

○

ㄅ

ㄆ

ㄇ

ㄏ

ㄏ

ㄏ

ㄏ

ㄏ

○

AZ ERDŐ

I. KÖTET

20

TARTALMA:

- Molcsány Gábor min. osztályfőnök: Előszó
Trauer Ervin dr. m. kir. erdőtanácsos: Az erdei fás növények élete és a fontosabbak ismertetése
Földváry László dr. m. kir. erdőtanácsos: Válogatott fejezetek erdőgazdaságföldrajzunk köréből
Trauer Ervin dr. m. kir. erdőtanácsos: Magyarország erdőgazdasága a két bécsi döntés után
Iványi Ferenc dr. m. kir. erdőtanácsos: Erdőfelújítás és közérdekű erdőtelepítés
Ajtai Sándor dr. min. tanácsos: A magyar erdészeti igazgatás
Móricz Miklós dr., A STUD szerkesztője: A fa a nemzetgazdaságban

B u d a p e s t , 1 9 4 2



A S T U D F Á S K Ö N Y V T Á R A

Országos Erdészeti Egyesület Wagner Károly Erdészeti Szakkönyvtár	
Leltári szám:	5/2013
Csoport szám:	V
Rektori jelzet:	S. III . II

OEE Könyvtár
ÁII.EII. 2020

- I. Fás Címtár, 1940. (Elfogyott)
- II. Az Erdő. I. kötet. (A Fás Szeminárium erdészeti előadásainak első kötete)

Előkészület alatt:

Magyar Fás Lexikon. (Mintegy 5000 címszóban tárgyalja az erdészet, [atermelés, [aipar és kereskedelem tudnivalóit)
Fás Címtár, II. kiadás

A Fás Szeminárium előadásaiból:

- AZ ERDŐ, II. kötet
- A FAIPAR, I-II. kötet
- A FAKERESKEDELEM, I-II. kötet

AZ ERDŐ

I. KÖTET

TARTALMA:

- Molcsány Gábor min. osztályfőnök: Előszó
Trauer Ervin dr. m. kir. erdőtanácsos: Az erdei
fás növények élete és a fontosabbak ismertetése
Földvály László dr. m. kir. erdőtanácsos: Válo-
gatott fejezetek erdőgazdaságföldrajzunk köréből
Trauer Ervin dr. m. kir. erdőtanácsos: Magyar-
ország erdőgazdasága a két bécsi döntés után
Iványi Ferenc dr. m. kir. erdőtanácsos: Erdőfel-
újítás és közérdekű erdőtelepítés
Ajtai Sándor dr. min. tanácsos: A magyar erdő-
szeti igazgatás
Móricz Miklós dr., a STUD szerkesztője: A fa a
nemzetgazdaságban

B u d a p e s t , 1 9 4 2

Kiadja a STUD Statisztikai Tudósító lap- és könyvkiadó kft.

Copyright
by
STUD Statisztikai Tudósító kft., Budapest

Felelős kiadó: Sényi Pál dr.

Első Kecskeméti Hírlapkiadó és Nyomda Részvénytársaság — Igazgató: Tóth László

Előszó

A Fás STUD „Fás Szemináriumá” keretében tiszteletre-méltó törekvéssel már évek óta tart ismeretterjesztő előadás-sorozatokat, mint maga állapítja meg: a szakma tanulmánygyó és a továbbképzés nagy jelentőségét megbecsülni tudó tag-jai számára.

A folyó idényben a Fás Szeminárium átfogó hatalmas programmal indult meg. A program a megvalósulás útján halad előre és az ennek keretében eddig elhangzott előadá-sok anyagának első részét foglalja magában ez a könyv.

Ehhez a könyvhöz, a szíves felkérésre néhány bevezető szót írni, különösen nekem, igen kedves és könnyű feladat, mert javarészt olyan előadókkal, illetve írókkal állok szem-ben, kiknek mint erdőmérnököknek munkásságát régóta figyelemmel kísérem és épen ezért jól ismerem.

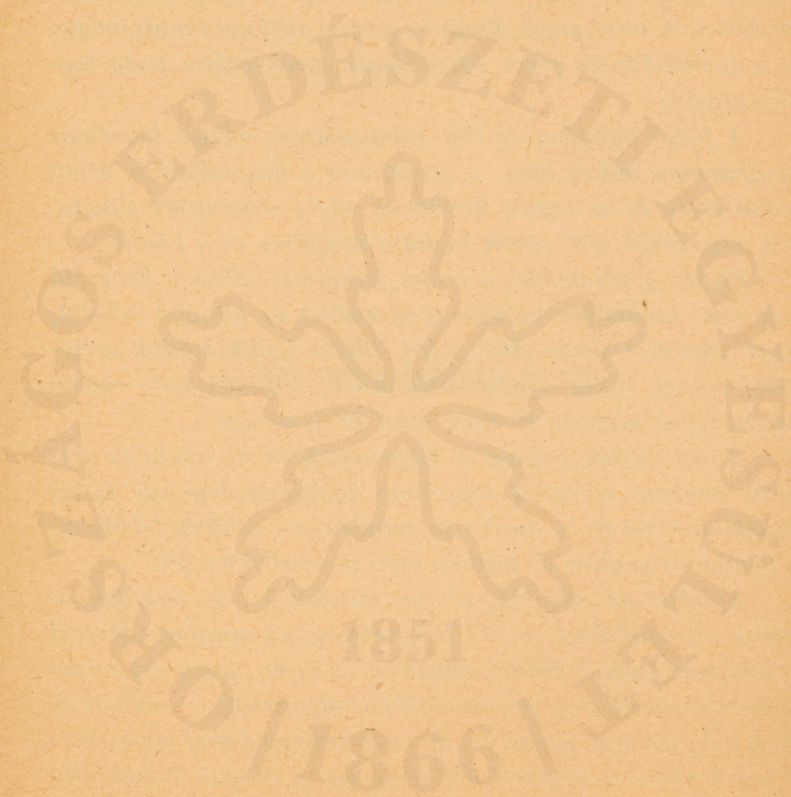
Az előadások anyaga a kinyomatással az amúgyis sze-gény magyar erdészeti irodalmat fogja gazdagítani és az irodalom ezzel itt is megkezdi mindenkori értékes feladatát, a tágabb és egyben új körben való ismeretterjesztést.

Amidőn az előadók, illetve szerzők kiváló munkássá-gának elismerésével, a STUD törekvésének megbecsülésével útjára bocsátom e művet, őszintén óhajtom, hogy ezt minél többen olvassák és a jelentőségében nagyranőtt, — de sokak által még ma sem ismert — magyar erdőgazdaság egyes kér-déseiről szerzett ismereteiket nemcsak a maguk boldogulá-sára, hanem a köz javára is hasznosítsák.

Budapest, 1942. évi január hó.

Molcsány Gábor

miniszteri osztályfőnök



Trauer Ervin dr
m. kir. erdőtanácsos :

**Az erdei fás növények élete
és a fontosabbak ismertetése**

1851

1866



Ha egy járatlan ember az év bármely szakában kísértál a szabadba és belép a természet templomába, az erdőbe, önkéntelenül is szent áhítat fogja el. Erdei útjának végére érve pedig, meghatódva sóhajt fel: „Istenem! Milyen szép is itt minden, milyen mély csend és béke uralkodik mindenfelé, milyen más még a levegője is az erdőnek!“ És valóban, az az érzés fogja el turistánkat, mintha közelebb került volna Teremtőjéhez.

Ha pedig ezt a mélyen meghatódott, de mindenesetre a szép iránt lelkesülő embert megkérdeznők, hogy tulajdonképpen mit is látott az erdőben, épen olyan zavarba jönne, mint az az ünnepi miséről hazatért kiscseléd, aki a templomi áhítat és a szentbeszéd hatása alól nem tud szabadulni. Válaszolni azonban úrnőjének arra a kérdésére, hogy hát mi is volt olyan szép a templomban és miről is beszélt olyan szépen a pap, ugyancsak nem tud, csak azt tudja, hogy minden nagyon szép volt körülötte.

Térjünk azonban vissza az erdőbe, fogjuk kézen tájékozatlan turistánkat és kísérik végig útján. Igyekezünk kinyitni a szemét, hogy ne csak nézzen, hanem lásson is. Magyarázzuk meg, hogy az erdei csendben az emberekéhez hasonló élet folyik. Ott is feltalálható a létért való küzdelem, amely ha nem is zajosan, de szintén kemény harcok között megy végbe. Ott is az életerősebb kerekedik a gyengébb fölé, akár az embereknél.

Hogy azonban erdei sétánkon kellőképpen tájékozódhassunk, meg kell ismernünk az erdei fás növények életterét, felépítését, életjelenségeit és legalábbis az erdészetiileg fontosabb fás növényeket.

Termőhely

Azt a helyet, ahol a növények élnek és fejlődnek, *termőhelynek* nevezzük. Ez két részből: az *éghajlatból* és *talajból* áll.

A) A valamely vidéken uralkodó időjárást, amely a légkörnek *meleg-, nedvesség- és világosság mennyiségéből* tevődik össze, *éghajlatnak* nevezzük.

1. A földrajzi fekvés szerint változó évi átlagos hőmérséklet figyelembevételével megkülönböztetünk: *forró éghajlatot* (Afrika, India, Dél-amerika), *meleg éghajlatot* (Olaszország), *mérsékelt éghajlatot* (Magyarország) és *hideg éghajlatot* (Svédország és Norvégia).

Hazánkban, mivel a mérsékelt égöv alatt fekszik, évenként négy évszak: tavasz, nyár, ősz és tél váltakozik.

2. A földrajzi fekvéstől eltekintve, az *éghajlatot még helyenként igen nagymértékben a kitétség és a tengerszin feletti magasság befolyásolja.*

a) *Kitétség alatt* valamely területnek az *égtáj szerinti fekvését és a talaj hajlását* értjük.

Tapasztalatból tudjuk, hogy az *északi* fekvésű oldalak *nedvesek és hidegek*, a *keletiek* *szárazak és hidegek*, a *déliek* *szárazak és melegek*, a *nyugatiak* *nedvesek és melegek.*

A talaj *hajlása alatt annak lejtősségét* értjük. A talaj osztályozása ebből a szempontból a következő: — *sík* (5^o-on aluli), *szelíd* lejtésű (5—10^o-ig), *mérsékelt* lejtésű (10—20^o-ig), *erős* lejtésű (20—30^o-ig), *merdek* lejtésű (30-fokon felül).

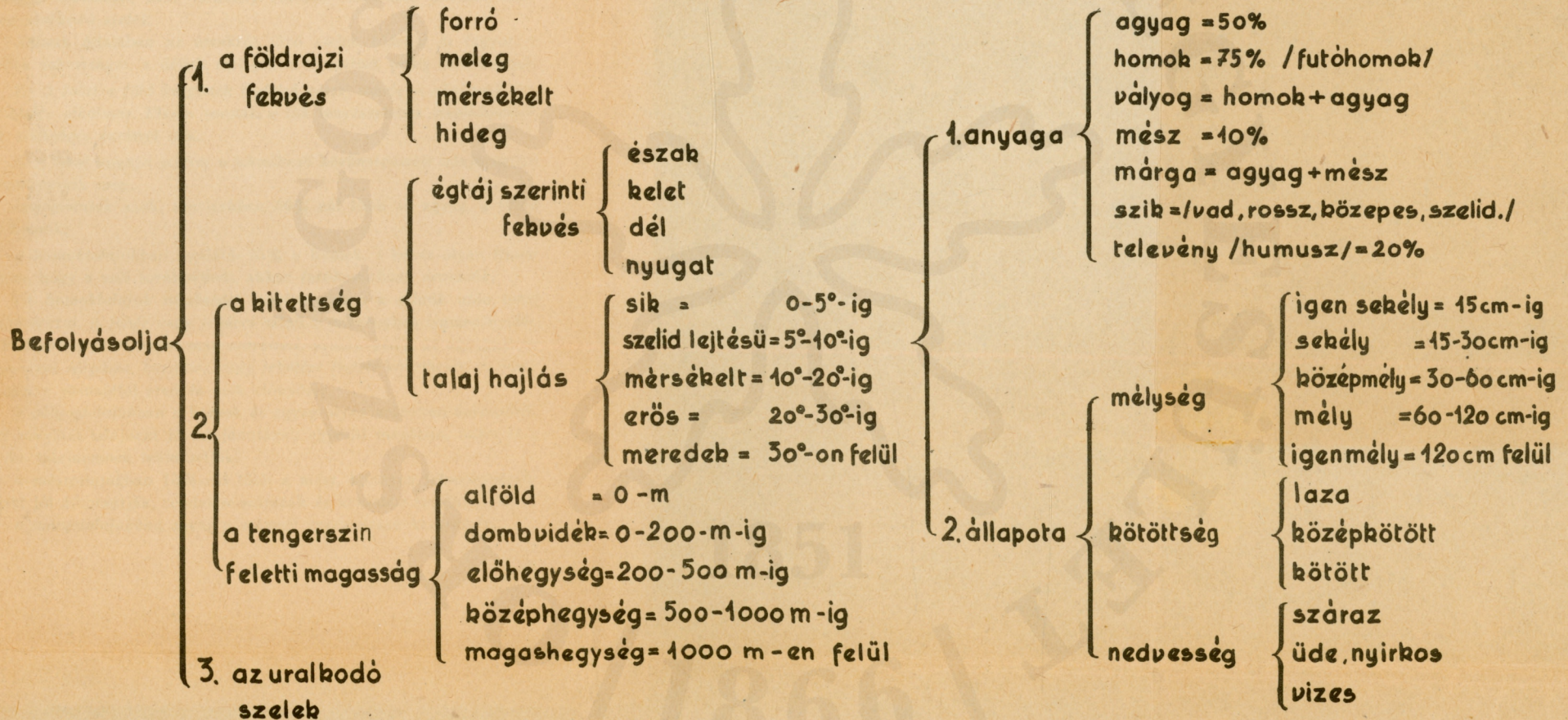
b) A *tengerszin feletti magasság alatt* a talaj felszínének *magassági fekvését*, vagyis azt *értjük*, hogy valamely terület *hány méterrel fekszik magasabban az Adriai tenger vizének szintjénél.* A tengerszin feletti magasság emelkedésével éppúgy, mint az egyenlítőől való elhá-

TERMŐHELY

TERMŐHELY = ÉGHAJLAT + TALAJ

A. ÉGHAJLAT = meleg + nedvesség + világosság = időjárás

B. TALAJ = a földkéreg felsőrése



valodással süllyed a terület évi középhőmérséklete is, illetve rövidül a tenyészeti időszak tartama.

A területnek a tengerszín feletti magassága szerint van: *alföld* (amely alig magasabb a tenger víznél), *dombvidék* (200 méterig), *előhegység* (200—500 méterig), *középhegység* (500—1000 méterig), *magashegység* (1000 méteren felül).

Nálunk az alföld és a dombvidék éghajlata enyhe, erdeinek fái főleg a kocsánostölgy, akác, nyár- és fűzfélék. Az előhegység éghajlata mérsékelt, erdeiben főként a tölgyfajok találhatók. A középhegység és magashegység éghajlata már inkább hideg, erdeinek fái ezért főleg a bükk és fenyőfélék.

3. Végül *befolyásolják még az éghajlatot* a levegőnek az előbbiektől függő áramlásai, azaz valamely vidéken előforduló állandó, másnéven *uralkodó szelek*.

Nálunk általában az északról jövő szelek hideget és fagyot, a keletiek szárazságot, a déliek meleget, a nyugatiak pedig esőt hoznak.

B). *A talaj a föld kérgének legfelső része, amely a növények termesztésére alkalmas.* Ebben vannak a fák tenyésztéséhez (táplálkozásához) szükséges ásványi sók.

1. *A talaj anyaga szerint* a következő közönségesebb talajnemeket különböztetjük meg:

agyagtalajok azok, amelyekben 50%-nál több az agyag, a többi rész homok;

a homoktalajokban legalább 75% a homok, s ha ez olyan finom és laza, hogy a szél továbbviheti, akkor *futóhomoknak* nevezzük;

(*A homoktalajok* minőségét legkönnyebben a *színük után lehet meghatározni*. A *fehér* vagy *fehéres* színű a televényben legszegényebb, a következő a televénnyel már *szürkített*, ezután pedig az agyaggal és televénnyel *sárgásra, barnásra* vagy *feketére festett* következik. A *vöröses szín* a vasoxidtól ered és csak előnyös);

a vályogtalajokban a homok és agyag olyan arányban keveredett, hogy mindkét talajnem jó tulajdonságait egyesíti magában, miért is a legjobb talajnemnek tekinthetjük;

a mésztalajokban 10%-nál több a mész, könnyen felmelegednek, a vizet jól átbocsátják, rendszeren szárazak és kevésbé termékenyek;

a márgatalajokban agyag a mésszel egyenletesen keveredett;

a gipsztalaj vízálló kénsavas mészből áll;

a szikes talajokban sok a növényi életre káros hatású konyhasó, szóda stb., emiatt az ilyen talajok majdnem terméketlenek, megjavításuk nehéz és költséges;

(A szikes talajokat általában négy minőségi osztályba sorozhatjuk. Legrosszabb a vad- vagy holtszik (élettelen maga is és benne sem él meg semmi), ezután megkülönböztetünk rossz-, közepes- és szelíd-vagy jó szíket.)

a televény- (humusz-) talajokban 20%-nál több a korhadék, könnyen melegszenek fel, a vizet jól felfogják, nehezen párologtatják és rendszerint igen termékenyek.

Legfontosabb kellék a talajban a televény (humusz), amely növényi és állati anyagok elkorhadásából keletkezik s a növények táplálására alkalmas és szükséges sok ásványi sót tartalmaz.

2. A talaj fontos fizikai tulajdonságai: a mélység, kötöttség és nedvesség.

a) a talaj mélysége szerint megkülönböztetünk igen sekély (15 cm mélységig), sekély (15—30 cm-ig), középmély (30—60 cm-ig), mély (60—120 cm-ig) és igen mély talajt (120 cm-en felül).

b) A talaj kötöttsége alatt a részeknek egymáshoz való viszonyát értjük, amely szerint laza és kötött talajokat különböztetünk meg.

A laza talajban több a homok, könnyen művelhető, a csapadékot mohón felissza, de hamar el is párologtatja, a levegő jól átjárja, a törzs és gyökérzetnek nem nyújt szilárd alapot, — ha igen laza, úgy anyagát a víz és szél könnyen elhordja, — fái leginkább az erdei fenyő, nyír és az akác.

A kötött talajban sok az agyag, nehezen művelhető, a csapadékot lassan veszi fel, de jól tartalékolja, a levegő nehezen járja, a törzs és gyökérzetnek szilárd alapot nyújt, fái a tölgyfélék, szil, gyertyán, lúci-, jegenye-, vörösfenyő stb.

c) A tenyészetnek legfontosabb feltétele a talaj nedvessége, mert a víz a növények táplálkozásához elkerülhetetlenül szükséges. A nedvesség foka szerint megkülönböztetünk:

száraz talajt, amely igen kevés vizet tartalmaz, világosabb színű, elviseli az akác, erdei- és főleg a feketefenyő;

az üde, nyirkos talaj, kezünkkel összenyomva, nedves tapintatú,

színe sötétes, kedveli a kocsánostölgy, nyár, éger, fűz, mezeiszil, magaskőrös, gyertyán és a legtöbb fa:

a vizes talajból, ha kezünkkel összenyomjuk, csepeg a víz, színe sötét, elviseli a fűz.



II.

Erdőtenyészet

1 Az erdei fás növények belső szerkezete.

Miként a nagyvárosok hatalmas palotái apró téglák ezreiből vannak felépítve, ugyanúgy van a növények teste parányi sejtekből össze-
tétel. A *sejt* (cellula) tehát a növénynek a legkisebb (0.01—0.001 mm) elhatárolt része. Nevét a méhek sejtjeihez való hasonlatosságáról kapta. *Kívülről* a sejtet parás, mézgás, fás, stb. anyagú és *hártyaszerű* vékonyságú *rost* (celluloza), az úgynevezett *sejtfal veszi körül. Ezen belül lévő* fehérjevegyület a *sejtnyálka* (protoplaszma), amelynek tömöttebb állományú legfeltünőbb része a rendszerint közepén helyet foglaló *sejtmag*.

A *sejtnyálka* tulajdonképpen az *élet színhelye*. Legfontosabb életjelenségei az anyagforgalom lebonyolítása, a növekedés és a szaporodás.

Ha a *sejtben* a nyálka meggyűlt, *osztódás útján* kettéválással *szaporodik*. Az osztódás a sejtmag osztódásával kezdődik, amelyet a sejtnyálka kettéválása, majd mindkettő körül külön sejtfal képződése követ.

Alakjukat a sejtek rendszerint *hivatásuknak megfelelően* veszik fel. Vannak szegletes, hegyes, hosszúkás stb. alakúak, a leggyakoribb alak azonban a gömbölyded.

