggel 7 óraker indulás Kovásznáról a gyulafalvi fűrésztelepekre. Megérkezés Commandóra 10 óraker; rövid villásreggeli után a közgyűlés folytatása és befejezése, 2¹/₂ órától kezdve a fűrésztelepek, telitőgyár és egyéb látnivalók megtekintése, folytatólag kirándulás vasuton „Halomra“ és esetleg „Karajos“ felé. Délután 3 óraker közös ebéd a commandói fűrésztelepen. Este 6 óraker indulás vissza Kovásznára, 9 óraker vacsora az Ürmössy-féle vendéglőben.

Augusztus 27.-én kirándulások a jelentkezés szerint külön csoportokban. Elindulás reggel 9 óraker Kovásznáról külön vonattal Sepsi-Szt.-Györgyre, a honnan a tagok egy része a jelentkezés szerint Bálványos és Tusnád fürdőre, másik része pedig Brassó és Predeálon át Sinajába tovább utazik. Azok a tagok, a kik egyik kirándulásban sem kívánnak részt venni, S.-Szt.-Györgyről egyenesen hazautazhatnak.

Van szerencsém az egyesület tagjait, valamint az erdészeti ügyek iránt érdeklődőket tisztelettel felkérni, hogy ezen a közgyűlésünkön megjelenni és tanácskozásainkban részt venni sziveskedjenek.

Budapest, 1898. június hó 3.

Elnökség:

Dr. Bedő Albert s. k.,
alenök.

* * *

Ezzel a meghívóval kapcsolatban tisztelettel kérjük azokat a tagtársainkat, kik a közgyűlésen megjelenni kívánnak, hogy ebbeli szándékukat és egyszersmind azt is, hogy az augusztus 27.-én tervezett kirándulások közül melyiken akarnak részt venni, közgyűlésünk ügyvezetőjénél, Krajcsovics Béla kir. erdőfelügyelő urnál Brassóban, *legkésőbb f. évi augusztus hó 8-áig okvetlenül bejelenteni sziveskedjenek*, mert a bejelentés elmulasztása esetében közgyűlésünk ügyvezetője az elszállásolás és egyéb szükségesek tekintetében nem volna képes az illetőkről kellően gondoskodni.

Azokat pedig, a kik augusztus hó 27.-én a sinajai kirándu-

lásban szándékoznak részt venni, tisztelettel kérjük, hogy jelentkezésük alkalmával életkorukat is bejelenteni sziveskedjenek, mivel ez az adat a határátlépési igazolványok kiállításához feltétlenül szükséges.

Budapest, 1898. június hó 3.

Az Országos Erdészeti Egyesület
titkári hivatala

Horváth Sándor s. k.

Durst Emil.

Fájdalmas részvétellel emlékezünk meg e soraink által Durst Emil zágrábi királyi erdőigazgatónak f. é. január hó 6-án Zágrábban történt elhunytáról. A boldogult a magyar erdőtisztizati kar számos tagja előtt ismeretes mint kitünő szakférfi, a ki a horvát-szlavonországi erdőgazdasági érdekek közvetlen szolgálata mellett a magyar erdészet iránt is elismerésünket érdemlő jóindulattal viseltetett s egyesületünknek az 1880.-ik évtől kezdve alapító tagja volt.

Durst Emil 1839 június hó 8-án Pancsován született, atyja cs. kir. erdőigazgató volt Petrinyén. A reáliskolát mint magántanuló-, s 1860-ban erdészeti szaktanulmányait a mariabrunni cs. kir. akadémián kitünő eredménnyel végezte. Ugyanily eredménnyel tette le már az 1860. évben az erdőgazdaság önálló vezetésére képesítő államvizsgát Bécsben s oklevele záradékában rendkívüli képessége és alkalmazhatósága dicsérően említették meg. 1854-ben neveztetett ki a horvát-szlavonországi határörvidéken cs. kir. erdőgyakornokká, 1860-ban III. osztályu, 1861-ben II. osztályu és 1870-ben I. osztályu cs. kir. erdészszé.

A határörvidék erdészetének 1871-ben történt szervezése alkalmával *Mollináry* zágrábi cs. kir. hadparancsnok, mint az országos közigazgatási hatóság vezetője, I. osztályu főerdészszé, 1872-ben erdőmérnöké, 1873-ban II., majd I. osztályu erdőmesterré, 1874-ben pedig főerdőmesterré nevezte ki, mely állás a határörvidéken addig nem létezett s tisztán *Durst* érdemeinek megjutalmazása céljából létesítettett. 1878-ban elérte a határörvidék legmagasabb erdészeti állását, erdőigazgató lett s e minőségében

maradt meg a m. kir. földmivelésügyi ministerium által a m. kir. erdőigazgatóságokhoz hasonlóan szervezett zágrábi m. kir. erdőigazgatóság élén is egészen az 1894. év végén bekövetkezett nyugalmába vonulásáig.

Ő csász. és királyi apostoli Felsége kitünő és közhasznú munkásságáért az 1881. évben a III. osztályú vaskoronarenddel tüntette ki, *Philippovics* Ferencz báró cs. kir. hadparancsnok pedig a határőrvidéki közigazgatás vezetőségétől való visszalépése alkalomával köszönetét fejezti ki kitünő szolgálatáért és ügybuzgóságáért.

Durst Emil kiválóan ügyes és munkás szakember volt s különösen a határőrvidék felosztása alkalmával fejtett ki tevékenyebb munkásságot. Ő dolgozta ki a szolgálat megváltására vonatkozó törvényjavaslat és utasítás első tervezetét és mint a szolgálatmegváltási központi bizottság tagja is erélyes buzgóságot fejtett ki az említett munkálatoknak a horvát-szlavonországi határőrvidék területén, csekély kivétellel már befejezett végrehajtásánál, valamint később a 80-as évek első felében tagja volt és egyik vezetője annak a négy erdőrendezési bizottságnak is, melyek főnökei (két magyar és két horvát szakértő) az akkori országos főerdőmester *Bedő* Albert vezetése alatt a határőrvidéki lakosság számára még kihasítandó koros állabok fatömegének számszerű kipuhatólása érdekében működtek, s melyek, a négy bizottsági elnöknek a vezetést teljesítő közös elnök alatt való tárgyalása alapján teljesen egyetértő megállapodásra is jutottak.

A horvát-szlavonországi erdészeti egyesület elnöke volt éppen a legváltásosabb időben, mikor az egyesületet a felosztás veszedelme fenyegette s tulajdonképen ő rakta le szilárd alapját az egyesület fennállhatásának.

Az 1894. év vége felé szürke hályogot kapott mind a két szemére s elvesztette látóképességét, minek folytán nyugdíjaztatott.

A műtét, melynek később alávetette magát, visszaadta ismét szemevilágát.