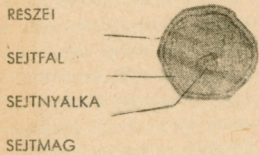
A *sejtek* társas *közösségéből* képződnek a *szövetek*, amelyek közül az anyagforgalmát lebonyolítók a *szállító-*, a szilárdítást végzők pedig a *szilárdító szövetrendszert* alkotják. Előbbiekben keresztül kering a táplálék a növénynek a földalatti részéből a földfeletti részeibe és vissza, tehát ezek élő szövetek. Az utóbbiak elhalnak és a sejtfalukon belül, hogy hivatásuknak még inkább megfelelhessenek, különféle tartósító anyag (fagumi, csersav stb.) rakódik le.

A több éves *fás növény metszslapján* belülről kifelé a *következő részeket* különböztetjük meg: *bél, fásrész, háncsrész és kéreg*.

ERDŐTENYÉSZET

AZ ERDEI FAS NOVÉNYEK BELSŐ SZERKEZETE

A SEJT



SEJT OSZTODÁSA



SZÖVETEK (EDÉNYEK)

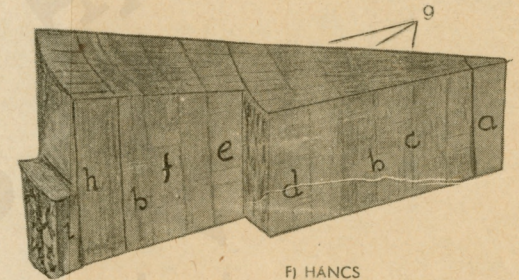


SZALLITO

SZILÁRDITO

SZÖVETRENDSZER

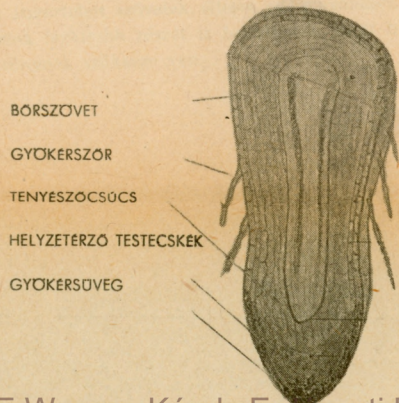
A FATORZS BELSŐ SZERKEZETE



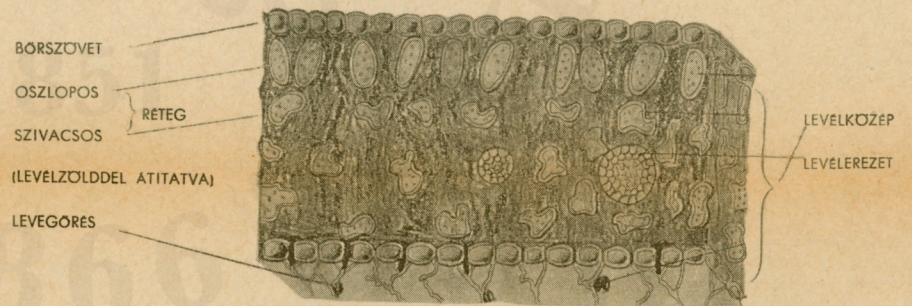
- A) BÉL
- C) GESZT
- D) SZIJACS
- E) GYARAPITO GYORO

- F) HANCS
- G) FAGYORO (EVGYORO)
- H) BORSZOVET
- I) HEJ
- KEREG

A GYOKER HEGYENEK BELSŐ SZERKEZETE



A LEVEL BELSŐ SZERKEZETE



A *bél* nem fejlődő alapszövet, a külső részekkel egészen a kéregig a *bélsugarak* kötik össze, amelyeken keresztül idősebb korban még a bél is kiszorul a fás növény belsejéből. A bélsugarak a növénynél a sugárirányú anyag szállításokat végzik és a fa szövetének tükröző fényt (tükröt) adnak.

A *fás rész* nevét a sejtje cellulóza falában *lerakódott* nagymennyiségű *faanyag* (lignin) után kapta. Ez a rész a *nedvek felfelé* szállítását végzi. Ennek megfelelően *szövelei* szállító *edényekké*, *csövekké* alakulnak át. Ha elhelyezésük szabályos gyűrűalakú, a fát *likacsgyűrűsnek*, minden más esetben *szórt likacsúnak* nevezzük.

Idővel a farész belső része fokozatosan elhal és sejtjei tartósító anyagokkal telítődnek. Ezt az elhalt részt, amely egyúttal a legértékesebb a fánál, *gesztnek* nevezzük. A geszt ebben az állapotában már szilárdító anyagokból áll és a fa használhatósága szempontjából döntő fontosságú. Színe rendszerint sötétebb. A fásrész külső élő része a *szijács*, amely külső szélén a gyarapítógyűrűből (kambiumból) állandóan pótolódik. Színe általában a gesztnél világosabb.

A *háncsrész* a kész tápláléknak a lefelé szállítását végzi. Szövelei ennek megfelelően szintén szállító edényekké, csövekké alakultak át. Külső része fokozatosan elhal, míg belső részén ugyancsak a gyarapítógyűrűből (kambiumból) pótlódik.

A *gyarapítógyűrű* (kambium) a szijács és a háncs között foglal helyet. Ez a réteg a központ felé állandóan növekedve, évenként egy-egy *fagyűrűt* (évgűrűt), kifelé pedig sokkal kisebb mértékben egy-egy *háncsgyűrűt* fejleszt. Ott, ahol a gyarapítószövet megsérül, farész nem fejlődik, a fa az ilyen sebes részét a sebkörüli élőrészekből nőtt hegedési *szöveffel* (kalusszal) növi be és csak azután jön létre ismét a sérült helyen a gyarapítógyűrű és fejlődik tovább a fásrész.

Az évgűrű belső, tavasszal képződött része, a tavaszi nedvesebb időjárás miatt világosabb és nagyobb sejtekből áll, mint az őszzel képződött külső rész.

A *kéreg* a pusztuló bőrszövetből (epidermisből) fejlődik. Az utánpótlást itt a gyarapítógyűrűhöz hasonló *parakambium* végzi.

A fentiekben ismertetett szövetek, illetve edénnyalábok az egész növényt, tehát annak legkisebb részét is behálózzák, mert hisz táplálékra az egész növénynek szüksége van.

A gyökér belső szerkezete nagyjából hasonlít a fás növény többi részéhez. A külső hártszövetből (epidermisből) nőnek ki a gyökérszőrök vagy bolyhok, amelyek a táplálékok felszívását végzik, míg a belső edénynyalábok (szállító szövetek) a felszívott táplálékot továbbítják.

A gyökerek hegyén van a *gyökérsüveg*, amely a belső részeket a külső sérülésektől védi. A gyökérsüvegben foglalnak helyet a súlyos *helyzetérző testecskék*, amelyek segítségével a gyökerek a föld közép-pontja felé igyekeznek és részben az útjukba eső akadályokat is kikerülik. Itt van azonkívül a tenyészőcsúcs is, amelynek sejtjei osztódása útján növekszik a gyökér.

Meg kell még emlékeznünk külön a *levelekről* is. Ezeknek alján apró rések, *levegőnyílások* vannak, amelyeken keresztül anyagokat vesz fel és párologtat el a növény. A levelekben található még szivacsoshoz hasonló zöld testecskék. Ezek *levélzöld festékkel* (klorofillal) vannak átívódva és a szerves táplálékok készítésénél van különös rendeltetésük.

2 Az erdei fás növények külső szerkezete.

A növények földalatti része a *gyökérszet*, földfeletti része a *szár*.

1. A *gyökérszet* részei: a *főgyökér*, fásnövényeknél karógyökér, amely a talajban függőlegesen hatol le és a gyökérszet legerősebb része; a *főgyökérből* ágaznak ki a *gyökérágak* vagy *oldalgyökerek*;

a gyökérágakon képződnek a *hajszálgyökerek*, ezeken pedig néha a *gyökérszőrök*.

2. Ha a növény csak egy nyáron át él, *éves növénynek* vagy *dudvának*;

ha az áttelelt földalatti részéből ismét kihajtva több évig is él, *évelőnek*;

ha szára nem fásodik meg, *fűszárúnak* (lágyszárúnak);

ha megfásodik, *fásnövénynek* nevezzük.

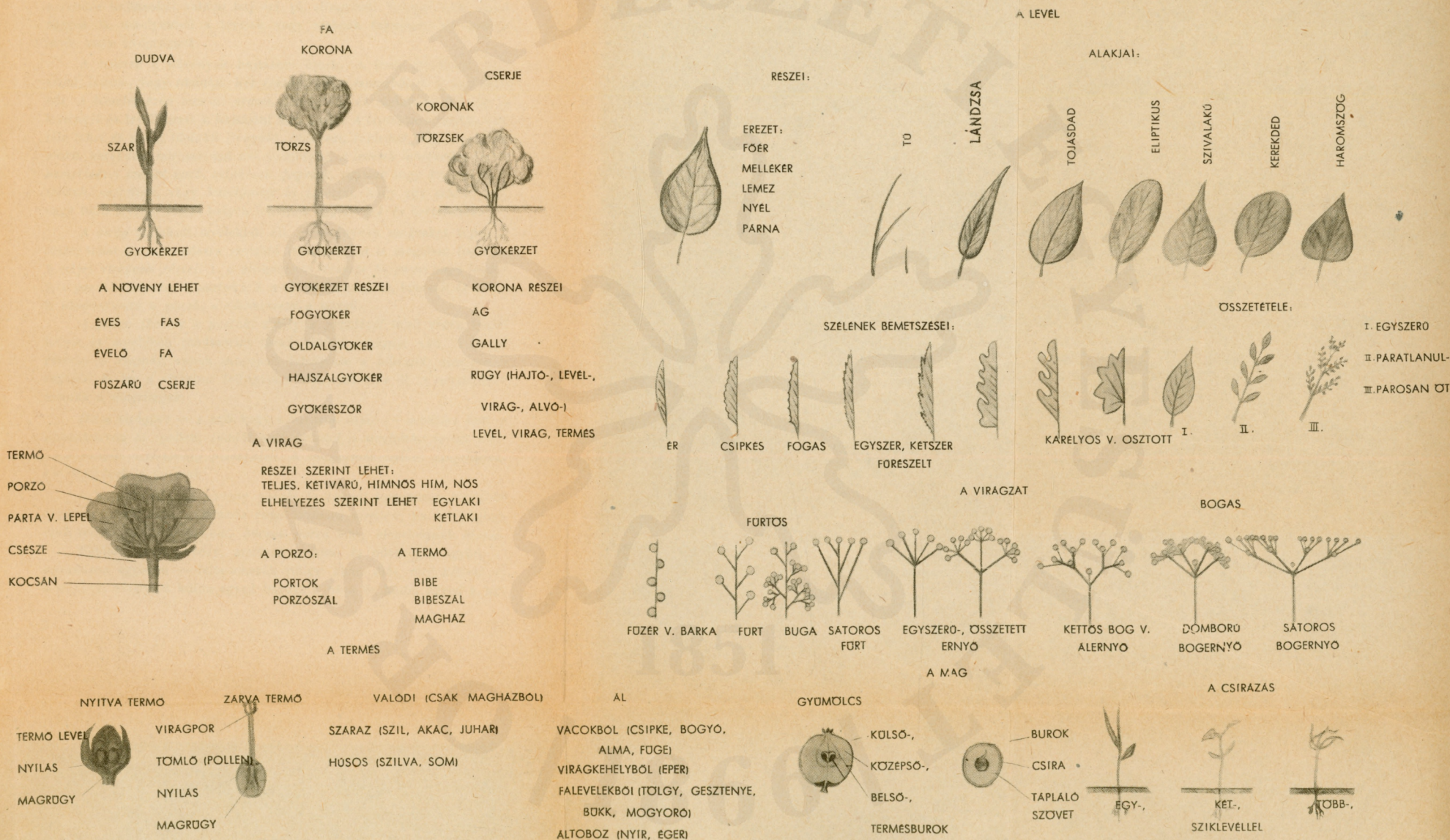
Ha a fásnövénynek csak *egy* és a koronájától jól elkülönülő magasabb *szára* (*törzse*) van, *fának*, ha a töből több vékony alacsony (1—5 m) szarat (*törzset*) *hajt*. *cserjének hívjuk*.

3. A *törzs felső részéből* nőnek ki az *ágak*, ezekből pedig a *gallyak*. A gallyak egyéves hajtásain vannak a *rügyek*, a *levelek*, *virágok* és a *termések*.

A *rügyek* a hajtásokon már az előző évben keletkeznek. A fás-

ERDŐTENYÉSZET

AZ ERDEI FÁS NÖVÉNYEK KÜLSŐ SZERKEZETE



növénynek igen fontos részei, belőlük nőnek, gyarapodnak a fák. A növény szárának csúcsa a *csúcsrügyek*ből, oldalelágazásai pedig az *oldalrügyek*ből fejlődnek. A levelek hónaljában a kéreg alatt elrejtve úgynevezett *alvórügyek* vannak, amelyek csak akkor fejlődnek ki, ha a rendes hajtásokat valami baj éri, pl. elfagynak. Vannak még olyan rügyek is, amelyekből a levelek vagy virágok fejlődnek ki, ezek a *levél- vagy virágrügyek*.

A *levelek* a növények hajtásain ülnek. A levél általában *zöldszínű, lemez-, vagy tüalakú*. *Két részből áll, a lemezből és a levélnyélből*. A *levéllemezen van az erezet*, amely fő- és mellékerekből áll. A levélnyél és levéllemezt a hajtással köti össze. A *levéllemez* alakja sokféle lehet és pedig *tüalakú* (fenyők), *lándzsás, tojásdad, eliptikus, szív-alakú, kerekded, háromszögű stb.* (lombfák). A *levelek* lehetnek a *lemez bemetszései szerint épek, csipkések, fogasak, egyszer vagy kétszer fűrészeltek, osztottak, vagy karélyosak* és aszerint, hogy egy száron egy, vagy több levélke foglal helyet, lehetnek *egyszerűek és összetettek*.

A *virág* átalakult levelekből áll, a növénynek magvakat fejlesztő része, tehát a szaporodásra szolgáló ivarszerveket is magában foglalja. A teljes virágnak *részei*: 1. a *virágtakaró, (csésze és pártá vagy lepel)*; 2. a *porzók (porzószál, portok)*; 3. a *termő (a magház, bibeszál és bibe)*. A hímivarszerv a porzó, a nőivarszerv a termő.

A *porzó főrésze a portok*, amely a *porzószál* felső végén foglal helyet és amelyben rendszerint tüskésfelületű *virágpor* van. A *termő főrésze a magház*, ennek megnyúlt felsőrésze a *bibeszál*, amelyen a ragadós és így a virágpor felfogására alkalmas *bibe* ül. A magházban vannak a *magrügyek*.

Ha a virágpor — a szél vagy a rovarok útján — a *bibére hull*, a bibeszárnyon át (pollen) *tömlőt hajt, behatol a magházba és ott megtermékenyíti a magrügy petesejtjeit*. A megtermékenyített magrügyekből *fejlődnek a magvak*.

A legtöbb virágos növény *porzói és termői ugyanazon virágban együtt* vannak, ezek a *hímnős vagy kétivarú virágok*, ha a virágban *csak termő van, nővirágnak, ha csak porzó van, hímvirágnak hívjuk*.

Egylaki az a növény, amelyen a hím- és nővirágok együtt — ugyanazon egyeden — feltalálhatók (tölgy, akác, dió), míg *kétlaki* az a növény, amelynél külön egyed hordja a hím- és külön egyed a nő-

virágokat (fűz, nyár). Vannak még *felemások* is, amelyeknél ugyanazon növényen teljes, továbbá külön hím- és külön nővirágok is találhatóak (boróka, juhar, eper).

A virág a kocsánon ül és lehet: *magános virág*, vagy ha a kocsánon, vagy annak elágazásain több virág van, *virágzat*. Ha több magános vagy társasvirág egy főkocsánon csoportosul, a virágzat lehet *fürtös vagy bogas*. A *fürtösnél* a főkocsán korlátlan növekedésű, a mellékkocsánok csúcsát túl nem éri. Ilyen a fűzér, vagy barka (fűzek), fürt (akác), buga (orgona), sátorosfürt (mezei juhar), egyszerű ernyő (húsos-som), összetett ernyő (vörösgyűrűsom). A *bogasnál* a mellékkocsánok a főkocsánt elérik, sőt túl is nőhetik, ilyen a kettős bog. vagy álernyő (kecskerágó), domború bogernyő (hársak) és sátoros bogernyő (bodza).

A magvakat a körülfogó *magrejtővel* (burokkal) együtt *termésnek* mondjuk. Ha nincs magház, vagyis a magrügy szabadon van, s így a virágpor közvetlenül a magrügy nyílására hull, amely után a magvak nyitva teremnek, a növényt *nyitvatermőnek*, ha a magvak a *magházban zártan fejlődnek*, a növényt *zárvatermőnek* hívjuk. Utóbbiak közül egyesek *egy*, mások *két sziklevéllal csíráznak*, eszerint *egysziklevelűnek* vagy *kétsziklevelűnek* mondjuk.

Az egyszikű növények levélerezete párhuzamos, a kétszikűeké hálózatos. Az egyszikű növényeknek erdészeti szempontból nincs jelentőségük, mert a hazánkban előfordulók inkább dudvák, füvek, pázsit-félék, a délinövények pedig pálmák. Ezzel szemben a kétsziklevelűekhez tartoznak legfontosabb erdei lombfáink és cserjéink.

Ha a termést *nyersen*, mint élvezeti cikket is felhasználhatjuk, *gyümölcsnek* nevezzük. A termés *burka külső, középső és belső rétegből áll*.

Ha a termés csak magházból fejlődött, *valódi*, ha képzéséhez más virágrészek is (vacok, kehely, levelek) hozzájárultak, *áltermés*. Lehet még a termés *száraz, vagy húsos*, aszerint, hogy magrejtője (burka) száraz, bőrnemű vagy fás, csonthéjas, illetve húsos vagy nedvdús.

Az *áltermés* alakulhat egy virágból (szamóca, málna, csipkebogyó, borókabogyó), vagy többől (füge, eperfa, fenyőtobozok), utóbbit *terméságazatnak* nevezzük. A *terméságazat* virágzathoz keletkezik.

Magnak nevezzük a megtermékenyítés után továbbfejlődött és megérett magrügyeket. A mag a magrejtőből (burokból) és a magbélből

áll. A magrejtő néha kettős. Minél vastagabb és szilárdabb a termésburok, annál biztosabb a mag megvédése és annál vékonyabb, puhább lehet a magrejtő (burok), másszóval a maghéj. A *magrejtő* lehet hártyanemű (dió), bőrnemű (vadgesztenye), szarunemű (gledicsia), csontszerű (hólyagfa), száraz (mandula), nyálkás vagy húsos (ribizke). A *magszárnya* a maghéjnak repülésre alkalmas kinövése (lehet hártyanemű, bőrnemű és különféle alakú).

A *magbél* a szaporításra szolgáló *magcsírából* és a táplálószövetből áll, amely gyakran a sziklevelekben van felhalmozva.

3. Az erdei fás növények életjelenségei.

A víznek a növények életében sorsdöntő szerepe van. A növények ugyanis táplálékuknak legnagyobb részét a földből veszik fel. Táplálékukat a földben lévő növényi és ásványi sók alkotják. Ezeket a sókat azonban szilárdan a növények felvenni nem tudják, hanem csak feloldott állapotban. Ezt az oldási folyamatot a víz hajtja végre, *feloldva igen híg oldattá* a táplálkozáshoz szükséges anyagokat, amelyek ezután (a gyökérszőrkön) a *hajszálgyökereken* keresztül és a *szíjácson át* a levelekbe jutnak. Itt a növényi-zöld (klorofil) segítségével, a levelek alsó oldalán lévő réseken (levegőnyílásokon) keresztül, a levegőből felvett *szénsavval keveredve* és abból a *szén kiválasztva* — a fény hatására — a fa életéhez szükséges táplálóanyagokat termelik. (Ezt a folyamatot áthasonításnak, asszimilációnak nevezik.)

Ezeknek a tápláló anyagoknak egyik része a levelek, rügyek, virágok, termések nevelésére a hajtásokban marad, a másik rész a *háncon lefelé vándorolva* a gyarapítógyűrű (kambium) által minden farész külső szélén (tehát a törzsben, ágakban, hajtásokban is) (évenként *egy-egy újabb réteget* (évyűrűt) termel, míg a harmadik, a szíjács belső részén lerakódva, a fa *gesztjét növeli*.

Az említett táplálkozási folyamat útján azonban sokkal több víz kerül a fák testébe, mint amennyire szükségük van. Ezt a *fölös vizet* a levegőből felvett szénsavból lekötött szén után szabaddá váló *oxigénnel együtt*, a fák a levélzet útján *elpárologtatják*, illetve felszabadítják. Ennek következményeképp *párásítják és tisztítják* a fák a körülöttük levő levegőt.

A *növénynek* a többi élőlényekhez hasonlóan egész felületükkel,

tehát a leveleken át is lélegzenek. A lélegzés a leveleken ugyanazon apró réseken (levegőnyílásokon) keresztül történik, amelyeken az áthasonításhoz (asszimilációhoz) szükséges szénstavat veszik fel. A többi részeken pedig a kergén lévő levegőnyílásokon át lélegzik.