Vesebajának azonban, mely három évnél régibb keletű, nem birt ellentállani s az a sirba döntötte.

Áldás és béke hamvaira!

Hivatalos közlemények.

I.

Pályázat erdészeti ösztöndíjra.

Az országos erdészeti egyesület „Bedő Albert alapítványá”-ból pályázatot hirdet egy 300 frtos évi ösztöndíjra.

Az ösztöndíj az országos erdészeti egyesület tagsági kötelekében álló magyar erdőtisztek és erdészeti altisztek olyan szegénysorsu, szorgalmas és jó előmenetelű fiai számára alapított, kik az erdészeti pályára készülnek s szaktanulmányaikat a selmeczi m. kir. erdőakadémián szándékoznak végezni.

A kiírt pályázatban tehát résztvehet minden erdészeti pályára készülő, középiskolákat végzett, vagy a selmeczi m. kir. erdőakadémia rendes hallgatói közé tartozó ifju, ha 1. kimutatja, hogy atyja, mint erdőtiszt vagy erdészeti altiszt, erdészeti szolgálatában áll vagy állott s mint ilyen az orsz. erdészeti egyesületnek első belépésétől kezdve állandóan és legalább 5 év óta tagja, vagy ha elhunyt, legalább 5 éven át haláláig tagja volt s tagsági kötelezettségének mindenben eleget tett; 2. ha hitelesen igazolni képes, hogy szülei sem elegendő vagyonnal, sem elegendő jövedelemmel nem bírnak arra, hogy őt tanulmányai végzéséig kellő anyagi ellátásban részesíthessék; 3. ha hiteles orvosi bizonyítvánnyal igazolja, hogy ép és egészséges testi szervezettel s különösen hibátlan látó és halló érzékkel bír; 4. ha az érettségi vizsgát valamelyik középiskolában jó sikerrel letette, s a mennyiben már a selmeczi m. kir. erdőakadémia rendes hallgatói közé tartozik, egyszersmind az ott eddig megtartott vizsgákat is a rendes hallgatók számára előírt összes tantárgyakból jó sikerrel kiállotta, s mindezeket eredeti érettségi bizonyítvánnyal s illetve a selmeczi erdőakadémia bizonyítványával igazolja.

A folyamodványok ezen feltételeknek megfelelően felszerelve f. é. augusztus hónap 4. napjáig az orsz. erdészeti egyesület titkári hivatalához (Alkotmány-utca 10. sz.) terjesztendőek be. Az ösztöndíj a folyamodók közül a legérdemesebbnek ítéltetik oda, a selmeczi akadémiára történt beiratkozás után egyenlő havi részletekben f. évi október hónap 1.-étől kezdve tétetik folyóvá.

Az ösztöndíjat az elnyerő tanulmányának teljes befejezéséig élvezi, s csak akkor veszti el, ha a félévi vizsgákon a rendes hallgatókra nézve kötelező vizsgát egy vagy több tárgyból letenni indoktalanul elmulasztja, vagy a vizsgákon egy vagy több tárgyból ki nem elégitő osztályzatot nyer, avagy az egy féléven át hallgatott kötelező tantárgyakból nyert jeles és jó osztályzatai együttvéve az összes osztályzatok 60%-át el nem érik, vagy végül, ha erkölcsi magaviselete bármi tekintetben kifogás alá esik.

Budapest, 1898. május hó.

A titkári hivatal.

II.

Felhívás a folyó év őszén tartandó erdészeti államvizsgák tárgyában.

25/898. szám. — A folyó év őszén erdészeti államvizsgát tenni szándékozók figyelmeztetnek, hogy a vizsgaletétel engedélyezéseért a fennálló szabályzat értelmében beadandó folyamodványait a szabályszerűleg szükséges okmányokkal és szakbeli leírással felszerelve, legkésőbb f. évi július hó végéig az erdészeti államvizsgáló bizottság elnökéhez (Budapest, földművelésügyi m. kir. ministerium erdészeti főosztály) bérmentve küldjék be.

Budapecsten, 1898. június hó 4-én.

Sóltz Gyula,
elnök.

III.

Pályázati hirdetés az erdőöri szakiskoláknál megüresedett helyek betöltése tárgyában.

38844/98. sz. földm. min. — A görgény-szentimrei, királyhalmi, lipitújvári és vadászerdei m. kir. erdőöri szakiskolákba — melyeknek tanfolyama két évre terjed — a f. évi október havában kezdődő tanfolyamra, részint állami ellátás mellett, részint saját költségen több tanuló fog felvétetni.

A felvétetni kívánók igazolni tartoznak, hogy:

1. tizenhét (17) éves életkorukat betöltötték, illetőleg az intézetbe való belépés napjáig betöltik és harminczöt (35) évnél nem korosabbak;

2. ép, erős, egészséges, munkához és az időjárás viszontagságaihoz szokott edzett testalkattal és különösen jó látó, halló s

beszélő képességgel bírnak, mely kellékek igazolására, kincstári erdészeti orvos, honvédorvos, vagy vármegyei orvos bizonyítványa szükséges; megjegyeztetvén, hogy minden az intézetbe felvett tanuló testi épsége és egészségi állapota az intézet orvosa által, a jelentkezés alkalmával tüzetesen felülvizsgálattik és az, akinek szervezete hiányos, vagy aki valamely ragályos, vagy az intézeti foglalkozás mellett könnyen nem gyógyítható betegségben szenved, az intézetbe be nem fogadtatik;

3. az elemi iskolákat elvégezték, illetve folyékonyan írni, jól olvasni és a közönséges négy számmivelet szerint jól számolni tudnak;

4. erkölcsi magaviseletük jó;

5. katonai kötelezettségben állnak-e, igenlő esetben kötelesek ebbeli igazoló könyveiket is bemutatni.

A folyamodók kérvényükben megjelölni kötelesek jelenlegi foglalkozásukat és bejelenteni tartoznak, hogy kérvényükre a válasz mely czim alatt, illetve mely vármegyébe, vagy mely hivatal útján és mely postaállomásra küldendő.

Tájékoztatásul megjegyeztetik, hogy azok a pályázók, kik saját költségükre vétetnek fel, az ellátásért és az intézetben való tartózkodás idejére adott ruházatért évi 150 (egyszázötven) forintot előleges félévi részletekben fizetni kötelesek; ehhez képest a felveendő tanulók, esetleg azok szülei, gyámjai, vagy munkaadói, kir. közjegyző előtt kiállított okmánynyal igazolni tartoznak, hogy az évi 150 forintos eltartási költséget a kitűzött időre pontosan befizetik.

Az állami eltartás mellett felvett tanulók, illetve azok szülei, gyámjai, vagy munkaadói azon esetben, ha a tanuló az erdőöri szakiskolát a tanfolyam teljes bevégezése előtt önként elhagyja, vagy az intézeti szabályzat értelmében elbocsájtatik, a reá fordított költségeket, egy évre 150 (egyszázötven) forinttal számítva, az államnak megtéríteni kötelesek és erre nézve, hogy azt az illető szakiskola igazgatóságának felszólítása után legkésőbb hat hét alatt teljesítik szintén kir. közjegyző előtt kiállított okmányt tartoznak bemutatni.

Az újonnan felvett növendék a szakiskolába való belépés alkalmával tartozik magával hozni: 6 inget, 6 lábravalót, 6 zseb-

kendőt, 10 pár kepezaruhát vagy harisnyát, egy pár, az erdőjárásra alkalmas, erős bagaria csizmát és pedig valamennyit új állapotban.

A fennálló szakiskolai szabályzat értelmében figyelmeztetnek tehát azok, kik az erdőöri szakiskolába felvétetni óhajtanak, hogy sajátkezüleg irt és kellően felszerelt kérvényüket — melyhez az állami ellátás mellett felvétetni óhajtók a szüleik, esetleg a maguk vagyontalanságát igazoló hiteles községi szegénységi bizonyítványt mellékelni tartoznak — közvetlenül, azok pedig, akik akár magán, akár állami erdészeti szolgálatban állanak, mindig előljáró tisztjük vagy hatóságuk útján legkésőbb f. évi július 31-éig a földmivelésügyi ministeriumhoz nyujtsák be.

Budapest, 1898. évi június hó 5-én.

Földmivelésügyi m. kir. minister.

Különfélék.

A magyarországi bükkfalpfa alkalmazhatóságáról.

Az Erdészeti Lapok 1897. évi folyam 5. füzetében Fekete Lajos főerdőtanácsos a bükkfa használhatóságáról Schneidt strassburgi vasúti igazgató után a telített bükkfalpfák alkalmazására vonatkozólag oly biztató adatokat közöl, hogy el nem mulaszthatom azokat a tapasztalatokat, melyeket ebben az irányban jelenlegi alkalmaztatásom alatt szereztem, — bükkösök kezelésével foglalkozó szaktársaimnak tudomására adni.

Hogy a bükkfának vasúti talpfák készítésére való felhasználása Magyarországon már mennyire elterjed, bizonyítja az a tény, hogy a magyar állami vasutak igazgatósága által felállított és Polifka János vasúti felügyelő vezetése alatt álló négy telítő telepen az 1897. év végéig 4,582.425 drb különféle méretű bükkfalpfa telítettett. Itt mindjárt megjegyzem, hogy a rendelkezésre állott bükkfalpfákból, mint telítésre nem alkalmas, 25—30% ki-

selejteztetett, amennyiben 5,728.031 drb talpfából csak 4,582.425 drb mutatkozott a telítésre alkalmasnak, 1,145.666 drb talpfa pedig, mint telítésre alkalmatlan, nagyobbára csak mint tűzifa értékesítettett.

Ez a kedvezőtlen arány a telítésre való alkalmasságot illetőleg főképen arra az okra vezethető vissza, hogy a talpfák előállításával s azok átvételével megbizott közegek, a bükkfának azokat a tulajdonságait, illetve betegségeit, melyek a talpfák telítésére kedvezőtlen befolyással vannak, nem veszik mindenkor szigoruan figyelembe, mert mint a fentebb idézett közleményből is látható, a telítés sikere Schneidt szerint is, főképen a fának kifogástalan egészséges állapotától függ, miért is nyersfa átvételénél, nemkülönben a talpfa termelésénél is, csak oly közegeket czélszerű alkalmazni, kik a bükkfa tulajdonságait tökéletesen ismerik; s az előállított talpfákat pedig nem szabad rakásonkinti próbamérések útján átvenni, hanem darabonkint kell megvizsgálni.

Ezekből Polifka J. vasuti felügyelő tapasztalatai és gyűjtött adatai alapján a bükkfalpfák átvételével megbizandó közegek részére külön utasítást állított össze, melyből azokat a részleteket szándékozom itt ismertetni, melyek a nyers bükkfalpfák készítésére vonatkoznak, szem előtt tartván azt a czélt, hogy — az előállítási és szállítási költségek kiméltése tekintetéből — talpfák csak oly szervezetű bükkfából készíttessenek, mely telítésre alkalmas, mert telítetlen bükkfalpfát vasuti czélokra alkalmazni nem lehet. A talp készítésére legalkalmasabb fák a 80—100 éves bükkösökben találhatók. Csak egyenes növésű, tömött rostos, tökéletesen egészséges, mindennemű sérülésektől ment törzseket szabad feldolgozni; elvényt, korhadtt, szúette, taplós vagy oly fák, melyek kellő tömöttséggel nem birnak,

talpfák készítésére nem alkalmasak, ugy szintén nem alkalmasak oly bükkösök sem, melyekben a marhalegeltetést nagymértékben gyakorolták, mert ilyenekben sok sérült és a sérülések következtében sok korhadt fa található.

A bükkfa abnormitásai, illetőleg betegségei, melyek főképen a talpfák telítésére és tartóságára nézve hátrányos befolyással bírnak a következők: 1. vörös korhadás, 2. fehér korhadás, 3. megfülledés, 4. tulélttség, 5. ággörcsök, 6. a gyűrűs elválás, 7. fagyrepedés, 8. sugárrepedés.

A talpak készítésére kijelölt fákat abban az időben kell dönteni, midőn a nedvkeringés még legkisebb, tehát októbertől márcziusig terjedő idő alatt; a döntés után a talpfák kidolgozásához azonnal hozzá kell kezdeni, a kidolgozott talpfákat szabad, száraz és lejtős helyen ászokfákra kell rakásolni, úgy, hogy minden egyes talpfa minden oldala a levegő szabad járásának legyen kitéve, minthogy a talpfák átvétele többnyire csak a döntéstől számítandó hat hónap után történik, s a sűrű rakásban az anyag könnyen romlást szenvedhet.

A rostok hosszmenetében simára fűrészelt vagy bárdolt talpfákba, azoknak a repedéstől való megóvása czéljából két helyen és pedig mind a két végétől számított 15 cm.-re a talpfa magasságának közepén a felső lapjával párhuzamosan 26 milliméter átmérőjű központfuróval keresztülátlyukat furunk és ebbe puhafából készített kupalaku szeget ütünk be; ezt a szeget a talpfába annyira kell beütni, hogy annak vékonyabb vége a tulsó oldalon a talpfából legalább 3 cm.-re kiálljon; a szegnek ezt a kiálló vékonyabb végét aztán fel kell hasítani, a hasadékba pedig tölgyfából készült éket kell beverni, minek megtörténte után a szegnek mindkét végét a talpfa oldallapjainak síkjában elvágjuk.