A lélegzéskor a növény oxigént használ el és szénstavat, valamint vizgőzt termel. Ezek szintén a levelek résein keresztül távoznak. A távozó szénstav azonban nagyon csekély mennyiségű és távolról sem fedezi az áthasonításhoz szükséges mennyiséget.

Ha a növény a lélegzéshez állandóan csak oxigént használna fel és a növényből csak szénstav távoznék, akkor teste állandóan fogyna. Ezt a hiányt, az ember és az állatvilág táplálkozásához hasonlóan, a növények az áthasonítással pótolják.

A fásnövények növekedése hosszirányban az évi hajtások, keresztirányban az évgyűrűk útján történik. A növekedés fafajonkint más és más, de befolyásolja a termőhely is. Jobb talaj és éghajlati viszonyok mellett, a növekedés nagyobb.

Az évgyűrű alapján a fa korát úgy állapítjuk meg, hogy a ledöntött fa évgyűrűit összeszámoljuk és ahhoz annyi évet adunk még, amennyi a kis csemetének a vágáslap magasságáig való növekedésére kellett.

A lombfák széles évgyűrűje a megfelelő termőhelyet, a fenyők széles évgyűrűje a nem megfelelőt, melegebb és alacsonyabb vidéket jelzi.

A növények nap, fény, világosság és nedvesség nélkül nem fejlődhetnek. Fajonként más és más a fény és nedvesség iránti igényük.

A ritka lombzatú fák (vörösfenyő, nyír, akác), fényigényesek, míg a sűrűlombzatúak (jegenyefenyő, bükk, gyertyán) árnyattűrők. Az árnyattűrő fák, illetve a sok tűt hullató fenyők a talajt trágyázzák és így javítják, míg a fényigényesek inkább kiélik. Utóbbiakat ezért vedőállománnyal kell alátelepíteni.

A nagyobb nedvesség általában ártalmas a növényekre. Nagyobb nedvességet, de nem állandó vizet (vadvizet, mocsarat, posványt) elbírnak a fűz-, a nyár-, és égerfélék, míg a szárazabb helyeken is megél az akác, fekete- és erdeifenyő.

A fásnövények szaporítása természetes módon a magtermés útján történik. A virágok beporzása (megtermékenyítése) a szél, vagy a rova-

rok útján megy végbe. A megérett magvakat természetes úton a szél, a madarak, vagy a víz hordja szét. A szél útján való terjesztéshez a magvak szárnyakkal vagy egyéb repülőszerkezetekkel vannak ellátva.

Az ősszel földre hullott magvakat, a téli erős fagyok ellen, a gondos természet a később hulló levelekkel betakarva védi. A megfelelő körülmények közé került magvak kisebb-nagyobb nyugalmi idő után (néhány hét, egy-két hónap, a tél elmúltával) kicsíráznak és ezzel az új nemzedék megkezdí küzdelmes életét.

III.

Erdei fák és cserjék

Az erdőművelésre alkalmas fákat és cserjéket többféle alapon csoportosítva foglalják rendszerbe. A virágos fás növényeknek legelterjedtebb és legegyszerűbb rendszerbe foglalása a leveleik alapján történik, e szerint *megkülönböztetünk tűlevelű és lomblevelű fákat, illetve cserjéket.*

Ez az *osztályozás* általában megfelel a *termések szerinti* csoportosításnak is, mert a tűlevelűek, vagy másképen *fenyők* nyitvatermők, míg a *lomblevelűek* zárvatermők. A nyitvatermőknél nincs magház, a tobozsó termőlevelei (pikkelyei) alatt kettésével szabadon foglalnak helyett a magrügyek s így a virágpor közvetlenül hull a magrügy nyílására. A zárvatermőknél ezzel szemben a magrügyek a magházba vannak bezárva. A virágpor a bibére hull és a bibeszálon át tömlőt hajtva jut el a magházba rejtett magrügyekhez. Előbbiek *több*, utóbbiak *egy vagy két sziklevéllal csíráznak*. Ennek megfelelően utóbbiakat még az egyszikűek, illetve kétszikűek rendjére osztják fel. Az egyszikűek erdőszetileg nem fontosak, ezzel szemben a kétszikűek közé tartoznak a legfontosabb erdei lomblevelű fásnövényeink. Ezekben a felosztásokon belül az egyforma tulajdonságúakat *közös fajba (családba)*, a közelálló fajokat pedig *közös nembe foglaljuk össze.*

A) Tűlevelűek (nyitvatermők)

Levelük lapos, *tűalakú*, lombjukat általában — a vörösfenyő kivételével — több éven át télen is megtartják, azaz *örökzöldek*. *Magvaik* majdnem minden esetben pikkelyes *tobozban* (nyitva) *teremnek*, azért *toboztermőknek* is *mondják* őket. *Virágaik* legtöbbször kétlakiak, de *mindig egyivarúak*. A hímvirág barkaszerű, de nem barka, a nővirág toboz, (amely, ha elhúsoodik, álbogyó). A magvakat csak éréséig

ERDŐTENYÉSZET
TÖLEVELOEK (NYITVATERMŐK)

A JEGENYEFENYŐ



HÍM VIRÁG



NŐ VIRÁG



ÉRETT TOBOZ



AG



PIKKELY KÉT MAGGAL



AG



CSIRANÓVÉNYKE
A MAGHÉJVAL



MAG SZÁRNNYAL



ÉRETT TOBOZ

A VOROS FENYŐ



AG



Ag hím- és nővirággal



HAJTÁS HOSSZMETSZETE



TOBOZ

AZ ERDEI FENYŐ



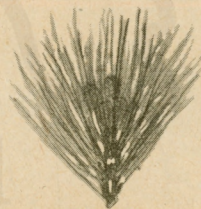
ÉRETT TOBOZ



NYITOTT TOBOZ



CSIRANÓVÉNYKE



HAJTÁS HÍM VIRÁGOKKAL



TOPÁR



TERMŐ PIKKELY
KÜLSŐ ÉS BELSŐ OLDALON



Ag hím- és nővirággal

MAGVAK



HAJTÁSCSÚCS NŐ VIRÁGGAL



ÉRETT TOBOZ

akarják a tobozpikkelyek, mikor is szétnyílnak. A tiszafa kivételével *nem sarjadzának*, miért is szaporításuk és a velük való erdősítés csak magról, vagy csemetéről történhet. Ez a tulajdonságuk magas korig (80—150 év) való fentartásukat is kívánatosá teszi, amely esetben 20—30 m magas *hatalmas* (elsőrendű) fává nőnek és ágtiszta, hengeres, túlnyomórészben szerfának alkalmas anyagot szolgáltatnak. *Fájuk* általában *puha*, gyökérzetük néha mélyreható, néha felszínhez közel szerteágazó. Az alföldi lapálytól a fatenyészet felső határáig előfordulnak, de *leginkább* a közép- és magashegység *lakói*. Elegyetlen állományokban, úgyszintén egymással és a bükkal elegyesen élnek. Dús lombhullásukkal *a talajt javítják*.

1. A *gyakrabban előforduló tűlevelű fák.*

A jegenyefenyő.

A jegenyefenyő (*Abies pectinata*) a közép- és magashegység fája, árnyékot, kötöttebb, mély, nyirkos talajt és párásabb levegőt kíván, kitűnő talajjavító. A bükkal és luccal elegyíthető.

Gyökérzete mélyreható, törzse gyertyaegyenes, kérge fehéres-szürke, fája fehérszínű az évgyűrűk mentén vörös széllel. Lapos, két-hegyű tűi fésűsen állanak és a visszájukon hosszanti irányban húzódó két fehér csikról könnyen felismerhetők.

Fáját fűrészárúnak, épület- és karácsonyfának használják.

A lúcfenyő.

A lúcfenyő (*Picea (Abies) excelsa*) a közép és magashegység fája, árnyattűrő, az üde televényes, homokos agyagtalajt és a hűvösebb éghajlatot szereti. Igen elterjedt fa, bükkal és jegenyefenyővel elegyedik. Számos változata van.

Gyökerei a felszínhez közel szerteágazók. Törzse hengeres, szépnövésű, kérge barnás, idősebb korban cserepekben leválik. Fája sárgás-fehér, puha, könnyű, ruganyos, a szabadban nem tartós.

Tűi hegyesek négyszögletűek, a hajtásokon csavarosan körüskörül állanak.

Fáját karácsony-, épület-, bánya-, hajó- és ipari fának (redőnyök, edények, szitakáva, zsendely, gyufa stb.), kergét pedig cserzésre használják.

A vörösfenyő.

A vörösfenyő (*Larix europea*) a magashegység fája, gyorsan nő, igen fényigényes, a mély, üde, meszes talajt és a hűvösebb éghajlatot szereti.

Mélyreható karógyökere van, törzse alul kissé görbe. A vén fák kérge durva, cserepes. szürkés, vörösbarna színű, a fiatal törzseké és ágaké síma. Fájának szijácsa sárgásfehér, gesztje vörösesbarna. Tüi csomósan állanak és minden ősszel lehullanak.

Fája legértékesebb az összes fenyőké között, mert tömörebb és igen tartós. Főleg vízi-, hajóépítésekénél, asztolos-, és ipari fának használják.

Az erdeifenyő.

Az erdeifenyő (*Pinus sylvestris*) az alföldről a magashegységig mindenütt jól fejlődő, gyorsnövésű, fényigényes fa, talajban nem válogatós, szereti a meszes, sziklás, magasabb helyeket, de azért a mélyebbfekvésű homokon is megnő, ahol a talajvíz közel van. Itt természetesen fája értéktelenebb.

Elegyetlenül is nagy állományokat alkot, magas hegységben a vörösfenyővel elegyíthető. *Nagyon bő tűhullatása kitűnő talajjavító.*

Gyökérzete alkalmazkodó. Törzse egyenes, hengeres, kérge a törzs alsó felén szürke, felső felén vörössárga, koronája vén korban ernyős. Fájának szijácsa fehér, gesztje vöröses.

Tüi hosszúak (4—8 cm), merevek, belső oldalukon hamvasak, kettesével közös ezüstös színű hüvelyben vannak összefogva.

Fájának értéke közép- és magashegységben a vörösfenyőével vetkszik, alacsonyabb részeken puha, pudvás, csekélyebb értékű. Használják *hid-, víz- és bányáépítkezéseknél, vasúti talpfának, asztalosárúnak*, általában ott, ahol tartósabb fenyőfa kell.

A feketefenyő.

A feketefenyő (*Pinus (austriaca) nigra*) az előhegységtől a magashegységig mindenütt előforduló gyorsnövésű, első- vagy másodrendű fa. Igénytelen, a sivár, meszes sziklákon éppen úgy tenyészik, mint a gyenge homokon, de a rosszabb talajokon a fája értéktelenebb. *Alkalmazkodó képessége kiváló.*

Gyökérzete alkalmazkodó, törzse hengeres, kérge az egész törzsön végig sötétszürke, repedezett, koronája idősebb korban ernyős, fája

sárgásfehér, sötétebb geszttel. Tüi az erdeifenyő tüinél hosszabbak (8—15 cm) és durvábbak, belsőoldalukon is sötétzöldek. Szintén kettesével közös, de sötétbarna vagy feketés színű hüvelyben vannak összefogva.

Fája ugyanúgy felhasználható, mint az erdeifenyőé. A mészköves kopárok és a sovány homokos talajok befásításánál nagy szerepe van.

2. A ritkábban előforduló tűlevelű fák.

A tiszafa.

A tiszafa (*Taxus baccata*) elő- és középhegységi másod- vagy harmadrendű, igen nagy kort elérő, jól sarjadzó, dugványokról is szaporítható, rendkívül lassan növő, árnyattűrő fa. A fenyők közül, mint egyedülinek, átermése piros bogyó. Minden része mérgező. Fáját *fara-gásra használják*. Mivel a nyírást kitűnően tűri, parkokban dísfának nevelik.

A duglaszfenyő.

A duglaszfenyő (*Pseudotsuga Douglasii*) a jegenyefenyő fajváltozata, Északamerikából származik.

Egyéb fenyőfajták.

Az erdei- és feketefenyő fajváltozatai közé tartozik a havasokon élő teljesen igénytelen *havasifenyő* (*Pinus Cembra*) és a *törpefenyő* (*Pinus montana*).

Továbbá megemlítendő még a *símafenyő* (*Pinus Strobus*) és a *Banksfenyő* (*Pinus Banksiana*), mindkettő Észak-Amerikából származik. Előhegységbe való gyorsan növő fák. Utóbbi szereti a mély, jó homokot, de a legsivárabb helyeken is jól tenyészik.

3. A gyakrabban előforduló tűlevelű cserjék.

A borókák.

A közönséges boróka (*Juniperus communis*) a síkságtól a magashegységig mindenütt előforduló kétlaki cserje és csak ritkán harmadrendű igénytelen fa.

Fája igen tartós, szívós, *fara-gásra alkalmas*, jó illatú. Termése kékszínű bogyó, amelyből a borovicska pálinkát főzik.

Változatai a homokon jól növő *virginiai boróka* (*Juniperus virgi-*

niana), fáját *ceruzagyártáshoz használják*, a havasokon élő *törpeboróka* (*Juniperus nana*) és a mészsziklákon élő *nehézszagú boróka* (*Juniperus sabina*).

A tuják.

A *közönséges, vagy nyugati tuja* (*Thuja occidentalis*) cserjeszerű, elágazó törzsű, inkább csak díszkertekben előforduló lassú növéssé díszbokor. Tüi nincsenek, hanem ágvégei ellaposodók, pikkelyszerűek. Termése kicsiny toboz. Fája puha, tartós, illatos.

Teljesen azonos fajváltozata a *jegenyeszerű növéssű, harmadrendű fává* növő *keleti tuja* (*Thuja orientalis*).

B) Lomblevelűek (zárwatermők)

Levelük általában lemezes, lombjukat hullatják, virágjuk rendszerint kétivarú (him-nős) vagy egyivarú, amely kétlaki is lehet. Termésüknél a magrügyet a magház teljesen körülzárja (zárwatermők). Általában *jól sarjadzanak*, miért is szaporításuk, illetve a velük való fásítás-erdősítés) nemcsak magvokról, illetve csemetékről hanem sarjadzás útján is történhet.

Vannak közöttük első-, de másod- és harmadrendű fák is. *Faanyaguk* használhatósága és keménysége igen eltérő. *Gyökérzetük* is fajonként változó. Az alföldi lapálytól a magashegységig elegyetlen és különféle elegyítésű állományokban mindenütt *feltalálhatók*. Egyesek dús lombhullásukkal a talajt javítják, mások ritka lombzatuk miatt a talajt kiélik.

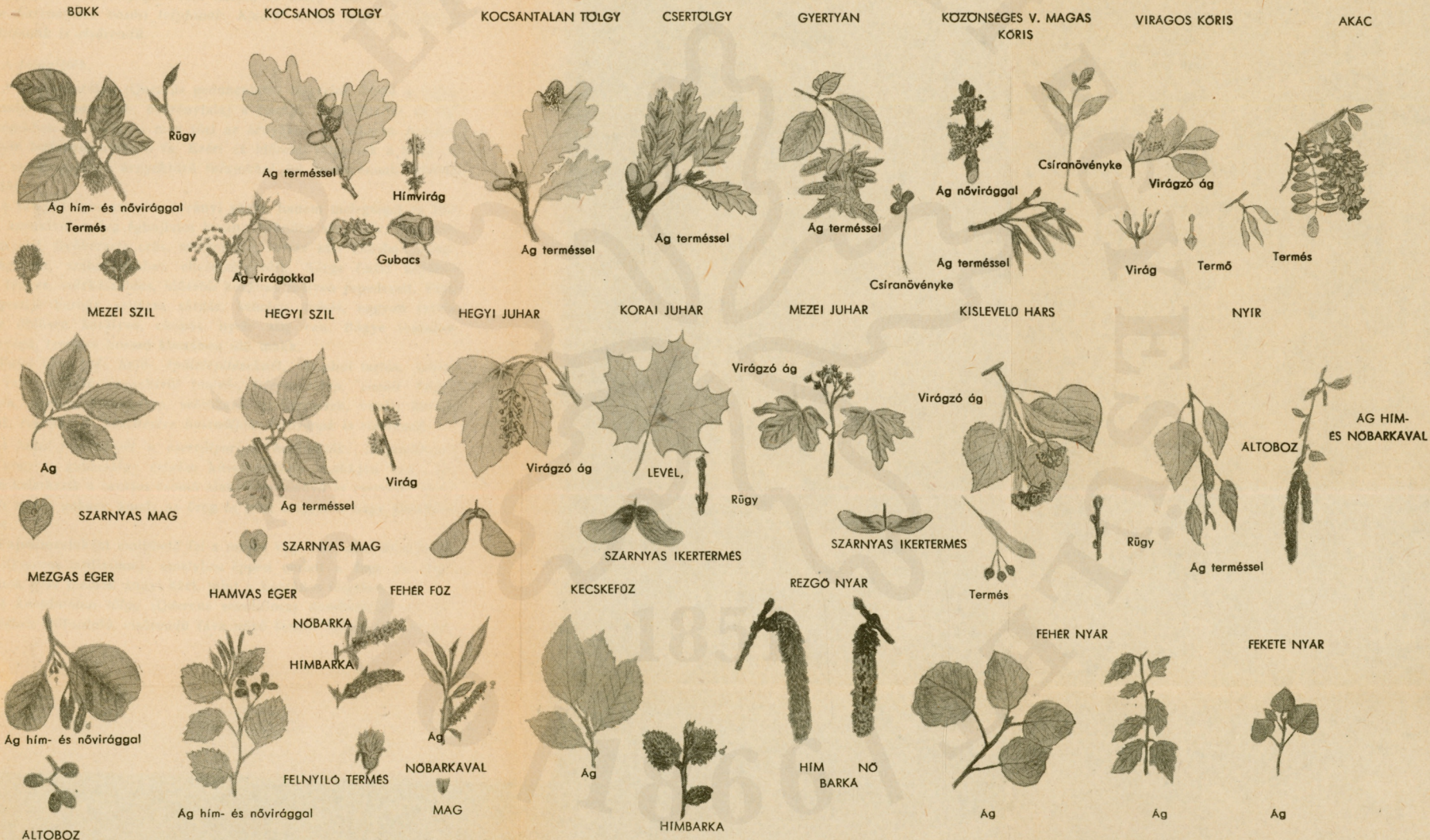
1. A gyakrabban előforduló lomblevelű fák.

A bükk.

A *bükk* (*Fagus silvatica*) az elő- és középhegységben előforduló, elsőrendű fává növő, önállóan is hatalmas erdőségeket alkotó fa. Az üde, tápdús, meszes talajt és főleg a középhegységet szereti, árnyattűrő, sőt kívánó, talajjavító fa. A fiatal fácskáknak sokáig van szükségük védelemre. Csak fiatal korában sarjadzik jól, felújítani inkább természetes úton, magról szokás.

Gyökérzete mély, erős oldalgyökerekkel. Jellemző az erőteljes alakja és hengeres, szürkés színű, simakérgű törzse. Fája vörösiő

ERDŐTENYESZET
LOMBLEVELŐEK (ZÁRVATERMŐK)



fehér, gesztje nincsen. Levele tojásdad alakú, hullámos pillás szélű, rügye hosszú, ugyancsak tojásdad alakú, de hegyesvégű termése három-élű bükkmakk, amely lágy tüskés kupacsban érik.

Fája kemény, jól hasadó, hajlítható, rugalmas, teherbíróképessége közepes, szabadban könnyen (két három év alatt) romlik, ezért csak *telítve használható vasúti talpfának. Kiváló szerfa, hajlított bútorfá, de tűzifának is elsőrendű.*

A tölgyfélék.

A *kocsánostölgy* (*Quercus pedunculata*) tölgyeink közül a leghaltalmasabb. a nedvesebb, öntvénytalaj a hazája, de előfordul az előhegységekben is. Fiatalon még tűri az árnyékot, de idősebb korában az egyik legfényigényesebb fa. Ezért az idősebb tölgyesek a talaj védelme szempontjából. árnyéktűrő fajokkal (pl. gyertyánnal) alátelepítendőek.

A talajtól nem annyira ásványi sókat, hanem melegséget és üdéséget, azonkívül meleg éghajlatot kíván. Kitűnően sarjadzik, több száz évig is él. Gyökérzete erős, mélyreható, törzse zárt állásban hengeres, ágtiszta, szabadállásban elterebélyesedik. Kérge fiatal korában síma, fényes, szürkészöldes, idősebb korában mélyen repedezett. Fájának gesztje barnás, szíjácsa sárgás, kemény, nehéz, nagyon tartós. Levele öblösen karélyos, cimpás, nyele alig van. Rügye tojásdad, tompavégű, termése hosszú kocsánon ülő makk.

Fáját *víz-, híd-, hajó-, épületépítések*nél, ott ahol tartós, szilárd fára van szükség, azonkívül *távíró-, telefonoszlop, vasúti talpfa, bányafa, kerítés, kertioszlop, szőlőkaró, szekérrészek, vasúti kocsik, hordók, evezők stb. készítésére használják. Tűzifának is elsőrendű.*

A fiatal fák kergét a cserzőiparban használják. Megemlítendő még, hogy a gubacslégy csípése következtében makkján vagy kupacsán keletkezik a tarajos csomó alakjában kinövő és cserzésre olyan értékes zsíros gubacs, amely az öreg és gyér tölgyesek nagy jövedelmi forrása.