A talpfák átfurását és ékelését azok elkészítése után azonnal teljesíteni kell.

Az usztatott törzsből készült vagy usztatás és csusztatás közben megsérült, kirojtosodott talpfák az átvételből kizáratnak.

A bükktalpfák készítésével foglalkozók főfeladata legyen, hogy a készített talpfákat a megfülledéstől megóvják, mert a megfülledt fa már a fülledés első fokán veszít szilárdságából és szívósságából, a legnagyobb hátránya pedig az, hogy a megfülledt fa a telítő szert csak igen csekély mennyiségben vagy egyáltalában nem veszi fel és annak következtében sikeresen nem is telíthető.

Minthogy a megfülledést legtöbb esetben a fának meg nem felelő döntése és feldolgozása idézi elő, igen előnyösnek tartanám, ha a bükktalpfák készítésével foglalkozó szaktársaim a döntésnél és feldolgozásnál a megfülledést illetőleg tett tapasztalataikat és az ez ellen netalán alkalmazott eljárásaikat köztudomásra hoznák; bár a Németországban már alkalmazott Rütgers-féle telítő rendszer behozatala által, melyszerint a telítés hevített kátrányolajjal történik, talán lehetséges lesz a nyers talpfákat közvetlen a készítés után alávetni a telítésnek, mely eljárás az ép és egészséges bükktalpfákat a megfülledéstől csaknem egészen megóvja. (Közli: *Kallina K.*)

Tavaszi és őszi vetés és ültetés. Az ember beavatkozása az élettani folyamatok fokozására és fejlesztésére mégis csak nagyon korlátolt mértékű marad s mindenestre csakis a természet ujjmutatásainak helyes megfigyelése és czélszerű alkalmazása esetében kecsegtet sikerrel. Itt is úgy van ez, mint a társadalmi vagy a hivatalos téren: ártani mindenki árthat, de használni csak igen kevesen használnak.

A természet világosan azt mutatja, hogy *őszszel* kell vetni és *őszszel* kell ültetni s sokan mégis a *tavaszi* évszakhoz ragaszkodnak. Pedig amennyire képes a csirázásra *őszszel* a mag, annyira *tavaszzal* már nem lehet s amilyen jól teel az anyaföldben a maga helyén, olyan jól nem bírja azt senki sem átteleltetni semmiféle, még olyan jól szerkesztett telelőben sem.

A vetés és ültetés időszaka pedig a magérés, valamint a tenyészeti életműködés befejezte és ez utóbbinak újra megindulása közötti időre esik, a közbeeső szünetelése alatt pedig csakis a fagyok gátolhatnak minket a vetés és ültetés munkálatában, vagyis fagymentes időben ősztől tavaszig egész télen át lehet vetni és ültetni.

Hazánk északi és északkeleti részeinek kivételével mindenütt sokkal hosszabb időszak esik a tenyészeti működés befejezte és a fagyok kezdete, mint a fagyok felengedése és a tenyészet megindulása közzé. Így október közepén már mindenütt elnyugszik a tenyészet, de karácsonyig ritkán van fagy vagy hó. A vadászerdei erdőőri szakiskolánál 1887. évi december hó 15-én kocsányos tölgy-makkot, németgladnai erdőgondnokságban pedig 1896. évi december 18-án kocsánytalan tölgy-makkot, késői tölgyet és szelid gesztenyét, 1897. évi november havában meg jegenyefenyőmagot vetettem a lehető legjobb sikerrel. Ez utóbbi szép sikerrel szemben ugyanazon a helyen, ugyanarról a vidékről beszerzett, de 1897. évi márczius havában elvetett, tehát 1896. évről áttelelt jegenyefenyőmag csemetéi csak sinlődnék, mert nem is soronként, hanem elszórt szálanként kezdtek kibujni. Tehát már a mult évben leirt*) bajuk előtt is gyengélkedtek, sőt talán

*) Erdészeti Lapok, 1897. VII. 600. l.

azt meg sem kapták volna, ha sűrű zárt sorokban álltak volna.

Ezt pedig csakis a kifogástalan teletelés lehetetlenségének kell betudnom. Így van az a tavaly kapott kocsánytalan tölgyekkel is. Ez a soborsini hid leszakadása miatt tulsokáig feküdt a vasuti állomáson s megfüledt, de amint megkaptam, egyik felét azonnal, tehát még a múlt év december havában elvettem, a másik felét pedig a leggondosabban átteleltetni igyekeztem. Az előbbiek 4%-a máris kicsirázott, tehát a jó anyaföld ölen magához tért, utóbbi mind elpusztult. S ilyen példám számtalan van, de tartózkodom azokat mind felsorolni, s csak annyit kell még megjegyezni, hogy mindenesetre okszerűbb és helyesebb a fentemlített hosszabb *őszi*, mint a rövidebb *tavaszi* munka évadát igénybe venni, még ha nem is szólna mellette a teletetés nehézsége és költsége.

Az ültetésnél is mindenesetre czélszerűbb a hosszabb *őszi*, mint a rövidebb *tavaszi* évszakkal élni, mert a talaj felengedése és a csemeték nedvindulása között néha csak egy ugrás van, mely sokszor kapkodást szül, holott őszszel higgadtan s ennél fogva tehát alaposabban érünk rá dolgozni.

Ennek megvilágítására csak azt óhajtom felhozni, hogy az idei márczius hó végén erdőből szedett csemetéket kellett Vadászerdőre szállítanom, s akkor a gyertyán zöld hegye a feslett rügyet már keresztül törte, az éger és nyír kiszedés, a bükk csomagolás közben zöldült ki, egyedül a magyar tölgy maradt meg nyugalomban. Ennek az érdekes növényéletteni jelenségnek előidézője azonban ez alkalommal az általam «déli szelünk»*) néven leirt s Hegyfokj Kabos

*) Term. tud. közl. 1897. évf. 253. l.

által *magyar főhn**)-nek elnevezett meleg szél volt első sorban.

Azután gyakoriak hazánk déli részeiben zuhogó esők utáni következő szárazságok, melyek minden munkát lehetetlenné tesznek, úgy, hogy a csemete gödre a kiásott földdel együtt kiszárad, az abba ültetett csemete pedig kivész, ha nem kap gyorsan esőt. Mindez az őszi ültetésnél nincsen, mert a téli nedvesség jól beiszapolja a gyökereket, a melyek ültetés közben sincsenek semmiféle szikkasztó hatásoknak kitéve, mert a november mindég hüvösebb és nedvesebb, mint az április. Csakis a déli és nyugoti nedves lejtők szólnak az őszi ültetés ellen, de azok is csak hó nélküli száraz hideg teleken.

Ilyen helyen s ilyen körülmények között azonban a fagy a már tavasszal ültetett s tehát már félig-meddig megfogant csemetétet is kihuzza s így a jelzett szempontból ez az eset tekinteten kívül maradhat.

Tehát hazánk *mindem vidékén az őszi vetés, a közép-és déli vidéken* pedig még az *őszi ültetés* is előnyösebb a tavaszinál, annál is inkább, mivel az említett vidékeken az őszi napszám is sokkal olcsóbb a tavaszinál, mivel ezeken a helyeken a mezőgazdaság igényei tulszárnyalják az erdészet szükségleteit.

(Közli: *Gabnay F.*)

Bosznia erdészetének 1899. évi költségvetése. A közös ügyek tárgyalására küldött országos bizottság (delegáció) által legutóbb elfogadott 1899. évi költségvetésben Bosznia és Hercegovina erdészeti közigazgatására vonatkozólag a következő érdekes tételeket találjuk:

*) 1893. aug. pótf. 160. l.

A) Szükséglet.

1. czim. Az országos kormány beligazgatási osztályának szükségele.

a) Személyi járandóságok.

	Rang- osztály	Egyenkint fizetés	pótlék f ö r i n t	Össze- sen
2 erdőtanácsos	VII.	2500	500	6.000
1 erdőmester	VIII.	2000	400	11.200
4 „	„	1800	400	
2 főerdész	IX.	1500	200	3.400
2 erdősegéd	XI.	700	200	1.800
2 erdőgyakornok	„	700	—	1.400
Személyi járandóságok összege	—	—	—	23.800

b) Dologi kiadások.

Ezek alatt az összes beligazgatási ágak utiköltségeire 15.000 frt, nyomtatványokra pedig 61.000 frt hitel állapított meg; hogy ebből az erdőszetre mennyi esik, az a költségvetésből nem tűnik ki.

2. czim. Kerületi hatóságok szükségele.

a) Személyi járandóságok.

3 főerdész	IX.	1600	200	10.500
3 „	„	1500	200	
6 erdőgyakornok	XI.	700	—	4.200
Személyi járandóságok összege	—	—	—	14.700

b) Dologi kiadások.

Erdőkerületek bejárása — — — 6.400

3. czim. Járási hatóságok és kirendelt-
ségek szükségele.

a) Személyi járandóságok.

	Rang- osztály	Egyenkint fizetési pótlék forint	Össze- sen
3 főerdész	IX.	1500 200	5.100
3 erdőgondnok	X.	1200 200	27.600
18 „	„	1100 200	
2 erdősegéd	XI.	800 200	14.600
14 „	„	700 200	
6 erdőgyakornok	„	700 —	4.200
34 erdővéd	XII.	450 150	36.400
22 „	„	400 100	
6 erdészsegéd	—	450 —	113.160
148 erdőkerülő	—	400 —	
165 „	—	300 —	
Személyi járandóságok összege	—	—	201.060

Továbbá átalány a községi erdő-
örök részére 1760 frt.

A járási hatóságok tisztviselőinek
napidijai összesen 107.000 frttal vannak
előírányozva; hogy ebből az összegből
az erdészeti személyzetre mennyi esik,
nem állapítható meg.

b) Erdőgazdasági kiadások.

Erdőjövedékek kezelési költségek	---	---	---	7.450
Mivelések és bekerítések	---	---	---	15.000
Favágási eszközök	---	---	---	300
Erdészeti eszközök	---	---	---	1.000
Erdei határjelek fentartása	---	---	---	2.700
Erdőgazdasági kiadások összege	---	---	---	26.450

Rendkívüli szükségletképpen „uj
épitkezések és javítások, betudva az
erdész-épületeket is“ ezimén 20.000 frt
van felvéve a költségvetésbe részlete-
zés nélkül.

	Rang-	Egyenkint	Össze-
	osztály	fizetési pótlék	sen
		f o r i n t	
Ugyanitt az erdők határolására és az erdőüzem berendezésére felvetett	—	—	18.000
A költségvetésből számszerint pontosan megállapítható erdészeti kiadások összege	—	—	290.410
Ehhez azonban hozzájárulnak az említett utazási költségek, napidíjak, a nyomtatványok és az építkezések költsége, mely pontosan meg nem határozható.			

A szükséglettel szemben a következő fedezet áll:

Járási hatóságok által többér szerint szabadkézből eszközölt elárusítás		73.000	frt
Ajánlat útján, többér szerint eszközölt eladások ...		110.000	frt
Szerződésileg megállapított faárak szerinti eladások		390.000	frt
Saját számlára folytatott faüzlet		85.000	frt
Erdőkárok megtérítése		28.000	frt

Mellékes haszonvételek:

a) Legelőhasználat		13.000	frt
b) Makkoltatás		2.000	frt
c) Gubacshaszonvételek		300	frt
d) Kőbánya- és kavicsilletek		13.000	frt
e) Halászat		6.000	frt
f) Vadászati engedélyek		13.000	frt

Összes fedezet 733.300 frt

(Közli: *Bund Károly*.)

Az Erdészeti Lapok teljes évfolyamait 1879. évtől kezdve végig (kötetlenül) jutányos áron hajlandó eladni egy szak társunk. Venni szándékozókka az illető címét szívesen közöljük.

Halálozás. *Hajós Gyula* kir. erdőfelügyelő (Miskolczon), az Országos Erdészeti Egyesület rendes tagja, meghalt. *Béke poraira!*

Változások az erdészeti szolgálat körében.

I.

A földmivelésügyi m. kir. minister a következő erdőtiszteket nevezte ki.

I. A magyarországi kincstári erdőket kezelő erdőtisztek létszámában:

Erdőmesterré: Schmidt Károly főerdészt a földmivelésügyi miniszteriumhoz.

Főerdészekké a következő erdészeket: Panek Norbertet a lippai főerdőhivatalhoz, Radó Pált a lugosi erdőigazgatóságához, Glós Lászlót a máramaros-szigeti erdőigazgatóságához, Divald Bélát a zsarnóczai erdőhivatalhoz, Lopusny Kornélt a kolozsvári erdőigazgatóságához, Cseres Gyulát a lippai főerdőhivatalhoz.

Erdészekké a következő erdészjelölteket: Mikolás Vinezét és Furherr Jánost a gödöllői erdőhivatalhoz, Dohnány Pált a soóvári erdőhivatalhoz, Saenger Nándort az ungvári főerdőhivatalhoz, Balogh Ernőt, Ondrus Gyulát és Bund Károlyt a földmivelésügyi miniszteriumhoz szolgálattételre beosztva.

Erdészjelöltekké a következő erdőgyakornokokat: Schönherr Sándort a nagybányai főerdőhivatalhoz, ifj. Mjazovszky Károlyt a kolozsvári, Zathureczky Vilmost a máramarosszigeti erdőigazgatóságához, Béky Albertet a királyhalmoki erdőőri szakiskolához, Ludmann Miksát és Egyed Miklóst a kolozsvári, Kolbenheyer Józsefet a máramaros-szigeti erdőigazgatóságához, de Pottere Gerardot a földmivelésügyi miniszteriumhoz.