Fajváltozataként említhető fel a május vége felé, azaz *későnvirító tölgy* (*Quercus tardissima*), amelyben éppen emiatt a fagy és egyéb károsítók nem tesznek annyi kárt, mint a kocsános tölgyben.

A *kocsántalan tölgy* (*Quercus sessiliflora*) dombvidéken és előhegységben előforduló, elsőrendű fává növő fanem. Kevesebb meleggel

is beéri, de fényigényességénél fogva a déli fekvésű oldalak fája.

Gyökérzete és fája a kocsánostölgyéhez hasonló, kérge nem olyan mélyen repedezett. Levéllemeze nyélbe futó, rügye tojásdad alakú, de a kocsánostölgynél nyúlánkabb és hegyesebb. Termésének kocsána nincsen, a makkok többmagokkal ülnek az ágakon, gubacs rajtuk nem képződik.

Fáját a kocsánostölgyéhez hasonló célokra használják. Fiatal kérge szintén alkalmas cserzésre.

A *csertölgy* (*Quercus cerris*) elsőrendű fa, a dombvidéken, elő- és középhegységben a soványabb, mélyebb talajokon fordul elő, jól sarjadzik, Dunántúl igen elterjedt.

Gyökérzete mély, törzse zárt állásban szép egyenes, nyílt állásban eltérőbélyesedik. Kérge mélyen repedezett, a repedésekben vöröses színű. Fájának gesztje világos vörösbarna, szijácsa sárgásbarna. Levele rövidnyelű, børszerű, a karélyok hegyesek. A levélnyél tövén maradó serteformájú képződményekről a rügypikkelyek hajuszairól és makkjának bozontos kupacsáról legkönnyebben felismerhetők.

Fája elég nehéz, kemény, de nehezen hasad, istállóhidlásnak használják, egyébként nem tartós, ezért szerfának nem alkalmas, azonban kiváló tűzifa.

A *molyhostölgy* (*Quercus pubescens*) dombvidéken, előhegységben fordul elő, másod-, harmadrendű fa, fényigényes, kitűnően sarjadzik, igénytelen, a szárazságot tűri.

A hajtásait, rügyeit, levelét és kupacsát lágyszőrözet fedi.

Fája tömöttebb, nehezen hasad.

A *magyartölgy* (*Quercus hungarica*) hazánk déli részén a dombvidéken és az előhegységben előforduló, a soványabb mély talajjal is beérő, a meszes és mocsaras talajokat kerülő fényigényes, de azért az árnyékot is tűrő, kitűnően sarjadzó másodrendű fa.

Kérge korán repedezik.

Fája tartós, nehezen hasad.

(A magyar tölgyhöz hasonló az Amerikából ideszármazott fajváltozata, a *vöröstölgy* (*Quercus rubra*). Jól sarjadzik, fényigényes, *fája nem tartós*, levelei ősszel karminpirosak.)

A gyertyán.

A gyertyán (*Carpinus betula*) a lapálytól a középhegységig, főleg

az üde hegyi talajokat, kivált az északi oldalt s a völgyeket kedvelő, másodrendű fává növény faj. Kitűnően sarjadzik, az árnyékot jól tűri, korán terem magot, lassan nő, a talajt javítja, tölgyesekben magától is megtelepül. Az idősebb, kiritkult tölgyesekben és fenyvesekben, mint talajvédő, alárendelt fa, kiválóan alkalmas.

Gyökérzete inkább szerteágazó, hengeres, ormos, csavarodott szürkeszínű, símakérgű törzséről és seprűre emlékeztető dús, hosszú-
kás koronájáról könnyen felismerhető. Gesztnélküli, hullámos évgyű-
rűjű fája szép fehér, kiszáradva kissé sárgás színezetű, egyenletesen
tömött. Levelei élesen kétszer fűrészelt szélűek és rügyéhez hasonlóan
hosszú-kás tojásdad alakúak. Termése fűzér, makkja háromkaréjú
kupacs tövében ül.

Kemény, nehezen hasadó, nem tartós *fáját szerszámfának, emelő-
rúdnak és fajaragásra* (kaptafának) *használják* Tüzifának is első-
rendű.

A kőrifélék.

A közönséges, vagy magaskőriféle (*Fraxinus excelsior*) a síkságtól a magashegységig mindenütt feltalálható, de rendszerint csak más fák közé elegyedve. A talajtól csak üdeséget kíván, a szelid szíken is megél, fényigényes, ritka lombzatú, jól sarjadzó, a késői fagyoktól sokat szenvedő elsőrendű, hengeres törzsű fa.

Erős és mélyreható gyökérzetű, a fájának kérge szürkés, gesztje világosbarnás, szíjácsa sárgásfehér színű. Levelei átellenes állásúak, páratlanul szárnyaltak (9—15 levélkéből állanak), fűrészelt szélűek, kihégyezettek, lándzsásak, tojásdad alakúak. Rügyci feketés színűek. Termése lapos, szárnyas, barna.

Fája elég kemény, szívós, ruganyos, *vasúti kocsik, szekerek, bútorok, szerszámok, evezők, tornaszerek és sítalpak készítésére használják.*

A virágos kőriféle (*Fraxinus ornus*) a melegebb mészköves vagy homokos kopár talajokon. a síkságtól a középhegységig mindenütt előforduló harmadrendű fa.

Gyökérzete inkább szertágazó, fája a közönséges kőrifénél fehérebb, finomabb rostú és keményebb, kérge sárgásszürke vagy hamvaszürke. Levele 3—5 levélkéből áll, rügyci szürkésfehérek, molyhosak, termése keskenyebb, mint a virágos kőriféle, a mag pedig hengeres.

Fája előzőnél fehérebb, keményebb és finomabb, ha a sokkal kisebb méretei miatt megfelel, *ugyanolyan célokra használható, mint a közönséges kőrisé.*

Az *amerikai kőris* (*Fraxinus americana*) inkább harmadrendű fa, hazája Amerika, az üde áradványos talajokat kedveli, gyorsan nő, miért is hézagos erdősítések pótlására használják. A 7—9 nagyobb levélkéből álló levele élénkebb zöld, rügyei pedig barnás színűek, termésének szárnyai törékenyek. *Fája a többi kőrisfánál silányabb minőségű.*

Az akác, vagy fehérakác.

Az akác (*Robinia pseudoacacia*) Északamerikából származó, de nálunk is meghonosodott, az alföld és a dombvidék, valamint az előhegység laza, levegős talajában jól díszlő, de a soványabb, szárazabb talajokon is megélő, első- vagy másodrendű, igen fényigényes, rendkívül gyorsan növő fa.

Az egész talajt behálózó *gyökérzetén nitrogén-fejlesztő baktériumok vannak.* Törzse hengeres, kérge világosszürke, durva, repedezett. Fája kemény, nehéz, szívós, ruganyos, nagyon tartós, gesztje zöldesbarna, szijácsa sárgás, fiatalabb fás részén tüskésebb. Levélzete szárnyalt, 11—21 levélből összetett levélkéi tojásdad alakúak és nem csúcsosak.

Ritka lombozata miatt a talajt nem javítja, hanem inkább kiuzsorázza és néhány vágás után még a jót is tönkreteszi. Lecsüngő, illatos, *fitűnő mézeldő, fehér, fürtös virága május—júniusban jelenik meg.* Termése száraz, fás, lapos hüvely, amelyben barnás színű, vesealakú magvak vannak.

Fája kemény, nehéz, szívós, ruganyos, nagyon tartós, víz-, híd-, hajóépítéseknel, továbbá bányafának, szőlőkaró, kerítésoszlop, vasúti talpfa, kerékagy, küllő, söröshordó készítésére, szerszám- és esztergályos fának használják. Mivel kevés vizet tartalmaz, már nyersen is kiváló tüzfát ad.

A szíkes és vizes területek kivételével, a középhegységig bárhol megtelepíthető, s a futóhomok és vízmosásos területek talajának megkötésénél egyenesen nélkülözhetetlen. Utak és tagok szegélyezésére, valamint legelők gyér befásítására is nagyon alkalmas.

Díszfaképen különböző fajait tenyésztik, úgymint a *gömb-* (R.

umbraculifera), a *jegenye-* (R. pyramidalis), a *ragadós- vagy szurkos* (R. glutinosa), az *egylevelű* (R. monophylla) és *rózsa* (R. hispida) akác-fajokat, amelyek közül utóbbi méhésetileg azért is fontos, mert a fehérakácnál két héttel később virágzik.

A japán akác.

A japánakác (Sophora japonica) másodrendű fa, a szárazabb és kötöttebb talajokon, sőt a sziken is jól fejlődik. Fényigényes, fagy-érzékeny és elég jól sarjadzik.

Gyökérzete inkább szétterjedő. Fiatalon a kérge zöldszínű, az idősebb fákon hosszában felrepedezett, gesztje sárgásbarna, szijácsa sárga, tüskéi nincsenek. Levelei is hasonlók előzőjéhez, de a levélkék csúcsosak. *Július—augusztusban virágzik, kiváló mézjelő.* Termésének hüvelye husos, fel nem nyíló.

Kisebb méretű fája sokban hasonlít az akácéhoz, de értéktelenebb.

A szilfélék.

A *mezeiszil* (Ulmus campestris) a lapályokon és a dombvidéken a kocsánostölgy-erdőkben elegyesen fordul elő, a nedves mély talajokat szereti, fényigényes, gyökérről jól sarjadzik, előrendű fává nő.

Mélyreható gyökérzetű, törzsének kérge sötétszürke, rövid, mély barázdákkal repedezett, gesztje széles sötétbarna vagy barnavörös, szijácsa keskeny, sárgásfehér. Levelei részaránytalanok, szívalakúak, kétszer fűrészeltek, rügyei változó nagyságúak, tojásdad alakúak és feketebarna színűek. Termése csomós, fordított tojásdad alakú, puha szárny felső széléhez közelebb eső, barna színű mag.

Fája kemény, nehéz, szívós, nehezen kopik és tartós, kerékagyat, keréktalpat, puskaagyat készítenek belőle, de használják a bútoriparban és hajóépítésknél is.

Mint mélyreható gyökérzetű fát újabban a közepes minőségű szikések fásítására igen szép eredménnyel használják.

Fajváltozata a *parásszil* (Ulmus suberosa), amely a szárazabb talajokat is elbirja.

Fatal hajtását paralécek fedik.

Fája a szilek között a legtartósabb.

A *hegyi szil* (Ulmus montana) az elő- és középhegységek fája.

Ugyancsak mélyreható gyökérzetű. Fájának kérge világosabb színű, hosszában is szalagos foszlányokban repedezik le. Gesztje és

szijácsa az előbbinél világosabb, levelei kisebbek, alul-felül szőrösek és rövid nyelűek, rügyei is világosabbak és molyhosak, termése is hasonló előzőjéhez, de a magja a szárny közepén van.

Fája az előbbinél jóval gyengébb minőségű.

A *vénic szil* (*Ulmus effura*) a talajban nem válogatós, lapályokon és dombvidékeken előforduló elsőrendű fa.

Előzőhöz hasonló alakú levele vékony, felül síma, alul lágy szőrözöttű.

Fája majdnem puha, de szép rajzolatú, ezért *bútorfának* keresik.

A juharfélék.

A *hegyijuhar* (*Acer pseudoplatanus*) közép- és magashegységi elsőrendű, fényigényes, gyorsan növő, csak elegyesen előforduló, a talajban nem válogatós fa.

Gyökérzete mélyreható, kérge szürkés, idősebb korában lemezekben leválik. Fája fehér, néha kissé sárgás, gesztje nincsen, az évgyűrűk szélét szép köralakú, finom vonal képezi. Levelei ötkaréjúak. Tompa hegyűek, fűrészelt szélűek, rügyei tojásdadok, hegyesek, zölde sárgák, kétszárnyú, derékszöget bezáró ikertermése fürtökben lóg, magja pedig gömbölyű.

Fája kemény finomszövetű, de nem tartós, *szerszámjának, kocsi-készítésre és faragásra, a habosat pedig bútorfának* használják.

Hegyeslevelű vagy korai juhar (*Acer platanoides*) a közép- és magashegység fényigényes, koránzöldülő első-, vagy másodrendű fája.

Gyökérzete előzőnél sekélyebb, kérge szürkés, idősebb korában barnás, szabályosan repedezett. Fája hasonló előzőjéhez, de az évgyűrűk széle kissé hullámos. Levelei szintén ötkaréjúak, de hegyesvégűek, épszélűek, rügyei pirosak és az ágakhoz simulók, fürtös kétszárnyú ikertermése tompaszögét zár be, magja lapos.

Fáját ugyanolyan célra használják, mint a hegyijuharét.

A *mezei juhar* (*Acer campestre*) másod-, vagy harmadrendű fa. A lapályokon, dombvidékeken és legfeljebb az előhegységben fordul elő. A talajban nem válogatós, a homokon jól tenyészik, a juharok között a legkevésbé fényigényes, jól sarjadzik, a nyírást kitűnően bírja, azért éiősövénynek is használják.

Gyökérzete mély és igen szerteágazó, kérge világosbarna fehéres foltokkal fiatalon paralécekkal fedett, idősebb korban finoman repe-

dezett. Fája gyakran „csomoros“ fehér és pirosas színben játszó. Levelei hosszúnyelűek, előbbinél jóval kisebbek, szintén ötkaréjúak és épszelűek. Vöröslő rügyei kicsinyek, kissé elállóak, fürtös kétszárnyú ikertermése egyenes szöveget zár be, magja kissé dudoros.

Fája kiváló eszterga-, bútor- és tűzifa.

A zöld vagy kőrislevelű juhar (Acer negundo) Északamerikából származó másodrendű, erdősítésre nem alkalmas *díszfa*. A talajban nem válogatós, de igen fényigényes és kényes.

Szárnyas ikertermése apró, hegyesszöveget zár be, magja lapos.

Fája meglehetősen nehéz, de keveset érő.

A feketegyűrűjuhar (Acer tataricum) a lapály és a dombvidék harmadrendű fája vagy cserjéje.

Ikertermésének szárnyai párhuzamosak, bíborszínűek.

Fája igen kemény.

A hársfélék.

A nagylevelű hárs (Tilia grandifolia) az elő- és középhegység üde, mély talajain, sőt a sziklás részeken is előfordul, de inkább a síkvidék árnyattűrő, magas kort elérő fája.

Gyökérzete erős, a fiatal törzs kérge síma később hosszan repedezett, sötétszínű. Vastag hancsát szőlőkötözésre és gyümölcsfák oltásánál használják. Gesztje nincs, vöröslő fehér, puha fájában az évgűrűk alig kivehetők. Levele nagy, puha fűrészeltszélű, szivalakú, alul az érzugokban fehéres szőrös. Rügyei tojásdad alakúak, nagyok, nedvzöld színűek. *Kiváló mézelő és gyógyteának is kitűnő. Virágzata* nagy murvaleveléből kiágazó bogernyős, termése két-három kemény, gömbölyű, erősen bordázott mag.

Fája puha, nem tartós, de mert finom szövetű és könnyű, esztergafának, faragásra, gyufa- és szivarkadobozok készítésére használják.

A kislevelű hárs (Tilia parvifolia) a szárazabb talajon és zordabb éghajlat mellett is megél, később zöldül, homokra is ültetik.

Gyökérzete mély és terjedelmes, a kéreg a fiatal törzsön síma és zöldesbarna, később hálószerűen repedezik, de a cserepei nem válnak le. Fája az előzőéhez hasonló, levele kisebb, alul az érzugokban rozsdabarnás szőrös, rügyei tojásdad alakúak, tompák, kissé összenyomottak, zöldesbarnák. Virágzatának felhasználása olyan mint a nagylevelű hársé. Termése kisebb és az ujjak között szétmorzsolható.

Az előzőhöz hasonló fáját ugyanolyan célokra használják.

Az ezüstlevelű hárs (Tilia argentea) a szárazságot előbbinél is jobban bírja, miért a homokon is jól tenyészik.

Leveleinek alsó lapja ezüstfehér, virágzata szintén mézelő és gyógyteának alkalmas, termése előzőkéhez hasonló, de kissé molyhos.

Fája a nagylevelű hárséval azonos célra használható.

A nyír.

A nyír (*Betula alba*) a lapálytól a magashegységig mindenütt tenyészik, mert igénytelen; a nedvesebb homokra telepítik, a párás levegőt szereti. *fényigénye a lombfák között a legnagyobb.*

Gyökérzete egy hosszú karógyökérből és számos gyengébb oldalgyökérből áll. Jellemző, hogy sudarlós, alul görbetörzsét fiatal korban *krietafehér síma kéreg fedi*, idősebb korban pedig mélyen repedezett és feketélő, vörösesbarnává válik. Fája gesztnélküli fehér, gyengén sárgás vagy vöröses színezettel. Igen vékonyágú és gallyai is vörösesbarnák. Levele kihegyezett deltoid alakú, kétszer fűrészelt szélű, hosszúszerű és fényes zöld színű. Rügye kicsiny és csavarosan elhelyezkedett, *termése áltoboz.*

Fája a lágyfákhoz képez átmenetet, igen rugalmas, *kocsirudak, bútort, faragvány, rajzszen, papír készítésére használják, ágaiból seprűt kérgéből dobozokat készítenek.*

Az égerfélék.

A mézgás éger (Alnus glutinosa) másod- és elsőrendű fává növő, mély fővenyes, nedves, iszapos, azaz állandóan üde talajt kívánó, jól sarjadzó fa.

Gyökere a talajhoz alkalmazkodó, törzse sudaras, a csúcsig követhető, kérgé táblás cserepű, csokoládébarna színű. Fája gesztnélküli, friss korában vörösbehajló fehér, levegővel érintkezve élénkörös színű, amely szín kiszáradás után elhalványodik. Levele fordított tojásdad alakú, lekerekített hegyű, fűrészelt szélű, fiatal korában ragadós, rügyei nyelesek, tojásdad és kékesszürke színűek. *Termése áltoboz.*

Fája puha, könnyű, *bútorbélésnek, deszkának, faragásra és dobozok készítésére használják.* Gyors, egyetlen tüzet ad.

Hamvas éger (Alnus incana) már kisebb fa, a szárazabb talajt is kibírja, de a hegyek közé is felmegy.

Gyökérzete nem olyan mélyreható, mint előzőé. Törzse a tőben

kissé meghajlik, kérgének színe hasonló előzőjéhez, de nem repedezett, fája is azonos, de fényesebb. Levele tojásdad alakú, vagy kerülékes, kihegyezett mindenütt, kétszer fűrészelt széllel, alul kékesszürke színű. Rügye nyeles, fordítva tojásdad és nagyon tompa, termése olyan mint előzőé, de az áltobozkák kisebbek.

Fája kisebb méretű s repedezik, ezért *kisebb értékű*.

A fűzfélék.

A fehérfűz (*Salix alba*) másod, néha elsőrendű fává növe, egész a középhegységig előfordul, a laza, sovány, nyirkos, inkább nedves talajt kedvelő, fényigényes, gyorsan növe, jól sarjadzó, dugványozható fa.

Gyökérzete sekély, szerteágazó, törzse nyulánk, kérge hosszan repedezett, szalagszerű, szürkeshínű, gesztje sötétbarna, sávolt, szijácsa fehér, finom szövetű. Levele rövidnyelű, hosszúkás, lándzsás, fiatalokorában mindkét, idősebb korában csak az alsó oldalán ezüstösen szőrös, fiatal hajtásai is ezüstösen szőrösek. Rügye tompa, vöröses sárgás, simuló barkája, mint általában a füzeké. felálló, a hímbarka zöldessárgás, a nőbarka zöldszínű, magja kisebb 0.5 mm-es. Könnyű, puha fája gyors, de nem tartós lángot ad. *Egyéves hajtásai kosárfonásra, lombja pedig takarmányozásra alkalmas.*

A szomorűfűz (*Salix babilonica*) Ázsiából származó, harmadrendű fa.

Hajtásai igen hosszúak, lecsüngők.

Fáját sétatereken és temetőekben díszfának nevelik.

A törékenyfűz (*Salix fragilis*) a fehérfűzhez hasonló, másodrendű fává növe fa.

Vastag ágai könnyen törnek.

Fája ugyanolyan használhatóságú, mint a fehérfűzé.

A kecskefűz (*Salix caprea*) igénytelen nagy cserje, néha szinte fává nő, a vágásokban gyomfa. A lapálytól a magashegységig mindenütt előfordul.

Gyökérzete sekély, törzsének kérge világosszürke, széles repedésekkel, gesztje világosvörös, szijácsa vörösesfehér. Levele — a többi füzek hosszúkás, tojásdad, illetve lándzsás alakú levelétől eltérőleg, — széles tojásdad alakú, rövidhegyű és a visszáján erősen ezüstösen molyhos. Rügyei tojásdad alakúak, eleinte molyhosak, hegyesek, sárgás, vagy vörösbarna színűek, magja hasonló a többi füzekéhez.

A fája oszlop, karó, szita, doboz, láda készítésére alkalmas, lombját és hajtásait az állatok, főleg a kecske nagyon szereti.

A nyárfélék.

A rezgőnyár (*Populus tremula*) a lapálytól a magashegységig előforduló, elsőrendű fa, hengeres nyúlánk törzssel. Talajjigénye nincsen, fényigénye nagy.

Gyökérzete sekély, törzse nyúlánk, kérge sokáig síma marad, szürkés, sárgászöld színű, fája finom szövetű, fehér, gesztje nincsen. Levelei a rövid hajtásokon kerekedek, a hosszú hajtásokon háromszögletűek, hosszú és vékony levélnyéllel, ami miatt könnyen rezegnek, innen kapta a nevét is. Levélrügyei kupalakúak, hegyezettek, a virágrügyek göbolydedek és sokkal nagyobbak. Barkái a többi nyárfajkkal megegyezően lelógók, a hímbarka pirosas, a nőbarka zöldsínű. Magja a fűzeknél nagyobb 0.53 milliméteres.

Fája a többi nyárákéhoz hasonlóan lágy, könnyű és nem tartós. Erdőben gyomfának tekintik. Fájából gyufa, teknő, szarufa készül, amelyre az összes nyárfák közül a legjobb.

A fehérnyár (*Populus alba*) elsőrendű fává növe, zárt állásban szép törzset nevel. A lapályok és a homok ősfája, de a síken való megtelepítése is sikerekkel kecsegtet.

Gyökérzete minden irányban kiterjed, húsos szürkészöld színű kérge sokáig síma marad, gesztje sárgás, sárgásbarna, szíjácsa keskeny fehér. A levelek alakja kerekded vagy hosszúkás, tojásdad, öblösen fogazva. Hajtása és levele fehéren selymes. Rügyei inkább kupalakúak, molyhosak. Barkái és termése olyan mint az előzőé.

Fája a rezgőnyáréval közel egyenlő értékű.

A szőke, vagy szürkenyár (*Populus canescens*) a két előbbi kereszteződéséből származó másodrendű fa.

Levelei sohasem karélyosak, de a fiatal ágakkal együtt vékonyan molyhosak.

Fája az előzőknél gyengébb minőségű és amiatt kisebb használhatóságú is.

A fekete vagy csomorosnyár (*Populus nigra*) elsőrendű fává nő, főleg lapályokon található, sőt a mocsaras helyek kiszáritására is használják és mivel a talajban nem válogatós, olyan savanyú homoktalajokra is telepíthető, ahol az akác nem él meg.

Gyökérzete hasonló előzőjéhez, kérge vastag, fekete, durván repedezett, gesztje szürke, szijácsa fehér, törzsét gyakran lepik el az alvó-rügyekből kisarjadzó vesszők, ami a fának jellegzetes alakot ad. Levelei deltoid vagy háromszögalakúak, kopaszok, porcogós fűrészelt széllel. Rügyei sárgásbarnák, fénylők, kúpalakúak, barkái és termése olyan, mint a többi nyáré.

A szép rajzolatú „csomoros“ fáját bútorfának szívesen használják.

A feketenyár fajváltozata a *jegenyenyár* (*Populus pyramidalis*) nozzánk keletről származott. Nevét hosszú gulaalakú koronájáról kapta. Nedvesség iránti igénye nem nagy.

Ágai a törzshöz símulók, levelei hasonlóak a feketenyáréhoz.

Mivel nem nagyon árnyékol, szegély és útfásításnál szeretik használni.

A kanadai nyár (*Populus canadensis*) elsőrendű, ágtiszta, szép, hengeres törzsét nevelő fa. A síkság és mélyfekvű talajok fája, hol roppant gyorsan nő és nagy fatömeget szolgáltat. A szikes talajokon is elég jól tenyészik. A legelők fásítására kiválóan alkalmas, lapályokon a legnagyobb hasznot ígérő, itt erdőt alkotó *fanem* is.

Általában legjobban hasonlít a fekete nyárhoz, törzse azonban nem csomoros, vesszős oldalhajtásai nincsenek, levelei pedig nagyobbak.

Fáját a bútoriparban vaklemez (vakfurnir), azenkívül gyufa, teknő és vályu készítésére használják.

A kanadai nyár még erőteljesebb növéssű fajváltozata a „robuzta“ nyár (*Populus robusta*).

Növekedése a kanadainál gyorsabb, fiatal hajtásai négyszegletűek, vörös szélűek, a levelei nagyobbak és vörösnyelűek.

Fájának használhatósága a kanadai nyárral megegyező.

2. A ritkábban előforduló lomblevelű fák.

Az almafélék.

A vadalma (*Pirus malus*, *Malus silvestris*) a szelidebb éghajlatú vidékeket és a meszes jó talajt kedveli, fényigényes cserje, illetve harmadrendű fa. Termése a savanyú alma. Fája kemény.

A vadvörte (*Pirus communis*) harmad-, néha másodrendű fává is megnő, a rossz, szikes talajok fásításánál eredményesen használható.

Ágvégei gyakran tövisesek, termése a fanyarízú körte. Fája hasonlít a vadalmáéhoz, de annál jobb, *asztalosok és esztergályosok szeretik finom munkákhoz.*

A berkenyefélék.

A vörösberkenye (*Sorbus aucuparia*) talajban nem válogatós, a közép- és magashegység a hazája, ahol harmadrendű fává nő meg. Levele szárnyalt, virágzata sátoros, termése kicsiny almaformájú, fanyar, nem ehető, vörösszínű, a madarak (fácánok) kedvelik. Fája szívos, kemény, könnyű, de nem tartós.

A lisztesberkenye (*Sorbus aria*) a meszes talajt kedveli, leginkább az elő-, közép- és magashegységben fordul elő. Levele egyszerű, tojásdadalakú, kétszer fűrészelt széllel, virágzata ernyőszerű fürt, termése előbbinél nagyobb, húsa sárgás, néhol éretlen állapotban eszik is. Fáját *szerszám készítésére használják, facsavarokat is készítenek belőle.*

A fojtósberkenye (*Sorbus domestica*) inkább a dombvidék fája. Szárnyalt levele miatt a vörösberkenyével könnyen összetéveszthető. Gyümölcse körtealakú és ehető. Fája a vörösberkenyéénél keményebb, finomabb szövetű, *asztalos és faragó munkákra alkalmas.*

A barkócaberkenye (*Sorbus torminalis*) főleg meszes talajokon fordul elő, inkább dombvidéki fa, elég árnyattűrő. Levele széles, tojásdadalakú, mély, hegyes és kihegyezett bemetszésekkel, kétszer fűrészelt széllel. Ehető termése kicsi, éretten barnáspiros. Fája finomszövetű, kemény, tartós, *asztalosok és esztergályosok használják.*

A szilvafélék.

A madárcseresznye (*Prunus avium*) elsőrendű fává is megnő, a meszes talajt szereti, jól sarjadzik, felmegy a középhegységig. Gyümölcse gömbölyű, fekete. *Fáját asztalos és esztergályos célokra használják.*

A zelnicemeggy (*Prunus padus*) másodrendű fa, a középhegységig fordul elő. Fürtös bogyói aprók. Fája előbbihez hasonló célra használható.

A török- vagy sajmeggy (*Prunus mahaleb*) dombvidéki, délvidéki fa vagy cserje, inkább meszes talajokon fordul elő. Bogyói aprók, fekete. Kemény fája kellemes illatú, *pipaszárak és sétatotok készítésére használják.*

A savanyúmeggy (*Prunus cerasus*) harmadrendű fa vagy cserje.

Gyümölcse gömbölyű, fekete-piros vagy piros, savanyú. Fája előbbihez hasonló.

A diófélék.

A *közönséges dió* (*Juglans regia*) hazája Ázsia és a Földközi-tenger vidéke. Fényigényes, jól sarjadzik, mély, tápdús talajt kíván és enyhe éghajlatot, mivel fagyérzékeny. Nem erdőt alkotó fanem. Levele szárnyalt (egyszeresen összetett), *termése* az úgynevezett *dió*. Kemény *fáját bútór, puskaagy, esztergályosfának használják.*

A *fekete vagy amerikai dió* (*Juglans nigra*) előbbihez hasonlít, edzettebb. A tölgynek megfelelő talajt szereti, de a talajvizet nem. *Gyorsan nő, zárt állásban szép törzse van. Fialat tölgyesekben pótlásra alkalmas.* Legcélszerűbb a magját (dióját) elvetni, mert hosszú karógyökere miatt az átültetést megsínyli. Fája tartósabb, *bútorfának kiválóan alkalmas.*

Az eperfélék.

A *fehéreperfa* (*Morus alba*) Ázsiából származik, mint általában az eperfélék, a laza talajt és az enyhébb éghajlatot szereti. *Levele a selyemhernyók táplálására a legalkalmasabb.* Termése édeskés, fehérszínű eper, amelyben találhatóak a keményhéjú magocskák. Fája tartós, szívós, kemény, szijácsa keskeny, sárgásfehér, gesztje sárgásbarna, *kocsi, asztalos és esztergályos fának alkalmas.*

A *feketeperfa* (*Morus nigra*) előbbihez hasonló, hazája Kis-Ázsia, *termése fekete, savanykás.*

A *vöröseperfa* (*Morus rubra*) Északamerikából származik, fája alakra a fehéreperhez hasonló, gyümölcse piros.

A *narancseper* (*Maclura aurantiaca*) szintén Észak-Amerikából származik, harmadrendű fa, inkább cserje, nálunk *élsövénynek használják.* *Termése* éretten *narancsszínű és alakú, ehető.* Fája tartós, ruganyos, hajtásai tövisesek.

A közönséges (szelid) gesztenye.

A közönséges gesztenye (*Castanea vulgaris (vesca)*) a laza, üde, mély talajt, enyhe, szőlőtermő éghajlatot kívánó, a nemes tölgyeknél kisebb fává növvő fafaj. Több száz évig is élél, kitűnően sarjadzik. Erősen fűrészelt hosszúkás levele van. *Ehető termése az élvezhető gesztenye.* Fája nehéz, kemény, tartós, *boros, sörös hordót, szőlőkarót készítenek belőle.*

A lepényfa (Krisztus tövis).

A lepényfa (*Gleditsia triacanthos*) másodrendű fa, kétszer szárnyalt (összetett) levélkéekkel, a törzsön és ágakon gyakran erős tövisekkel. Mivel a közepes szíken is jól fejlődik, a *szíkfásításoknál nagy jelentősége van*. Fája kemény, tartós, *kocsi- és bútorgyártásra alkalmas*.

A bálványfa.

A bálványfa (*Ailantus glandulosa*) Kínából és Japánból származó, inkább enyhe éghajlatot szerető, gyorsan növő, nagyon fagyérzékeny, másodrendű fa. A *kötött, kopár és szíkes talajokra való*, a talajban nem válogató, gyökérről nagyon jól sarjadzik. A fának, de főleg hatalmas szárnyalt (egyszeresen összetett) leveleinek kellemetlen szaga van, ezért is *semmiféle állat nem bántja*. Fája a kőriséhez hasonló, de nem tartós. *Kocsigyártásnál és jármok készítésére használják*.

3 *A gyakrabban előforduló lomblevelű cserjék.*

A nemesfűzek.

A *mandulalevelű fűz* (*Salix triandra*) cserje, vagy legfeljebb harmadrendű fává nő. Fehér *vesszője igen finom* fonóanyagot szolgáltat.

A *csigolya- vagy biborfűz* (*Salix purpurea*) a legjobb kosárfonó vesszőt szolgáltató fűzek közé tartozik, cserje nagyságú. *Vesszője sárgásszürke, finom, vékony, szívós és hajlékony*.

A *kötő- vagy kenderfűz* (*Salix viminalis*) szintén igen alkalmas kosárfonásra, *vesszője sárgás, szép és finom*.

Az *amerikai fűz* (*Salix americana*) a mandulalevelű- és a csigolyafűz kereszteződése, *vesszője fehér*.

A jó réti talajokra a mandula-, kötő- és az amerikai fűz, a gyengébb talajokra a csigolyafűz való.

A nagyon jó televényes talajon a fonóvessző silányabb, mert nagybelűvé válik.

A mogyorók.

A *közönséges mogyoró* (*Corylus avellana*) leginkább cserje, a lapálytól a magashegységig mindenütt előfordul, szereti a televényes, üde talajt, de a közepessel is megelégszik. Hímvirága barka, termése az izletes mogyoró. Fája meglehetősen puha és könnyű, elég szívós, karót, rudakat, *fonóvesszőt, abroncsot és gúzsötöt készítenek belőle*.

Sokféle fajváltozata közül a *törökmogyoró* (*Corylus colurna*)

érdemel említést, amely másodrendű fává is megnő, a mésztalajt szereti, *esztergályos és bútorfának használják.*

A somok.

A *vörösgyűrűsom* (*Cornus sanguinea*) rövid életű. inkább a lapályokon és domvidéken előforduló cserje, hajtásai télen vörösek. Virágzata fehér ernyő, termése, ha megért, feketeszínű. Fája kemény.

A *húsossom* (*Cornus mas*) inkább a hegyvidéken előforduló harmadrendű fa. Ernycs virágzata szép sárgászínű, *chető termése* hosszúkas, piros, fanyar ízű *bogyó*. Fája a tiszafához hasonlít, hosszúéletű, *igen kemény.*

A kökény.

A kökény (*Prunus spinosa*) tövises ágakkal rendelkező és a magashegységig mindenütt előforduló gyomcserje. Virága ötszirmú, termése kékfekete, fanyarízű bogyó. *Kemény fáját esztergályos fának és sétatobok készítésére, tövises ágait kerítéshez és boronavesszőnek használják.*

A cseregalagonya.

A cseregalagonya (*Cratageus oxyacantha*) leginkább cserje. A lapálytól a középhegységig mindenütt előfordul, ágai tövisesek. Virága hasonló a kökényéhez, gyümölcse piros, íztelen bogyó. *Fája nagyon kemény, esztergályos munkára alkalmas, Használják élsövénynak, mert kitűnő kiújulási képessége van.*

A tamariskafélék.

A *fává növő vagy francia tamariska* (*Tamarix gallica*) a vizenyős, homokos talajt szereti, de *a rossz szikes talajon is megél*, ahol talajjavító szerepet tölt be. Erős, mélyreható gyökérzete van, dugványokról könnyen szaporítható. Levelei aprók, pikkelyszerűek. *Élsövénynak kiválóan alkalmas, mert a nyírást nagyon bírja.*

A *cserjeszerű vagy német tamariska* (*Tamarix germanica*) előzőnél kisebbre nő, de egyébként mindenben hasonlít hozzá.

A keskenylevelű ezüsfű.

A keskenylevelű ezüsfűt (*Elaeagnus angustifolia*) helytelenül olajfűznek is nevezik. Kis fácska, ezüstös kérgű, tövises ágú. Európa déli részéből származott hozzánk. *Kiválóan állja még a rossz szíket is, ezért ennek erdősítésénél nélkülözhetetlen, a homokon is jól tenyészik.*

Csonthéjas magja előcsíráztatással kezelendő, dugványokról is szaporítható. Fája kemény, sárgás. *asztalos munkára alkalmas.*

A vesszős-fagyal.

A vesszős-fagyal (*Ligustrum vulgare*) a középhegységig mindenütt feltalálható cserje. Lándzsás levelei egész télen át az ágakon maradnak. Fája finom, csontkemény, fagyálló, jól nyírható, alakítható, amiért *élősövénynek is alkalmas.*

Az iszalagbércse.

Az iszalagbércse (*Clematis vitalba*) törzse hosszú, vékony, kötélszerű. A fiatal fákra levélnyéllel kapaszkodik fel és velük nő tovább. Lehuzza a fákat és elveszi a világosságot tőlük, miáltal kárt okoz. Termése hosszas, tollasbóbitájú magvakból összetett fejecske. Fáját *kosarfonásra és gúzskészítésre használják.*

A repkény borostyán.

A repkény borostyán (*Hedera helix*) légygökökerekkel kapaszkodó, zsinórszerű ágú, *örökzöld cserje.* Termése hánytató hatású.

A bodzafélék.

A *feketebodza* (*Sambucus nigra*) nagy cserje, a magashegységig mindenütt előfordul. Virágzata fehéres bogernyő, termése apró, fekete bogyókból áll. *Szárított virágzatából izzasztó teát készítenek, hogyóit festék- és pálinkafőzésre használják.* Fája kemény, nagy fehérbelű *sztergályos célokra alkalmas.*

A *vörös- vagy fürtösbodza* (*Sambucus racemosa*) a közép- és magashegység nagy cserjéje. Virágzata sárgás fürt, termése piros bogyó. Sárgásbelű fáját nem használják.

A *földi- vagy gyalogbodza* (*Sambucus ebulus*) évelő növény, hatásai minden évben újból kihajtanak. Virágzata fehéres bogernyő, termése fekete, ugyanúgy használják, mint a fekete bodzát. Kővér legelőkön, parlag földeken, vágásokban kellemetlen, *jelenléte a talaj jóságát jelöli.*

A fagyöngyök.

A *fehér fagyöngy* (*Viscum album*) — a tölgyeket kivéve — majdnem minden fa törzsén és ágain élősködő örökzöld, ágasbogas kis cserje, sárgászöld kéreggel, apró, børszerű átellenesen álló levelekkel. Gyökereivel, illetve szívóival erősíti magát a tápláló fához és annak

nedvét szívja. *Levelét téli takarmánynak, fehér bogyóját lepé készítésére használják.* Magját a madarak terjesztik.

A *sárga fagyöngy vagy fakin* (*Loranthus europaeus*) lombhullató kis cserje, kávébarna kéreggel. A tölgyeken és kivételesen a szelidgesztenyén is előfordul. A fagyöngyhöz hasonló életet él. Bogyói sárgák, szintén a madarak, különösen a léprigó kedveli és terjeszti. *Ahol a fákön megtelepszik daganatok képződnek, az ezek felett levő farész előbb-utóbbi elhal.*

A rózsafélék.

A rózsafélék családjába tartozó *szedrek nevüket gyümölcsük után* kapták, amely sűrűn egymás mellett lévő egyszemű bogyócskákból áll. A lapálytól a magashegységig mindenütt előforduló cserjék. Vállfajai a *cserjés- vagy seregélyszeder* (*Rubus fruticosus*), amelynek termése fényes fekete; a földön futó *hamvaszeder* (*Rubus caesius*), amelynek termése hamvas fekete; a legismertebb pedig a *málna* (*Rubus idaeus*), *termése a pirosszínű, jóízű bogyó.*

A *szamáca* (*Fragaria vesca*) erdei tisztásokon és vágásokban nő, *nevét szintén a pirosszínű és a vacok elhúsosodásából származó gyümölcse után kapta.*

A *vadrózsa* (*Rosa canina*) a kehely vackából képződő húsos, pirosszínű *csepkebogyó termésű.* Erről csipkerózsának is nevezik. Fája sárgás, tömör, esztergályos célokra alkalmas.

Az áfonyafélék.

A *feketeáfonya* (*Vaccinium myrtillus*) a legelterjedtebb. Hüvös, árnyas helyen nő, levele hosszúkas, tojásdadalakú, hegyes, fűrészelt-szélű. *Termése fényes, fekete, piroslevű bogyó, befőzve kellemes ízű.*

A *hamvasáfonya* (*Vaccinium uliginosum*) levele épszélű, egyebekben hasonlít előzőhöz. Bogyói hamvasak, belül zöldszínűek.

A *vörösáfonya* (*Vaccinium vitis idaea*) örökzöld hegyvidéki cserje. Bogyói skarlátpirosak.

A *tőzegáfonya* (*Vaccinium oxycoccus*) a hegyvidékek tőzeges talajain fordul elő. Ágai a földön terülnek szét, bogyói pirosak, élvezhetetlenek.

4 A ritkábban előforduló lomlevelű cserjék.

A kecskerágók vagy papsapkák levele átellenes, termésük a papi főveghez hasonló, fájuk szép, sárgásfehér, kemény. Fajai: a paraléces, s ezért csikos kecskerágó (*Evonymus europaeus*) és a paraszemölcsös, bibircses kecskerágó (*Evonymus verrucosus*).

A mogyorós hólyagfürt (*Staphylea pinnata*) egyszerűen összetett (szárnyalt) levelű az erdőkben előforduló nagy cserje. Termése felfújt, hártvás tok, kemény magvakkal. Fája sárgás, igen kemény.

A téli maggyal (*Ilex aquifolium*) nálunk délen él, árnyattűrő, nagy cserje. Börnemű levele örökzöld.

A borostyán vagy vadszőlőt (*Ampelopsis quinquefolia*) lugasok befuttatására használják.

A seprőzanót (*Sarothamum (scoparius) vulgaris*) 1—2 méter magas cserje, vesszőszerű, hosszú hajtásai szögletesek és gyakran levéltelenek. A nyulak és őzek téli táplálása végett néhol nagyban tenyésztik és magvetés útján csendereseket létesítenek belőle. Gallyait cserzésre, festésre és seprükészítésre használják.

A nyulrekettye (*Genista tinctoria*) apró cserje, egyszerű levelekkel, sárga virágokkal, a nyulak kedvenc eledele.