Erdőgyakornokká Köfalusi Viktor végzett erdőakadémiai hallgatót a soóvári erdőhivatalhoz.

II. A horvát-szlavonországi erdőket kezelő erdőtisztek létszámában:

Főerdészekké a következő erdészeket: Krajnyák Jánost a zágrábi erdőigazgatóságához, Dianovszky Pált a vinkovezei főerdőhivatalhoz, Polacsek Károlyt a földmivelésügyi miniszteriumhoz sz. t. b.

Erdészekké a következő erdészjelölteket: Jakab Istvánt a vinkovezei főerdőhivatalhoz, Kacsanovszky Józsefet és Urbanszky Istvánt az otcosácsi erdőhivatalhoz.

Erdészjelöltekké a következő erdőgyakornokokat: Steller Edét a vinkovezei főerdőhivatalhoz, Pétermann Keresztélyt az otcosácsi erdőhivatalhoz, Pfeiffer Gyulát a vinkovezei főerdőhivatalhoz.

II.

A földmivelésügyi m. kir. minister az állami erdőfelügyeleti személyzet létszámában Pető Lajos kir. alerdőfelügyelőt a IX. fiz. osztályból a VIII. fiz. oszt. 3-ik fokozatába a debreczeni királyi erdőfelügyelőséghez és Doroszlai Gábor m. kir. erdészt a IX. fiz. oszt. 3-ik fokozatába a földmivelésügyi m. kir. ministerium állami erdőfelügyeleti ügyosztályához kir. alerdőfelügyelőkké nevezte ki.

III.

Földmivelésügyi magyar ministerem előterjesztésére Bartha Gyula erdőfelügyelőt főerdőtanácsossá kinevezem.

Kelt Bécsben, 1898. június 8.-án.

Ferencz József s. k.

Darányi Ignác s. k.

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 zsebnaptár“ legújabb (1898. évi XVII.) évfolyama megjelent. Ára az egyesületi tagok számára 1 frt, nem tagok számára 1 frt 50 kr. Legzélszerűbben postautalványon rendelhető meg az Orsz. Erd. Egyesület titkári hivatalánál. Ha a megrendelő a naptár árának beküldésekor 15 kr. postaköltséget is küld, akkor a postai szállítás bérmentve (keresztkötés alatt, ajánlva) történik.

Az „Erdészeti Növénytan II. k. Növényrendszertan. Részletes növénytan. Növény földrajz“ című, 200 arannyal jutalmazott pályamunka ára az egyesület tagjai számára 6 (hat) frt, nem tagok számára 9 (kilencz) frt. Legzélszerűbben postautalvánnyal rendelhető meg az Orsz. Erd. Egyesület titkári hivatalánál.

„Az Erdő-Őr“ vagy „Az erdészet alapvonalai kérdésekben és feleletekben“ című munka **hetedik** kiadása megrendelhető. Felkérhetnek tehát azok a t. erdőhivatalok, erdőgondnokságok és szakértársak, kik az erdészeti műszaki segédszolgálatra készülő egyének részére ezt a könyvet megszerezni kívánják, hogy annak postautalvánvételt útján leendő megküldése iránt az „Erdészeti Lapok“ kiadóhivatalát értesíteni sziveskedjenek. Ára példányonként 3 frt. — Ha a megrendelés alkalmával a könyv ára mellett még 25 kr. postaköltség is küldetik, akkor a megküldés bérmentve (keresztkötés alatt, ajánlva) történik.

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.)

„Erdészeti növénytan I. k. Általános növénytan“ című, 200 arannyal jutalmazott pályamunka ára az egyesület tagjai részére 2 frt 80 kr.; nem tagok részére pedig 4 frt. Legzélszerűbben postautalvánnyal rendelhető meg az Országos Erdészeti Egyesület titkári hivatalánál, mely a művet abban az esetben, ha a fentebbi összegen felül még 25 kr. beküldetik (keresztkötés alatt, ajánlva), bérmentve küldi meg.

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

A legelő erdők berendezése, kezelése és hasznosítása. Erdő- és gazdatisztek, valamint erdő- és mezőgazdák számára. Írta: Zsarolyáni Márton Sándor m. kir. főerdész. Az Országos Erdészeti Egyesület által 100 darab aranynyal jutalmazott pályamunka. Ára 3 frt. *Az Országos Erdészeti Egyesület tagjai az egyesület titkári hivatalánál 2 frt 40 kr. kedvezményes áron rendelhetik meg.* (Budapest, V. Alkotmány-utca 10. sz.)

„A legelő-erdők. — A legeltetés kérdése Magyarországon és annak megoldása mezőgazdasági uton“ című munka (írta: Földes János m. kir. főerdész) még kapható. 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. Egyesület titkári hivatalánál (Budapest, V. Alkotmány-utca 10. sz.)

Az **„Erdészeti Rendeletek Tára“** 1891. évi vagyis XI. az 1892. évi, vagyis XII.; az 1893. és 1894. évi, vagyis XIII. és XIV. évfolyama (ez a két évfolyam egy füzetben), továbbá az 1895. évi, vagyis XV. évfolyama s végül az 1896. évi, vagyis XVI-odik évfolyama az Országos Erdészeti Egyesület titkári hivatalánál (Budapest, V., Alkotmány-utca 10. sz.) megrendelhető. Ára az egyesület tagjai számára az 1891. évfolyamnak 30 kr., az 1892. évfolyamnak 20 kr. az 1893. és 1894. évfolyamot tartalmazó füzetnek 60 kr., az 1895.-i évfolyamnak 30 kr., az 1896.-i évfolyamnak 25 kr.; nem tagok számára pedig 60 kr., 40 kr., 1 frt 20 kr., 60 kr., illetve 50 kr.

Az **„Erdészeti Rendeletek 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 facsemetek 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.

„Magyar Erdészeti Oklevéltár“ (Magyarország ezredéves fennállásának emlékére kiadta az Orsz. erdészeti egyesület). Szerkesztette és történeti bevezetéssel és tárgymutatóval ellátta: Tagányi Károly. A három vaskos kötetből álló munka megrendelhető az Országos Erdészeti Egyesület titkári hivatalában (Budapest, V. ker., Alkotmány-utca 10. sz., II. e.). Ára az egyesület tagjai számára 10 frt, nem tagok számára 20 frt.

Erdőműveléstan. Irta: Vadas Jenő m. kir. erdőtanácsos, erd. ak. tanár. Az Orsz. Erd. Egyesület által pályadíjjal jutalmazott munka. Ára az egyesület tagjai számára 3 frt 50 kr, nem tagok számára 5 frt. Megrendelhető az egyesület titkári hivatalánál.