Az amorfa (*Amorpha fruticosa*) Északamerikából származó cserje, nagy fontossága van a szíkesek fásításánál, mert még a rossz szíken is sikerrel megtelepíthető. Termése piros, ehető bogyó. Fája nagybelű, előzőnél kevesebb értékű, esztergályos fának használják.

A puszpángfa (*Buxus sempervirens*) hazája a Kaukázus és Ázsia. Fája roppant értékes, nálunk csak kertekben tenyésztik, jól nyírható díszbokr, apró levelei télen is zöldek.

*

Összefoglalva az elmondottakat, előadásom első részében az erdei fás növényekre is fontos termőhelyi (éghajlati és talaj) alapismereteket tárgyaltam. A második részben a fás növények belső és külső szerkezetét, valamint az életjelenségeit ismertettem vázlatosan. A harmadik részben pedig felsoroltam a fontosabb erdei fákat és cserjéket és egyúttal elmondtam, hogy hol élnek, miről ismerhetők fel és mire használhatók.

A termőhelyi rész csak bevezetése volt a továbbiaknak és azok könnyebb megértésére szolgált. Az élettani résznek legalább vázlatos ismeretére azonban mindenkinek szüksége van, bármilyen vonatkozásban is áll az erdővel és pedig elsősorban az erdőben található fontosabb fákkal. Ezt a részt tehát még a szórakozás, vagy felüdülés céljából erdőtjáró embereknek is ismerniök kell. Ez a követelmény nem is rendkívüli, mert annyira felkelti az érdeklődést, hogy egyszeri átolvasás, vagy hallomás után is megmarad az ember emlékezetében.

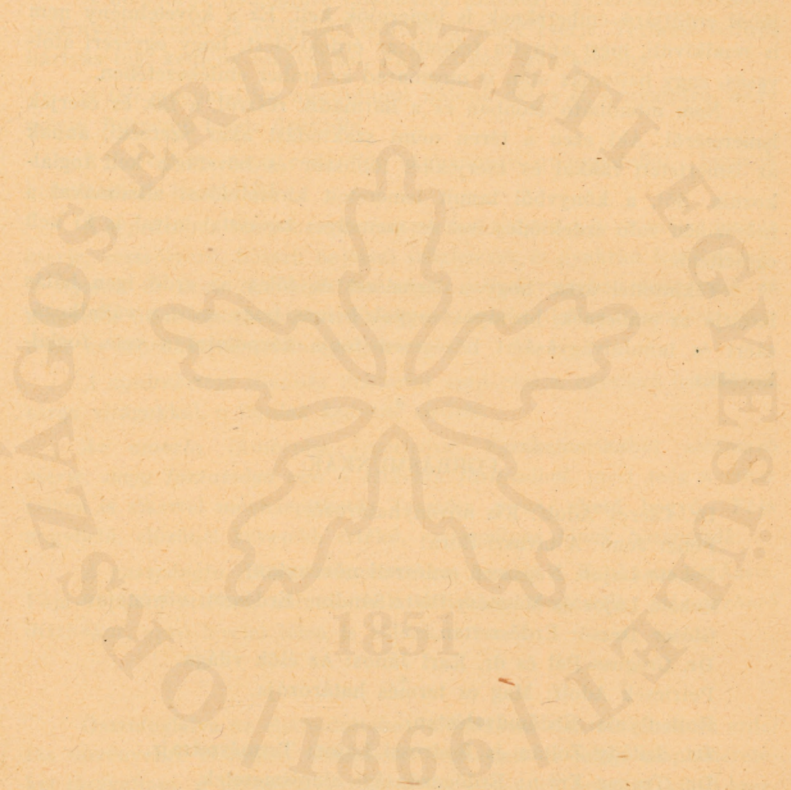
Nem mondható azonban ez a harmadik részről, a fák és cserjék ismeretéről. Aki ezen a téren némi szaktudást akar szerezni, annak az ismertett fákkal és cserjékkel többször és bővebben kell foglalkoznia. Sőt, a könyvből tanult ismereteit kirándulásai alkalmával a helyszínén való érdeklődéseivel és személyes tapasztalataival is ki kell egészítenie.

Tekintettel arra, hogy a természet és főleg az erdő igen hálás barátja az embernek, bizonyos vagyok benne, hogy ezért a vállalkozásáért és tanulmánygyásáért bőségesen fogja kárpótolni a vele foglalkozókat.

*

FORRÁSMUNKÁK:

- Dr. Cserey Adolf: Kis növényhatározó.
Fehér Jenő: A tavaszi flóra.
Fekete Lajos: Népszerű erdészeti növénytan.
Fekete Lajos és Mágócsy-Dietz Sándor: Erdészeti növénytan.
Glóser Dezső: Erdészettan.
Dr. Greguss Pál és dr. Karl János: Az élők világa.
Petricsek Adolf: Mag és termés határozója.
Roth Gyula: Erdőműveléstan.
Dr. Szilády Zoltán és Bodrossi Lajos: Természetráajz.
Dr. Trauer Ervin: Erdőgazdasági alapismeretek.
Vadas Jenő: Erdőműveléstan.
Esztergomi m. kir. alerdész-szakiskola jegyzetei.
Királyhalmi m. kir. alerdész-szakiskola jegyzetei.



Földváry László dr
m. kir. erdőtanácsos:

Válogatott fejezetek
erdőgazdaságföldrajzunk köréből

1851

1866



I.

Az erdőgazdaságföldrajz alapvető kérdései

A földön vannak egészen lakatlan területek, másutt viszont több-ezer ember is él egy-egy négyzetkilométeren. Mégsem azt látjuk, hogy a sűrűn lakott helyekről áramlanak az emberek a ritkán lakott helyek felé, hanem éppen ellenkezőleg, azt, hogy elvétele előforduló eseteket és egyes kivételes időszakokat leszámítva, általában inkább a zsúfolt helyek felé özönlik mind nagyobb és nagyobb tömeg, hogy végül ott egymást akadályozza a zavartalan életben s szinte már a heringek módjára zsúfolódják össze.

Az emberiségnek ez az egyenlőtlen tömörülése az úgynevezett gazdasági tényezők hatására alakul ki s ezzel, tehát magával az egyenlőtlen elhelyezkedéssel s annak okaival foglalkozik a gazdasági földrajz új tudománya.

Az embert élete a Földhöz láncolja s életlehetőségeit a Föld természeti viszonyai határozzák meg. A gazdálkodás, mint az emberi élet egyik megnyilvánulása, szükségkép ugyancsak kell, hogy a Föld-nyújtotta lehetőségekhez igazodjék. Igaz, tudásunk haladásával, a mindig újabb és újabb találmányok hasznosításával számos esetben túl tudjuk tenni magunkat gazdasági tevékenységünkben egyes természeti akadályokon és a legmostohább viszonyokat is le tudjuk győzni az élet sorsküzdemeinek harcaiban, mégis, mivel a gazdálkodásban nem csupán az abszolút értelemben vett lehetőség, vagy lehetetlenség a döntő tényező, hanem elsősorban és hangsúlyozottan mindig a gazdaságosság, tehát, hogy valami ott és akkor és úgy, ahol és amikor meg akarjuk valósítani, valóban *gazdaságosan* valósítható-e meg, azért a gazdaságosság horizontális, térbeli ismeretére, tehát magára a gazdasági földrajzra pótolhatatlan szükségünk van.

Eljutottunk ezzel odáig, hogy *a gazdaságföldrajz a gazdasági jelenségeket, mint térbeli jelenségeket fogja föl s azok térbeli elterjedé-*

sével foglalkozik. Vizsgálnia kell azonban a gazdasági jelenségek időbeliségét, tömegességét és a népességtől való függőségét is ahhoz, hogy helyes következtetésekre jusson.

Időbeliségét, mert *a gazdasági jelenségek nemcsak térben, szinte méterről-méterre vátoznak, hanem időben is*, mondhatjuk percről-percre, mások az arcvonásai s a jelenlegi gazdasági helyzet képének megismeréséhez csak a történeti kifejlődés lépcsőfokain lehet eljutni. Az erdővegetációból véve a példát, már az egyes földtörténeti korszakok, a hegységek kialakulása, kőzetek szerinti felépülése és elhelyezkedése a kontinensek területén alapjaiban határozta meg a mai erdővegetáció helyét és milyenségét. Különösen a hegységek magasságának, a tengerszint feletti magasság zónáinak van döntő befolyása arra, hogy milyen erdővegetációnak kellett szükségkép kialakulnia az egyes vidékeken.

Ugyanígy vagyunk azonban a tömegességgel is. Egy gazdasági feltételnek valahoi különböző fokozatai lehetnek s hogy vajjon a vizsgált következmény, maga a gazdálkodás ténye egyáltalában kifejlődhetett-e és hogy mily mértékig fejlődhetett ki, az a kialakításához szükséges alapfeltétel, vagy feltételek mennyiségi összetevőitől függ nagymértékben.

Végül a gazdálkodó ember: az egyén és a nép alkata, lelki hajlama, cselekvőképessége és tehetsége éppen úgy szerephez jutnak, mint a többi mással legalább egyenlő értékű tényezők. Az összes többi körülmények teljesen megegyezők lehetnek s mégis egészen más gazdasági cselekvéssorozatnak, más gazdaságföldrajzi kialakulásnak lehetünk szemtanúi, az egyik, vagy a másik helyen egyedül azért, mert az embernek más volt a szempontja életfelfogása, törekvése és cselekvési kedve az egyik helyen, mint a másikon.

A gazdasági földrajz feladata tehát annak megállapítása, mennyiben függ az ember gazdasági tevékenysége a földfelszín fizikai tényezőitől. A fizikai tényezők közé tartozik a gazdálkodás helyének földrajzi helyzete, klimája, talajviszonyai, domborzati alakulása, tengerszint feletti magassága, növényzete és állatvilága. A gazdasági földrajz célja nem az, hogy ezekkel a tényezőkkel külön-külön foglalkozzék s mintegy elemelve mindezeknek, tehát többek között az erdőnek és az erdőgazdaságnak is egyszerű leírását adja, hanem, hogy megállapítsa azt, hogy ezeknek a tényezőknek végtelen lehetőségek között kialakuló csoportosulása milyen erdőgazdasági tevékenység számára nyitja meg a

kedvező életteret? Egyetlen mondatban lehet mindent összefoglalni: *a gazdasági földrajz kutatja a folytonosan változó gazdasági életnek leginkább megfelelő tájelőnyt.*

A felsorolt tényezőkkel külön-külön a földrajzi tudományoknak más-más ágai foglalkoznak: a matematikai földrajz, a fizikai földrajz, a növényföldrajz stb., de mindezekkel egyszerre, az egésznek mintegy az összekapcsolódásait, egymásra áthatásait s a gazdasági életre való kihatásait csak a gazdasági földrajz vizsgálja rendszeresen. A gazdasági földrajz tehát a földrajznak a szisztematizáló és szintetizáló ágazata, amely az egyes tényezők között egy speciális nézőszögőből, a gazdasági élet nézőszögőből a fennálló kapcsolatokat deríti fel. Lényege tehát módszerében rejlik, mely nem analízis, hanem szintetizálás. Mivel eszerint nem egyszerű leírás a célja, mint a topográfiának, hanem az oknyomozás, a gazdasági tevékenység földrajzi tényezőinek felkutatása, munkáját az ok és az okozat állandó szembeállításával végzi el. Közvetlen ok és okozati viszonyt azonban általában nem állapíthat meg, mert egy-egy gazdasági jelenség nem szokott egyetlen oknak következménye lenni, hanem az okoknak egész láncolata s végtelen változatban való egybefonódása alakítja ki. Kénytelen azért a kauzális bizonyításnak egyszerű s egyes tudományokban evezredek óta alkalmazott eszközeit félretenni s a függőségi viszonyok felderítésére szorítkozni: vagyis egy okra nem azt mondani, hogy a vizsgált jelenség annak hatására alakult ki, hanem azt, hogy az az egyik ok az okok nagy tömkelegében.

Az emberi gazdálkodás életjelenségeinek oka sohasem kereshető tehát egyetlen földrajzi tényezőben, hanem a tényezőknek egész sorozatában, egy tájnak összes tényezőiben. A gazdasági jelenségeket egy bonyolult tényezőgombolyag egymásrahatásából felépült tájnak keretei között kell mindig elképzelnünk s ennek keretei közé helyezniük el. A tájak összességét és egymásbakapcsolódását, vagyis az egymásra ható tájak egészét, az emberi életteret *ökumene* névvel jelzi tudományunk s ebbe nem tartozik bele a Földnek minden részlete, mert a gazdaságilag nem hasznosított vidékek: sivatagok, sziklahavasok, sarkvidékek stb. kívül maradnak tárgykörén.

Az *ökumene tájegységekre* oszlik s ennek keretei odáig terjednek, ameddig a táj uralkodó gazdasági tényezői változatlanok maradnak. Néha éles a gazdasági határ, egy nagy hegyláncolat hirtelen

szabja végét a gazdasági tájnak, máskor ellenben, például a nagy orosz táblán fokozatos, lassú átmenetet találunk egyik tájból a másikba. A gazdasági táj egységei önálló egyéniségek éppen úgy, mint a fizikai földrajz egységei: a hegyvidékek, medencék, fennsíkok, vagy a politikai földrajzban egységül vett államok, vármegyék stb., de határai nem idomulnak amazoknak határaihoz.

Ez a körülmény a gazdasági földrajz művelésének egyik legnagyobb akadálya, megnehezítője, mert a gazdasági statisztika eredményeit, amelyeket közigazgatási egységek: községhatár, járás, vármegye, országrész stb. szerint szoktak feldolgozni, csak korlátozottan lehet emiatt felhasználni a gazdaságföldrajzi kutatásokban. Hogy egy jellemző példával éljünk, erdőgazdaságföldrajzi szempontból az erdővel sűrűn fedett Bakony hegységet környezetétől nagymértékben elütő tájnak, elsősorban erdőgazdasági tájnak kell tekintenünk, ahol az őstermelés az erdőgazdaságra épült fel. Ez a vidék egynemű gazdasági táj, tehát tájegység, amelynek jellemző vonása a szomszédos gazdaságföldrajzi egységektől eltérően éppen az, hogy az erdő művelési ág fokozott mértékben érvényesül rajta és ad kenyeret az őstermelő népnek. A favágó- és fuvarozó-munka nagymértékben esik latba, itt, a fára alapított háziipar, kisipar, sőt gyáripar is kifejlődhetett, a gazdasági eszközök és felszerelések helyben olcsón készülhetnek, tehát a gazdának inkább van alkalma gazdaságát jól felszerelnie, mint az erdőszegény vidékeken. Emellett a tüzelőanyag beszerzése sem okoz gondot s a szalmának, a trágyának eltüzelése szóba sem jöhet; jóminőségű hegyvidéki legelők bőven vannak s mindez együttvéve és összesen és sok más tényezővel karöltve, a mezőgazdasági művelés eredményességére is nagy kihatással van, nem is említve a hegyek által okozott felszálló légáramlás miatti bővebb csapadékot, mely biztosabbá, egyenletesebbé kisebb kockázatúvá teszi a mezőgazdasági termelést és olyan termények termelését is lehetővé teszi, amilyenek szárazabb éghajlat alatt szóba sem jöhetnek.

Ám az erdőre térve vissza, a favágás, a fahordás téli munkaalkalmai a mezőgazdasági munkanélküliség hónapjaiban ugyancsak jelentős bázisai a lakosság jólétének s arra a megállapításra kell, hogy vezessenek, hogy az erdő- és mezőgazdasági területek egymásközötti megoszlásában van egy olyan optimális arány, amelytől eltérés: az erdőnek magasabb, vagy alacsonyabb aránya az összes területhez viszo-

nyitva, feltétlenül kedvezőtlen jelenség a kultúrtáj kialakulása szempontjából.

A másik oldalról nézve a felhozott példát, ott, a Bakonyban, az éghajlat, a domborzati viszonyok, a hegység tömegessége, a mészkövet kopárosodásra hajlamos volta, a hegylejtők viszonylagos meredeksége és sok más körülmény egybehatásának eredményeként maradt meg sokkal nagyobb arányban az erdőművelés, mint a környező sík- és dombvidékeken, pedig valamikor emezeket is erdők fedték. A feltétlen erdőtalaj nagy elterjedése itt már az első mezőgazdasággal foglalkozó emberi telepek létrejötte idején érezte hatását. Ritkán, egymástól távol helyezkednek el a községek s inkább csak egyes termékenyebb hegycsúcsokra medencéket foglaltak el. Ezeknek a tényezőknek kihatásai az ottani erdők jellegére, állapotára, egész arculatára döntő befolyással voltak, pedig nem is képzelné el az ember, hogy egy tényezőnek ilyen távoli gazdasági kisugárzásai lehessenek. A sok közül felémelve néhányat, csak úgy találomra s minden magyarázat nélkül: ez a körülmény volt az egyik oka annak, hogy itt felaprózódás nélkül megmaradtak nagyobb erdőgazdaságok, illetve birtokok, hogy továbbá a lakott helyek, illetve fogyasztó piacok távolsága a fatermelést a legutóbbi évtizedekig nem tette kifizetővé s ez láncszeműen ismét az erdők jobb karban fenmaradását, szép bükkös szálerdő-örökséget eredményezett nekünk, késői utódoknak.

Mindezt azért mondtam el, hogy annál kézzelfoghatóbbá tegyem a gazdaságföldrajz művelésének egyik alapkövetelményét, azt, hogy a gazdaságföldrajzilag egynemű tájakból tájegységeket kell alakítanunk s ezeken belül kell megvizsgálnunk a gazdasági életjelenségek sokadalmát, mert csak egynemű, egységes tájak viszonyainak feltárással lehet helyes következtetéseket levonni. Nem megfelelő itt a gazdaságstatisztika módszere, amelyben a gazdasági adatokat ország-rész, ezen belül törvényhatóság, járás, községhatár szerint, tehát közigazgatási beosztás alapján különítik el, mert ez a módszer különemű tájak egybevonását s egyneműek szétszaggatását jelenti. Az előbbi példa szerint, ha a Bakonyban erdőgazdaságföldrajzát kívánjuk megismerni, nem dolgozhatunk Veszprém vármegye adataival, mert abba a síkvidéki tölgyesek és apró-cseprő akácok marcalvidéki tája, továbbá a szinte fátlan Mezőföld keleti fele is beletartozik és mert másrészt akkor a móri hasadék nyugati mellékét és a Balatoni felvidéket mellőznünk

kellene, pedig ezek ugyancsak bakonyi tájak, habár nincsenek Veszprém vármegye területén.

Mindaddig azonban, amíg megfelelően csoportosított statisztikai adatok nem állanak rendelkezésünkre, kiegészítő módszerként kellő óvatossággal a közigazgatási egységek szerint feldolgozott statisztikai adatokat is hasznosítani lehet, különösen, ha nagyobb tájegységeket, országrészeket foglalunk megfelelő csoportosítás szerint egybe.

Ha a tájakat gazdaságföldrajzi szempontból vizsgáljuk, azt látjuk, hogy vannak közöttük *nyers tájak, amelyeken nem fejlődött még ki az emberi gazdálkodás*. Ősi álmukat alvó tájak ezek, a gazdasági életütem zakatolása nem zavarta még meg álmukat. Ilyenek többek között az őserdők s jellemző rájuk az, hogy a fizikai, a természeti tényezők uralkodnak rajtuk. Amily mértékben fészkelte be magát egy tájba az ember és alakította át azt saját képére és hasonlatosságára, oly mértékben szünt meg az ősi természeti táj és adta át a teret a gazdasági tájnak.

A gazdasági táj kialakulása egyben az erdők nagymértékű megfogyatkozását jelentette. A történelemelőtti korszakban is már erdőtlen erdélyi Mezőség, valamint a Nagyalföld erdős és erdőtlen területek váltakozásából álló szavannája kivételével, Magyarország egész területét zárt erdők borították a honfoglalás idején. Azóta azonban annyira visszahúzódtak az erdőségek rajta, hogy ma már csak leginkább azokat a területeket foglalják el, amelyek másnemű gazdasági művelésre nem alkalmasak s már olyan területek is nagy számban vannak, amelyeket gazdasági hasznosításuk érdekében vissza kell erdősíteni.

A gazdasági tájnak sok fokozata lehet. Vannak közöttük életerőtől duzzadó, minden tekintetben nagy gazdasági hozamúak, sok embert eltartók, különösen ott, ahol az erdő és a mezőgazdasági területek egymással helyes arányban állanak. Az ilyen tájakon az erdőkben úgy, mint a mezőkön, fejlett, korszerű gazdálkodás folyik, értéktermelés, nem kitermelés. Ezeken minden vonatkozásban az ember tervszerű gazdasági munkája uralkodik, az előrelátó, gondos és dolgozó ember a fizikai tényezőket összefogja és működésüket saját célja szerint irányítja.

Amily mértékben eltér az ember ettől az alapelvtől s a magasabb szempontoknak fölébe helyezi pillanatnyi céljait: például elhanyagolja

erdőgazdaságát, annak üzemét nem fejleszti ki megfelelően, avagy a másik végletbe váltva át rendkívüli fahasznalatokkal éli fel a múlt ajándékát s a jövő reményét: olyan mértékben kárhoztatja a gazdasági tájat az előre nem látó ember, vagy emberi sokaság kezdetleges létre, avagy taszítja az elaggás felé.

Az *elaggott tájakon* az emberi gazdálkodás helytelensége miatt a fizikai tényezők kelnek ismét uralomra s ezek végső fokon megsemmisítik a korábbi gazdasági életet. Ilyen elaggott tájelemek a kopár, vízmosásos, futóhomokos, szíkes területek. Ezeken az erdők elpusztítása, a mértéktelen legeltetés, a helytelenül végzett lecsapolás és sok más egyéb ok miatt megszűntek a korábban üzött gazdálkodás létfejtételei. Időlegesen elaggott tájak azonban a devasztált, állományukból megfosztott erdők területei is, amelyek nagy fáradsággal lehet csak új kultúrát teremteni és amelyek hosszú évekre kiesnek a gazdasági értéktermelés munkájából.

Az erdőgazdálkodás egyik legszebb hivatása abban rejlik, hogy az elaggott tájakat vissza tudja hozni a gazdasági tájak közé. Ebben leghatalmasabb eszköze a futóhomokos, vízmosásos, suvadásos területek akácosítása s a mészhegységi sziklás, murvás kopár területeknek feketefenyővel való beerdősítése.

Alföldünk kedvezőtlen éghajlati tényezői, kevés és időbelileg célszerűtlenül eloszló csapadék miatt kiváltképpen hajlamos az elaggásra. A szubtrópusokon ilyen kevés csapadékú vidékek, mint az Alföld, már sivatagok. Az erdőgazdaság az egyik tényező, mely mindig résen áll s örködik e kultúrtáj felett. Elég, ha utalunk a Duna—Tiszai közöi és deliblati futóhomokkötésekre. A szíkesek kérdését is meg kell oldani, mert az ilyen területek állandóan terjedőben vannak s mert neves gazdaság-geografusok megállapítása szerint a szíkesedés, ha gátat nem vetnek néki, végső fokon pusztulással fenyegeti Tiszántúli egész gazdasági életét. A szíkes területek megifjítása, gazdasági tájakká való visszavarázslása, akár erdősítéssel, talajforgatással, vagy öntözéses úton, a magyar jövő alapozásának egyik legfontosabb fejezete lesz.

A tájak tárgyalására térve vissza, egy *földrajzi tájnak négy alkotó eleme van*: a domborzat, az éghajlat, a talaj és a növényi takaró. Bármelyik változik meg térbelileg e négy sarkalatos tényező közül, új, az előbbtől eltérő tájnak területe kezdődik el. A domborzatban hirtelen, éles változások lehetségesek. ez határozott tájhatárt szokott vonni a

térben. Az éghajlat változásai már kevésbé élesek, határai elmosódtak. A talaj ritkán szokott önálló tájhatárként megjelenni, mégis ilyenek lehet számítanunk Alföldünkön a nagyobb összefüggő szikéseknek, vagy a homokterületeknek széleit. A növényi takaró csak a másik három tényező függvénye, önálló, kizárólagos tájhatárként nem jelentkezik.

Ha már most a gazdasági tájat vizsgáljuk, az előbbi formázó tényezők mellé, mint új, a helyzeti tényező sorakozik, tehát a fogyasztó piachoz, a tengerhez és más szállító útvonalhoz közeli, vagy távoli fekvés, továbbá maga a gazdálkodó ember, aki a nyers tájat értéktermelő tevékenységével gazdasági tájjá alakítja át.

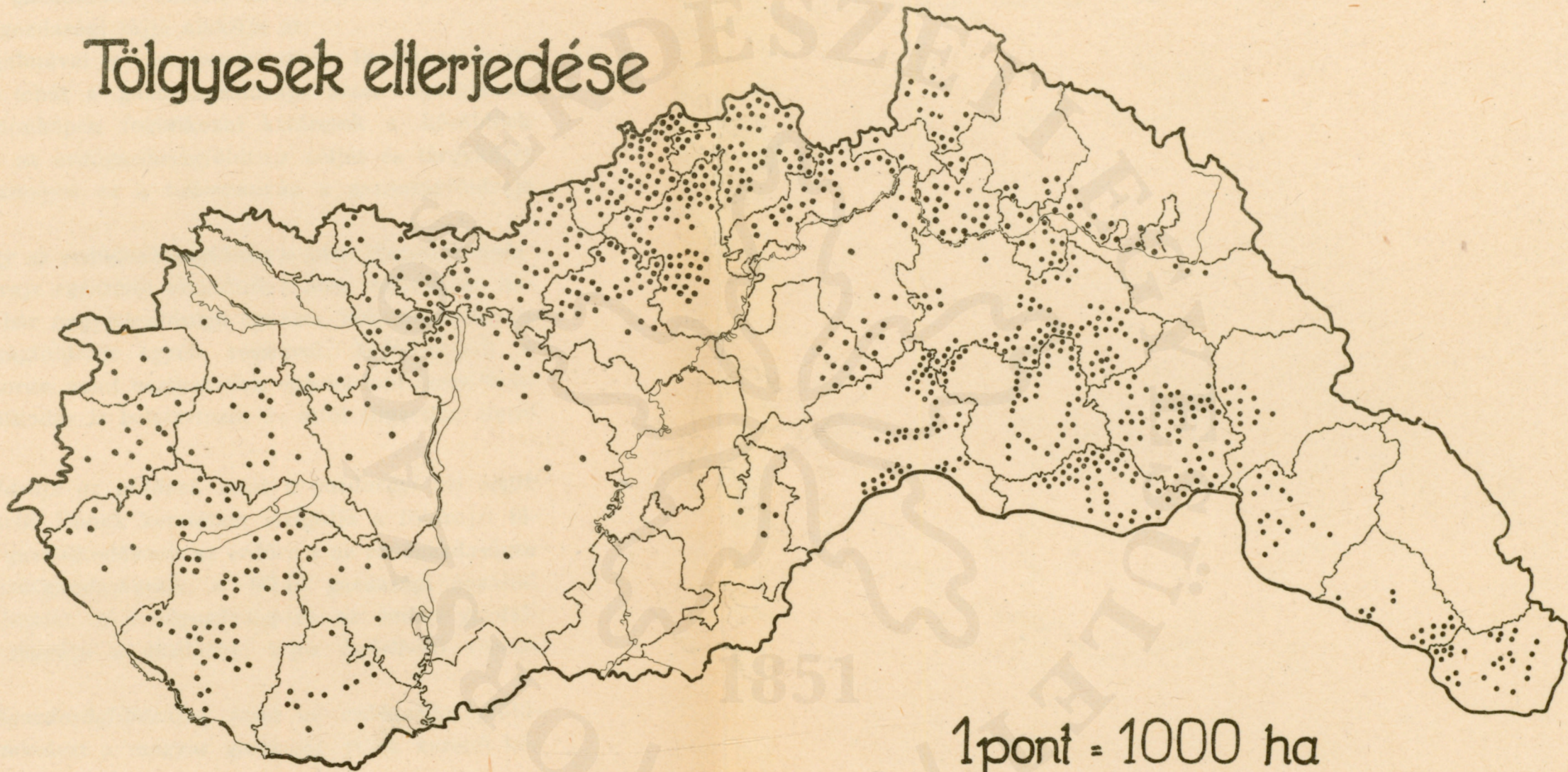
A gazdasági táj fogalmával így megismerkedvén, tisztázhatjuk az erdőgazdaságföldrajznak, tehát a gazdaságföldrajz azon ágazatának kérdését, amellyel tulajdonképpen foglalkozni kívánunk a későbbiek során. Meghatározhatjuk az erdőgazdaságföldrajz célját és tárgykörét s magát azt a helyet, amelyet ez a tudományág a gazdaságföldrajz egészében betölt.

Azt már láttuk, hogy az erdőgazdaságföldrajz nem független tudomány, a gazdaságföldrajz egészétől elkülönítve nem művelhető, hanem, mint annak egyik, bár nagyjelentőségű ágazata, bekapcsolódik és összeszővődik a gazdaságföldrajz egyéb részeivel. Művelőjének a gazdasági életet mindenkoron, mint oszthatatlan egészet kell szemlélnie. Az egészbe az erdőgazdálkodás is beletartozik és attól független életre nem izolálható.

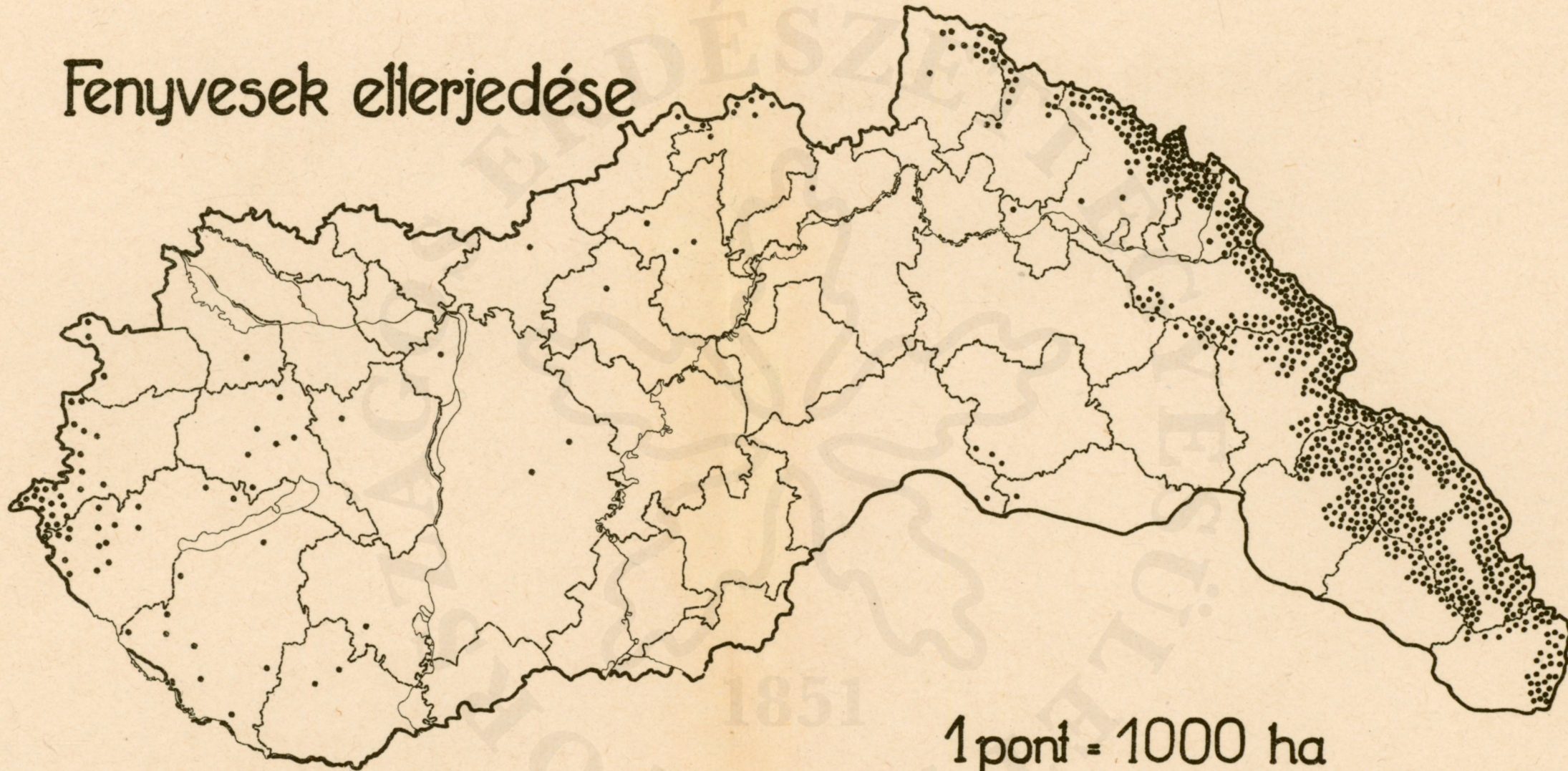
Az erdőgazdaságföldrajz az erdővel, mint a gazdasági táj egyik alkotó elemével foglalkozik. Ennek keretében vizsgálja a földrajzi tényezőknek és az emberi gazdálkodásnak az erdőre s az erdőgazdaságra gyakorolt hatását, az erdőgazdaságnak a többi gazdasági ágakkal fennálló kapcsolatát, valamint az erdőgazdaságnak az ember gazdálkodásának egészére és magára a gazdasági tájra észlelhető visszahatásait.

Magyarország erdőgazdaságföldrajza, mint az erdőgazdaságföldrajz alkalmazott része, mindezt a magyar gazdasági tájak keretei között veszi vizsgálat alá.

Tölgyesek elterjedése

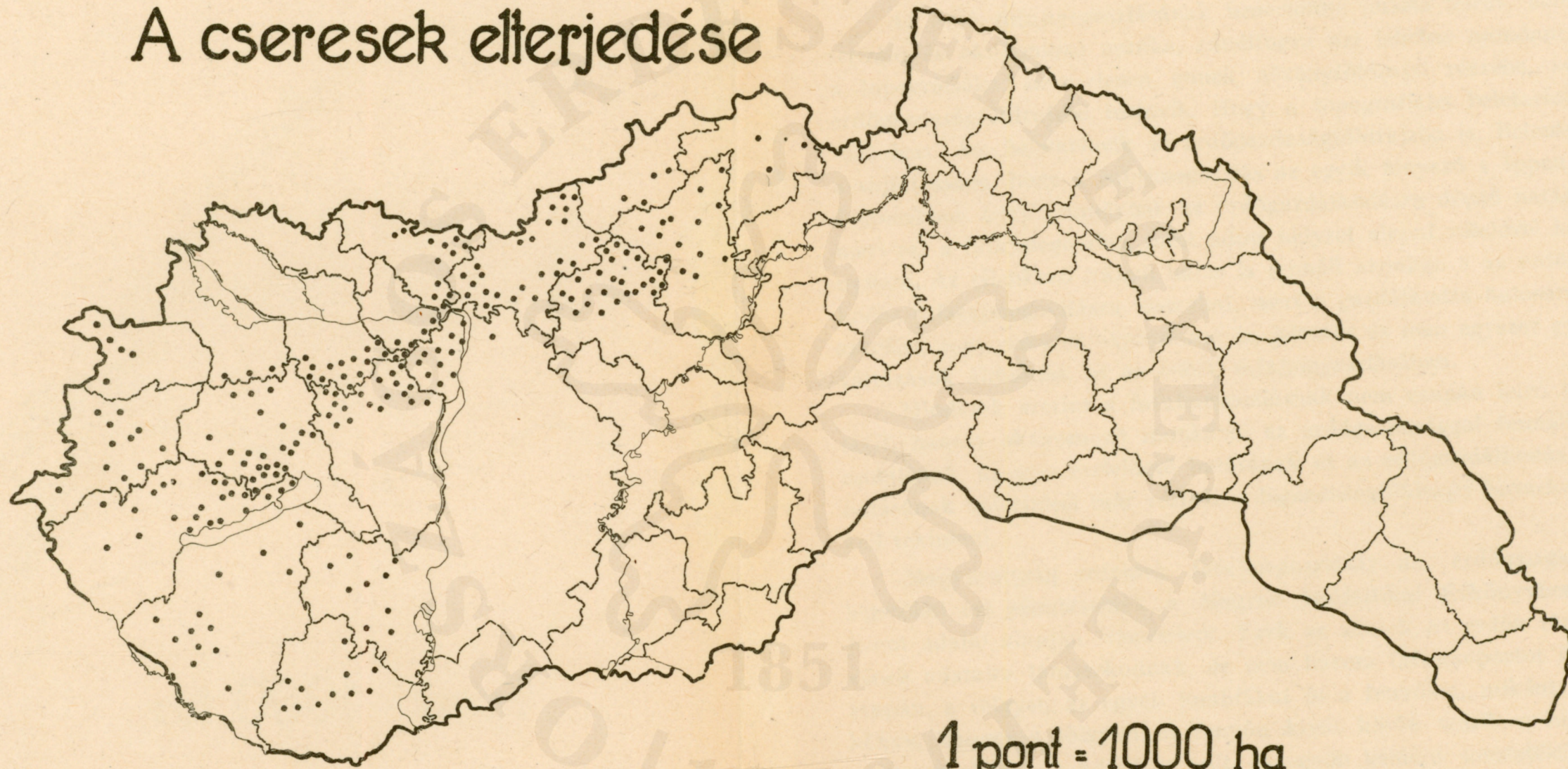


Fenyvesek elterjedése



1 pont = 1000 ha

A cserések elterjedése



1 pont = 1000 ha



II.

Magyarország erdőségeinek fafajmegoszlása

Az erdő fafajmegoszlásának ismertetése pusztán leírás, nem szintetizáló és oknyomozó munka, ennél fogva azt lehetne mondani, hogy a topográfiába, nevezetesen ennek növényföldrajzi részébe, nem az erdőgazdaságföldrajzba tartozik. Hogy a topográfiába beletartozik, az való igaz. Ám beletartozik az erdőgazdaságföldrajzba is. Beletartozik az a sajátossága, hogy a fafajmegoszlás az egyik tényező s éppen a legfontosabbak közül, amelynek az erdőgazdálkodásra döntő hatása van, mert ezt a fafajmegoszlás, mint adott helyzet alapul vételével kell irányítani. Az ellenkező irányú hatás is fennáll azonban s az erdőgazdálkodás a fafajmegoszlásra visszahat, mert a gazdálkodás hatására, tervszerűen, vagy sokszor akaratlanul is, jelentős és nem egyszer gyökeres változások állhatnak be az erdők fafajmegoszlásában.

Mindezek szerint a fafajmegoszlásnak nem csupán leíró ismertetését, hanem oknyomozó munkával az erdőgazdasággal fennálló kapcsolatának, az arra észlelhető hatásának és az erdőgazdálkodás visszahatásának kiderítését már vérbeli erdőgazdaságföldrajzi búvárkodásnak kell tekinteni.

Magyarország erdeinek fafajmegoszlását az erdőigazgatóságok legutóbbi évi jelentéseinek a Magyar Statisztikai Évkönyvben megjelent adatai alapján ismertetem. Ezek az adatok az erdők törzskönyvének adataira támaszkodnak, de nem három fafajcsoportot ismernek csupán, a tölgyet, az egyéb lombfákat és a fenyőket, miként a törzskönyv, hanem a tölgyön és fenyőn kívül külön veszik a bükköt: a csert, az akácot, a kőrist, a szilt, az egyéb kemény lombféléket és a lágy lombfákat is, tehát összesen kilenc fafajcsoportnak mindeddig homályban volt kiterjedési viszonyaira és területi megoszlására vetítettek bőséges fénynyalábokat.

Adatforásaink az erdők törzskönyve, az üzemtervek az erdőtörzs-

könyv-kiegészítő nyilvántartások s a fahasználati engedélyekben foglalt fafajrészletezés. Számos esetben becslésnél nem egyebek, de a nagyobb adattömeg kiegyenlítő hatását ismerve, így is megfelelnek legalább is addig, amíg egy általános időszaki erdőgazdasági összeírás eredményeként külön felvételtől származó, már valóban alapos adataink nem lesznek az erdők fafajmegoszlásáról és minden más erdőgazdasági jelenségről és tényállapotról.

A kilenc fafajcsoport szerint részletező adataink ezidőszert, sajnos, még csak a trianoni országrészre, a felvidéki területsávra és Kárpátaljára vannak. Az erdélyi és keleti országrészre vonatkozóan meg kell elégednünk az erdők törzskönyvének 1918. évi adataiból a román statisztikai kimutatások figyelembevételével kiszámított, mint legvalószínűbb számsorokkal, azonban ezek csak a tölgyeseket és a fenyveseket mutatják ki külön, a bükk és más lombfákat egy kalap alatt tüntetik fel.

Lássuk ezekután az egyes fafajok elterjedését, kezdve *a tölgygel*.

Az 1939. évi adatok szerint a felvidéki területtel, Kárpátaljával és az erdélyi és keleti területekkel megnövekedett Magyarországon 3.372.808 ha erdő, ez az országterület 21.0%-os erdősültségét jelentette s ebből 24.0%, 809.884 ha volt a tölgyesek területe. Ezeknek területi megoszlását az 1. számú térkép mutatja, amelyen minden pont 1.000 ha erdőt jelent.