„Erdész-induló“ és „Nemes sziv. — Keringő.“ Zongorára. Irta Szmik Gábor. Ára az indulónak példányonként 1 korona, a keringőnek 2 korona. Megrendelhetők 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 arczképe, 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“ című pályadíjnyertes munka a szerzőnél, Fekete Lajos m. kir. főerdőtanácsos és akadémiai tanárnál rendelhető meg. Megrendelések egyszerű levelező lapon, vagy postautalványon közvetlenül Selmechre, 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 meg: az „**Erdőértékszámítástan**“ II. javított és bővített kiadása (ára 3 frt), és az „**Erdőbecsléstan**“ II. teljesen átdolgozott kiadása. (Ára 4 frt.)

Ugyancsak a szerzőnél rendelhető meg:

A selmeczbányai m. kir. erdőakadémia története és ismertetője.

Darányi Ignác földmivelésügyi 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 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 árát és a 25 krnyi portóköltséget egyidejűleg beküldik, amikor aztán a könyv keresztöltés alatt ajánlva adatik postára.

Erdészeti Rendeletek Tára.

Körrendeiek

valamennyi kincstári erdőhatóságnak, a selmeczbányai erdészeti akadémiának és az erdőőri szakiskoláknak, — beszercei m. kir. erdőigazgatóságnak..

(Az ajtó- és ablakvasalások honi gyárakból való beszerzése ügyében.)

31.101/1898. sz. földm. min. — Kapcsolatban 53.299/1897. számú rendelettemmel*) a kereskedelemügyi m. kir. minister urnak 7008/1898. III. B. számú átiratát, melyben az épületvasalási-cikkek előállításával és épületvasalások egyes különleges nemeinek előállításával foglalkozó hazai gyáros és iparos czégek czimjegyzékét közli, másolatban a czimjegyzéknek fentidézett számú rendeletem értelmében leendő fölhasználása végett ide csatolva megküldöm.

Budapesten, 1898. évi május hó 14-én.

A minister megbízásából
Sóltz Gyula.

(Melléklet a 31101/1898. sz. földm. min. rendelethez.)

7008/1898. sz. III. B. keresk. ü. min. — Folyó évi január hó 20-án 72.778/II. 2. a. sz. alatt kelt nagybecsü átiratára van szerencsém Nagyméltóságodat tisztelettel értesíteni, hogy az abban felsorolt épületvasalási cikkek előállításával egyes különleges nemeinek előállításával tudomásom szerint az alább megnevezett hazai gyáros és iparos czégek foglalkoznak:

Antony Lajos és fia, Gölniczbánya.

Első magyar lakatos és lemezárugyár részvénytársaság, Eger.

Épület-lakatosárugyár részvénytársaság, Nagy-Enyed.

Fischer Adolf, Turócz-Szent-Márton.

Árkay Sándor, Budapest VII. Csengeri-utca 47. sz.

Jungfer Gyula, Budapest VII. Berzsenyi-utca 4. sz.

Lepter János, Budapest VIII. Szilágyi-utca 3. sz.

Magyar épület- és mülakatos-gyár r.-t., Budapest V. Külső-Váczi-ut 107. sz.

Márton Lajos és fiai, Pozsony.

*) L. az Erd. Lapok 1897. évf. X. f. 917. old.

Strech J. Elischer, Gölniczbánya.

Svadló Ferencz, Budapest VI. Lehel-utca 8. sz.

Hvisch és Frank, Budapest VI. Szabolcs-utca 34. sz.

Páder Nándor, Budapest VII. Nefelejts-utca 39. sz.

Mohilla Károly, Budapest, V. Klotild-utca 18. sz.

Fuchs Ede, Budapest VI. Zugló Jász-utca 154. sz.

Rézből és pakfongból való ajtó- és ablakvasalások gyári előállításával foglalkozik még a Herczeg testvérek czég Pécsen.

A fentiekben kívül művészi becsü és rézből, nickelezett rézből készült épületvasalási cikkek tömeges előállításával foglalkozik Vágó Pál épület- és mülakatos, Budapest Staffenberger-utca 2. sz.

Azon hazai kereskedők jegyzékét, melyek hazai gyártmányu épületvasalási cikkeket árusítanak, sajnálatomra nincs módomban közölni, mert a kereskedők rendszerint vegyesen árusítanak hazai- és külföldi gyártmányt.

Ennélfogva leghelyesebbnek tartom, ha a mezőhegyesi ménesbirtok igazgatósága a kérdéses cikkekben előálló szükségletét közvetlenül a nevezett gyáros és iparos czégek valamelyikénél — illetve kevésbé finom minőségü ilyenmü szükségletét a helybeli lakatos kisiparosoknál szerzi be.

Tisztelettel megjegygyem egyébként, miszerint arra nézve, hogy egyes gyárilag előállított ipari cikkek, mely hazai gyárban vagy ipartelepen állittatnak elő, mindenkor részletes felvilágosítással szolgál a Magyar Kereskedelmi Muzeum tudakozó irodája (Budapest, VII. Kerepesi-út 20. sz.)

Czélszerű volna, ha Nagyméltóságod erről alárendelt hatóságait és intézeteit értesíteni méltóztatnék.

A Magyar Kereskedelmi Muzeum igazgatóságát egyuttal utasítottam, hogy a hazai jelentékenyek gyárak és ipartelepek jegyzékét magábanfoglaló kiviteli czimtart, az összes állami hatóságoknak és intézeteknek küldje meg, hogy ezek ily módon is gyorsan szerezhessenek a hazai beszerzési források iránt tájékozást.

Fogadja Nagyméltóságod kiváló tiszteletem őszinte nyilváníását.

Budapest, 1898. febr. 28.

A minister megbizásából

Zay Adolf s. k.

min. tan.

Az Országos Erdészeti Egyesület pénztáránál teljesített befizetések.

1898. évi május hónapban.

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 erdőhiszték árvaleányait segélyező alapítvány; td. = tagsági díj; hd. = hirdetési díj; ld. = lapdíj; kid. = kedvezményes 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; OFa. = Ö Felsőge fénynyomatu arcképe; Ecs. = Erdei facsemeték nevelése; Fcst. = Fekete Lajos. Főbb fanemek csemetéinek természetése; Evü. = Fekete Lajos. Az erdei vetésről és ültetésről; Eht. = Erdőhasználat; ik. = takarékpénztári időközi kamatok; Ek. = Értékpapírok kamatai. Rz. = Erdőrendezéstan; FL. = Földes J. „Legelő-erdők”; M. L. = Márton Sándor: A legelő erdők berendezése stb.; EOT. = Magyar Erdészeti Oklevéltár; Eáh. = Fekete Lajos. Az erdők ápolásáról és használatáról. Em. = Erdőműveléstan.

	Befizetések	frt		Befizetések	frt
Arnhoffer Ferencz nvt. I.	2.80		Dobren János td. —.20 Em.		
Almássy István td.	6.—		3.50		3.70
Artner Ferencz ld.	2.—		Dodek István ld.		4.—
Állampénztár az orsz. vizép. hivatal helyett lb.	275.—		Eresényi Béla Jony Ottótól fa- magvak árából Wka.		14.78
Buxbaum S. lb. 82.50 üb. —.31	82.81		Fehér Pál ak.		2.—
Dr. Bedő A. lb. 87.50 üb. 1.43	88.93		Fehér Endre hd.		6.15
Buhescu Ferencz td.	4.—		Fekete Béla td.		2.—
özv. Borköles Józsefné td.	5.—		Fröhlich Brunó nvt. I.		4.25
Balogh Ernő td.	1.—		Fekete József td.		2.—
Bodó Károly td. 4.45 perkölt- ség —.55	5.—		Ghyeczy László perköltség 1.25 td. 1.75		3.—
Budapest szék. főv. pénztára att. 200.— ak. 2.50	202.50		Gruber Károly Em.		3.56
Bielek Ede Em.	3.50		Gárdiás János Npt.		1.56
Bodoni Mik. Rz. 6.— pk. —.06	6.06		Gábor Sándor hd.		3.35
Dr. Bedő Albert néh. Klein Ödön helyett att.	10.—		Gogl Adolf td.		5.—
Brassó város hd.	12.15		Glosz Alajos td.		3.—
Czobor Adolf td.	5.—		Gasser Lipót hd.		6.30
Diaconovich Sándor perköltség —.25 td. 3.75	4.—		Glozer László td.		8.—
Dezsényi Jenő td.	5.—		Gödöllői erdőhivatal Em....		43.65
Dudutz Károly td.	4.—		Huszár Kornél td.		8.—
			Horváth Sándor üb.		—80

	Befizetett	frt		Befizetett	frt
Herzfelder A. D. lb.	82.50	üb.	M.-szigeti erdőig. hd.	19.50	
—30	82.80		Medveczky Géza és társa nvt. I.	5.60	
Hamernyik Béla td.	3.75	perk.	Naszlady Sándor td.	4.—	
—25	4.—		Novák Márton Npt.	1.50	
Hammersberg Géza td.	1.—		Nagybányai főerdőhivatal Em.	40.06	
Dr. Hoffmann Gyula td.	1.—		Neuhöfer és fiai hd.	5.25	
Hermel Ágost td.	4.—		Nagy Károly Bustyaháza td.	8.—	
Hoffmann Ármin Npt.	1.—		Nagy Samu td. 8.85 Npt.	1.15	10.—
Hirsch Rezső td.	8.—		Nemes Béla td.	8.—	
Horváth Ferencz td.	8.—	nvt.	Ostádál Jenő E. L.	—86	
II. 6.—	14.—		Oesterreicher Lujza lb.	187.50	
Horváth Gyula ld.	2.—		üb.	—50	188.—
Hadik Mihály ld.	4.—		Orbán János td.	3.—	
Ipolyi Gábor lb.	150.—	üb.—43	Ondrus Gyula td.	19.—	perk.
Incze János Npt.	3.06		1.—	20.—	
Jablonovszky József a m. kir.			Polgár József td.	8.—	
állami rov. állom. helyett ld.	8.—		Pintér Mihály Em.	3.86	
Jurkovich János td.	3.—		Pataki József td.	5.—	
Király István Npt.	1.56		Popandron Jakab Em.	3.50	
Kovács István Npt.	1.60		Payer Béla és társa nvt. II.	12.—	
Konez Antal lb.	100.—		Rajnoka Gyula Npt.	2.30	
Konez Antal lb. 55.—	55.21	üb.—21	Ruttkai Géza att.	5.—	
Kostyál Gyula td.	5.—		Ressel István td.	2.—	
Kepenya János Npt.	1.56		Rácz Imre td.	4.—	
Kluknó község hd.	5.47		Ressel István td.	20.—	
Kulas Antal Rz.	3.06		Szpornyi Gyula td.	8.—	
Késmárk város hd.	6.55		Schiffer Miksa lb.	237.50	üb.
Kugler István td.	4.—		1.—	238.50	
Lahner Károly td.	8.—		Dr. Szt. Györgyi Imre lb.	215.—	
Levitzky Albert lb.	162.50	üb.	üb.	—50	215.50
—54	163.04		Schauschek Gábor Rz.	3.—	
Lászlóffy Gábor Npt.	2.06		Stolez József td.	5.—	
Laihs Mór ócska papírért r. b.	16.05		Stromszky László td.	—25	Eht.
Mitske Gusztáv td.	4.—		6.—	6.25	
Mezey Dénes hd.	5.35		Scherer Ágoston td.	8.—	pk.
Molnár János td.	4.—		—25	8.25	
Muránszky Kálmán td.	4.—		Sztaváts Norbert td.	4.—	
Michna Bertalan td.	6.—		Saenger Nándor td.	20.—	

Befizetések frt		Befizetések frt	
Schreiber Károly td.	2.—	Urbánszky István hd.	1.35
Schmidt Károly ak.	2.—	Ungvári főerdőhivatal Em.	38.56
Schmidt Ferencz Npt.	3.06		
Susztér Rezső td. 3.76 perkölt- ség —25	4.—	Vály Ferencz td.	2.—
Schönfeld Lipót és Reichardt Jenő nvt. I.	5.60	Vadas János td.	4.—
Soóvári erdőhivatal hd.	10.05	Véssey Mihály Em.	3.70
Soóvári erdőhivatal Em.	48.75	Vág-sellyei közalap. számtartó- sága hd.	7.69
		Wolf György td.	2.—
Törzs Kálmán lb. 80.— üb.		Zimmermann Gusztáv td. 4.—	
—28	80.28	pk. —26	4.26
Trájer Simon lb. 87.50 üb.		Zwickelsdorfer János td.	4.—
—29	87.79	Zalaerdődi közalapítványi erd- gondnokság hd.	6.55
K. Tarsoly Árpád td.	4.—	Zsarnóczai erd.-hiv. Em.	48.56
Tompa Kálmán td.	5.—	Zsarnóczai kohói erd.-gond. hd.	6.03
Türwangen Márton Npt.	1.56		
Tichy Kálmán td.	1.—	1898. máj. hóban befolyt.	2822.87
Tóth Miklós td.	1.—	Jan.—ápril. havi bevétel ...	11348.13
Trnovszky Márk td.	8.—		
Taxner Béla ld.	8.—	Máj. hó végéig összesen ...	14171.—
Tiller Mór és társa Npt.	1.50		