Számszerint véve 50.000 ha-nál több tölgyerdő mindössze két erdélyi vármegye területén van. Kettejük között a visszacsatolt szatmári részek vezetnek 71.978 ha-ral, míg Szilágy vármegyében 58.970 ha-t tesz ki a tölgyesek területe. Az alapul választott 50.000 ha azonban olyan határérték, amelyet, ha nem is lépik túl, még további öt vármegye megközelít. Ha azonban azt vizsgáljuk, hogy a tölgyesek hol milyen sűrűen helyezkednek el, akkor éppen nem a számszerint legtöbb tölgyerdőterülettel rendelkező Szatmár és Szilágy viszi el a pálmát, hanem az a három északi vármegye, amelyben a tölgyesek az 50.000 ha-t megközelítik. Ez a három megye: Gömör és Kishont, Abaúj-Torna és Borsod sokkal kisebb Szatmárnál és Szilágnál, a területükön kimutatható sok tölgyes ezért magasabb tölgyerdősültséget jelent. *Gömör és Kishont Magyarországnak tölgyesekkel legsűrűbben betelepült része*, a vármegye egész területének a tölgyerdők közel egynegyedét teszik (24.4%), egyhatodát jelentik azonban Abaúj-Tornában is

(16.5%, de Borsodban sem esik ettől messze az arányszám (13.7%). A soron következő megye: Bereg és Ugocsa területileg elkülönülve az eddigiektől a nagy magyar Alföld északkeleti szélén, Kárpát-alja határán képviseli szép arányszámmal (12.5%) a tölgyeseket, 11.7%-kal az erdélyi Kolozs következik, majd ismét egy északi megye: az Abaúj-Tornához keletről csatlakozó Zemplén s csak ezután hetediknek az imént a legtöbb tölgyerdővel elsőnek megismert erdélyi Szatmár vármegye (11.3%), mely a román közigazgatási beosztás szerint a visszacsatolt ugocsai részeket is magában foglalván, területének nagyságával minden eddig tárgyaltak fölötté van. Még egy nyolcadik megye is van azonban: Nógrád, ismét az északi országrészen, amelynek területéből egytizednél nagyobb részt képviselnek a tölgyesek. A leírtak áttekintéséből már most levonhatjuk azt a következtetést, hogy *a tölgyesek a legnagyobb arányban a nagy Magyar Alföld körül, az ezt szegélyező előhegységeken helyezkednek el félkaréjalakban*. Ez a félkaréj északnyugaton Bars és Hont vármegyéknél kezdődik, széles sávban magába zárja az egész Északi Dombosvidéket, északkeleten Kárpát-alja előtt elkeskenyedik, de az erdélyi részekre ismét széles lendülettel hajlik át, elárasztván Szilágy, Szolnok-Doboka és Kolozs vármegyéket, valamint Szatmár és Bihar felszabadult részeit.

Ehhez a vonulathoz csatlakozik nyugaton a dunántúli tölgyesterület, mely a Dunáig számított Dunántúl egész területét magába foglalja és a Székelyföld délkeleti határvidékén egy nyulvány, mely Háromszékben a déli végekig nyomul. Ennek a két másodsorban számításba jövő tölgyes területnek szélén, az ország két ellentétes sarkában található a tölgyesek még némileg sűrűbb rajokban: délnyugaton Zalában. Somogyban, e két megye 5—7%-a erejéig, délkeleten pedig Háromszékben 7.2%-os kialakulással.

Az országnak minden más fel nem említett vármegyéjén 5% alatt van a tölgyesek térfoglalása.

Most *a bükk* és más lombfák vannak soron, ezeknek részletes adatai azonban, mint már említettük, csak a keleti- és erdélyi országrész felszabadulása előtt volt országhoz tartozó állanak rendelkezésünkre.

Számszerint véve *a legelterjedtebb fajajunk a bükk volt az 1939. évi országterületen*: 549.656 ha-ral az erdőterületnek 27.6%-át, az országterületnek 5.2%-át foglalta el. Megoszlása az egyes országrészek között azonban már korántsem mondható egyenletesnek, vezérszerep-

hez csak azóta jutott, amióta Kárpátalja visszatért hazánk határai közé, mert összes területéből 66.2%-ot tevő 363.699 ha ezen az egyetlen országrészen terül el. A többi országrészünkön vagy csak másodrangú szerepet tölt be a tölgy után, vagy pedig egészen elenyészően fordul elő. Hogy mégis legelterjedtebb fafajunkká lett, az tisztán és kizárólag a kárpátaljai mindent elárasztó tömegességéből adódik. Kárpátalja összes területének 30.2%-át, összes erdőterületének 59.7%-át teszi. Hazánkban egyebütt is *általános szabályként csak hegyvidékeinken fordul elő*. Ez alól a szabály alól somogy-zalai, tehát dombvidéki tömeges előjövedele jelenti az egyetlen kivételt. Érdekes, hogy magassági elterjedésének itt Zalában, Somogyban mutatkozó alsó határán mily nagy területre s emellett mily sűrű rajokban terjesztette ki uralmát. Hazánk csapadéktérképe adja szerintem magyarázatát ennek a rendkívüli jelenségnek. A csapadékmegoszlásról több év átlagában készített térkép Kárpátalja után az ország délnyugati részeit, Zalát és Somogyot tünteti fel csapadékban a legbövelkedőbbnek. A bükk itt már a dombvidéki övezetben s az ország többi részénél alacsonyabb szélességi fokok között is megtalálja közel ugyanazokat a termőhelyi létfeltételeket, amelyeket egyebütt a hegyiségekben s ezeknek is inkább csak északra néző oldalain tud a maga számára biztosítani. De éppen a dombvidéki éghajlat jellege s az alacsony tengerszint feletti zóna következtében nagyobb átlagos besugárzás az oka annak, hogy az ember beavatkozását a természet rendjébe itt tudja a bükk a legkevésbé elviselni. Kárpátalján az optimális létfeltételek között úgy nő, mint a dudva s olyan nagy az életereje és az ebből származó természetes felújulási és sarjadzási képessége, hogy — mint az Alföldön az akácot — mindenre elszánt akarattal lehet csak kiirtani. Ezzel szemben a somogyi és zalai dombvidéken a bükk természetes felújítása az erős napfénynek a csemetékre gyakorolt sorvasztó hatásaként a legnagyobb nehézségekbe ütközik s csak körültekintő szakértelemmel vezetett erdőgazdálkodással menthető át egyik nemzedékről a másikra. Éppen ezért a bükk Somogyban és Zalában — sajnos — állandóan tért veszít. Egyelőre azonban nem szabad e bükkösök elsorvadásáról beszélni s a két vármegye bükkvegetációja ma még igen számottevő. Zalában közel 23.000, Somogyban 21.000 ha-on tenyészik s ezidőszerint még mindkét vármegyének a tölgy után a bükk a legelterjedtebb lombos faja. A kárpátaljai közigazgatási kirendeltségek területén kívül Abaúj-Torna

megyét kivéve, nem is volt több megye az 1939. évi országterületen, ahol a bükkösök összes területe meghaladta volna a somogyi, vagy a zalai bükkösök területét s ezenkívül 22.000 ha-jával még Borsod említendő egy sorban Somogglyal és Zalával.

A bükk az Alpok nyúlványain kismértékben fordul elő, Vasban alig 3000, Sopron vármegye és város határában együtt félezer hektáron látjuk árnyékos állományait. A Mecsekben és a Magyar Középhegység, valamint a Gömör-Szepesi Érchegység vonulatain azonban mindenütt nagymértékben található fel s mint e hegységek magasabban fekvő részeinek és északi oldalainak uralkodó fafaja, áhítatot keltő hangulatával a bükk adja meg e hegyvidéki erdőségeink átlános jellegét. A Magyar Középhegység összefüggő s az országot átlósan szelő vonulatán, az attól oldalt fekvő Mecseken, valamint a kettő közötti részen: Somogyban kimutatott tömeges előfordulása vármegyényi szélességű s „L” alakú sávban szeli az országot s ehhez járul elkülönülten a kárpátaljai bükkös-rengeteg. Azután van még kevés bükkös Vas, Sopron megyében s ezzel készen is vagyunk. A magyar erdők legnagyobb területet megszállva tartó fafaja az 1939. évi országterületnek nagyobbik felén, *a Nagy- és Kisalföldön egyáltalában nem fordul elő*, de még az ezekhez csatlakozó nagykiterjedésű Fejér és Tolna vármegyéknek is mindössze egy-egy tenyérnyi sarkába vette be magát.

A visszatért keleti és erdélyi országrészre vonatkozóan, mint már említettük, a bükk adatai külön nincsenek meg, csak a bükk- és más lomberdők adatai, amelyekből csak a tölgy van elkülönítve. Mivel a bükk- és más lomberdőknek legnagyobb része bükk, érdemes ezen a számsoron is végigtekinteni s elhanyagolható hibával ezekkel az adatokkal is meg tudjuk nagyjából rajzolni a keleti és erdélyi országrész bükköseinek földrajzi elhelyezkedését.

A Magyarországhoz hazatért Kárpátvonulatot nézve, ennek legészakibb részén, Kárpátalján találjuk a legjelentékenyebb bükk- és más lombfaerdőket. A beregi közigazgatási területnek több, mint 40 %-át, az unginak $\frac{1}{3}$ -át foglalják el. Már valamivel ritkábban települnek a máramarosi közigazgatási területen, ámbár még mindig a 30 %-nak közvetlen határán (29.3%). A kisebb arányszám oka, hogy az országhatár mentén 10—15 km-es szélességben már nem a bükk- és más lombfaerdő, hanem fenyves az uralkodó. Több megyét átugorva, ezután két déli — ugyancsak kárpáti megye: Háromszék és Udvarhely

következik 26.6 és 23.6%-kal. a többi megyében a bükk már nem haladja meg a 20%-ot. Csik vármegye kivételével a többi kárpáti határvármegye, valamint a tőszomszédos Szolnok-Doboka területének 15—20%-át fedik a bükk- és más lombfaerdők; s amint innen nyugatra a nagy magyar Alföld felé haladunk, fokozatosan úgy csökken tovább ez az arányszám, úgyhogy az Alföld vármegyéin az 5%-os, majd még tovább az 1%-os értéket is maga mögött hagyja.

A csertölgy erdőterülete a tölgy és bükk külön-külön megszállva tartott területének mintegy a fele. Az 1939. évi országterületnek 230.978 ha-án találjuk, de közel ugyanekkora területet foglalt el már a trianoni Magyarországon is (217.606 ha-t). Ez a fafaj a visszatért felvidéki területsávon alig játszik szerepet, Kárpátaljáról pedig egészen hiányzik. A fafajok között elfoglalt százalékos térfoglalása ennek következtében a trianoni évek alatt volt 18.3%-ról 11.6%-ra esett. Hegységi fafaj lévén, földrajzi előfordulása a leírt leglényegesebb eltérést leszámítva, a bükkhöz hasonlatos. Végig követi a Magyar Középhegység vonulatát, de a bükkal ellentétben, mindenütt ennek déli hegyoldalain helyezkedik el, hogy magába szívhatta az ide bőven tűző nap sugarakat. Ez a legszembeötlőbb sajátossága már abból a körülményből is következik, hogy nálunk éri el földrajzi elterjedésének északi határát, tehát azt a leghidegebb éghajlatot, amelyet még kibír. A számára általában már hüvös magyar földön felkeresi a napos oldalt, hogy melegedhessék. Így az országrészek szerinti elterjedésében az egyes hegységeken belül mindenütt ugyanott üti fel a fejét, ahol a hegyeségi tölgy. Ezért van az, hogy a síkságon és dombvidéken elegyetlenebbnek mutakozó kocsános tölgyeseket hegységeinken az elegyes cseres-tölgyes állományok váltják fel, melyhez harmadiknak még a gyertyán szegődik, de ritkábban, másutt a többi kemény lombfafajok is. Elfoglalt területének nagyságával a csertölgy első fafaja Tolna, Veszprém, Fejér és Komárom vármegyéknek; második helyen áll a bükk mögött Baranyában s fel északabbra a tölgyet követően Esztergom, Bars és Hont, Nógrád és Heves vármegyékben; e két utóbbiban el is éri 25.200 és 24.615 ha-ral vármegyei legnagyobb kiterjedését; még északabbra, Borsodban azonban rohamosan gyérül, 11.000 ha-ral a tölgy és bükk után a harmadik helyre szorul vissza, de egészen el is veszi a továbbterjedésre minden erejét. Utolsó lendületével benyomul ugyan még mintegy 3600 ha-ral Gömör és Kishontnak, 2200 ha-ral

pedig Abaúj-Tornának sarkába, de ettől tovább északra s keletre már nem fordul elő. Elterjedésének bükkhöz hasonló térképe itt fönt északkeleten befejezetlenül, csonkán marad. Az alföldeken azonban ismét azonos a bükk és csertölgy jellege: mindkettőről mindkettő egészen hiányzik.

Statisztikánknak a bükk és a csertölgy mellett harmadik s egyben utolsó különválasztott fafaja az *akác*. Meg volt a komoly oka annak, hogy az idegen vidégrész annyira közkedvelté lett vándorát, a rövid egy évszázad alatt a „Magyar Alföld fája“ megtisztelő rangjelzést kiejtő akácot, miért igyekezett erdészeti statisztikánk külön kimutatni s elterjedését egyénileg megismerni. Ez éppen abból a nagy jelentőségből következik, amelyet az akác nálunk nagyszerű tulajdonságaival kivívott magának.

A „Magyar Alföld fája“ elnevezés találó annyiban, hogy az *akác* *lejárásában az ország derekán, a Duna—Tisza közének homokhullámcs síkságán terül el*. Ez a fafaj, mely rohamosan terjeszkedő hódító után jócskán túlnőve már a 200.000 ha-nyi tért s az összes erdők területében elfoglalt 10%-os határértéket képvisel, megközelítette az őshonos és pedig ugyancsak igen elterjedt csertölgyesek térfoglalási mértékét s immár csaknem akkora területet foglal el egymagában, mint amekkorát az egyéb kemény lombfáknak és lágy lombfáknak együttesen számított egész serege: a Duna—Tisza közének két vármegyéjén s az ezekhez csatlakozó, földrajzilag a Duna—Tisza közének felgyártását tevő Heves, Nógrád, Borsod vármegyékben és Szeged tjt. határában országos összes területének 50,2%-ával, 108.547 ha-ral helyezkedett el. Ezt a számot bátran a közigazgatási megyebeosztástól függetlenül, földrajzilag vett Duna—Tiszaköz adatának tekiathetjük: Nógrád, Borsod és Heves vármegyék akáca túlnyomó többségében a vármegyéknek déli alföldi részén települt s ami kevés a hegyvidék vízmosásain van belőlük, bizony annyit Jász-Nagykún-Szolnok és Csongrád vármegye figyelembe nem vett Duna—Tisza közti részének akáca is kitesz, ellensúlyozván ezáltal a hibát.

Ha mármost az összes akácterület Duna—Tisza közén kívül eső második felének elhelyezkedését vonjuk tanulmányozás alá, azt a nem várt megállapítást kell tennünk, hogy a Magyar Alföld tiszántúli részén (Szeged tjt-t nem számítottuk ide) számszerint és aránylagvéve is sokkal kisebb az akác szerepe, mint a dunántúli országrészen. A Ti-

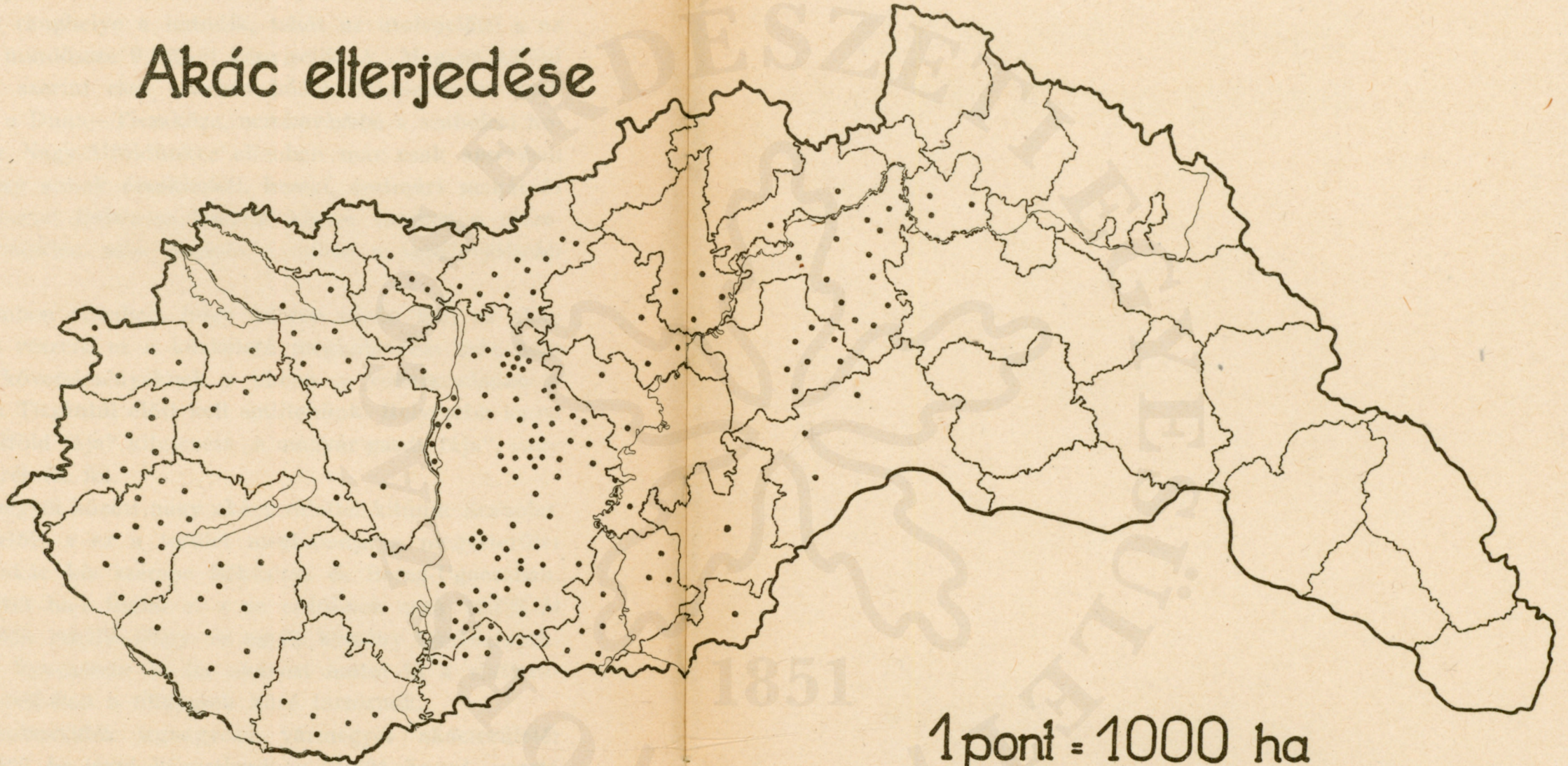
szántúlon elhelyezkedett 35.739 ha-nyi akácterület az országrész összes területének csak 1.3%-át képviseli, ezzel szemben Dunántúlon a 46.815 ha-t kitevő, tehát 31.0%-kal nagyobb akácos összterület az országrész egészének 1.5%-a. Igaz viszont, hogy a Dunántúli Dombosvidék másfajú erdőkkel is bővebben megáldott lévén, a tisztántúli akácnak ott, az olyannyira erdőtlen vidéken a dunántúliak akácosánál nyilván nagyobb jelentősége van. Az akácok itt a többi fafajcsoportok között területükkel a tölgyesek után a második ranghelyen állanak s az összes erdőknek 31.0%-át teszik; ezzel szemben a dunántúli akácok fafajcsoportok közötti ranghelye a hatodik, tehát az utolsóelőtti s az összes erdőterületnek mindössze 9.1%-át képviselik. A „Magyar Alföld fája“ megjelölés ezek szerint csak részben találó. Mindenesetre igen megfelelő kifejezés ez a Duna—Tiszaköze, nemkevésbé a szabolcsi homokterületre is. Egész Nagy-Alföldünkre ellenben már csak annyiban vonatkoztathatjuk, hogy annak északkeleti, beregi, szatmári sarkát és Békés vármegyét, valamint Debrecen határát kivéve (ezeken a részen a tölgy az úr) minden más vidéken az akác a legelterjedtebb fafaj.

Abban az értelemben ellenben, hogy milyen sűrűn fedi az akác az országrész terület egyes részeit, ez a közkeletű meghatározás már nem felel meg a logikai követelményeknek s ebben a vonatkozásban a Dunántúlt feltétlenül a Tiszántúl előtt kell említenünk. Helyesebb lenne tehát, ha a „Magyar Alföld fája“ kifejezést „a magyar gazda fája“, vagy más hasonlatossal cserélnők fel.

A Tiszántúl vármegyéi között nagy akácterülettel kitűnik Szabolcs, hol 11.566 há van belőle s ez a terület meghaladja a megyeterület 2.5%-át. Feltűnő az akác kis szerepe Békésben és Bereg-Ugocsában. Békésben mindössze 853 ha-t foglal el s az erdőknek csak 14.2%-át képviseli. A békési erdők inkább tölgy- és egyéb kemény lombfajokból állanak. Bereg és Ugocsában 31 ha akácot mutat ki a statisztikánk. Itt az erdők 99.0%-ban a tölgyesek közé tartoznak.

A Dunántúli Dombosvidék legnagyobb vármegyei akácterületét Zala mutatja fel. 14.427 ha-jával közvetlenül a 71.700 ha-ral vezető Pest-Pilis-Solt-Kiskun vármegye mögött az ország összes vármegyéi között a második helyet foglalja el. Összes területének 3.0%-a akácos-erdő s ez egyszersmint azt is jelenti, hogy akácerdősülttségében vitathatatlanul s nem is csupán egy árnyalattal felülmúlja a köztudat szerint

Akác elterjedése

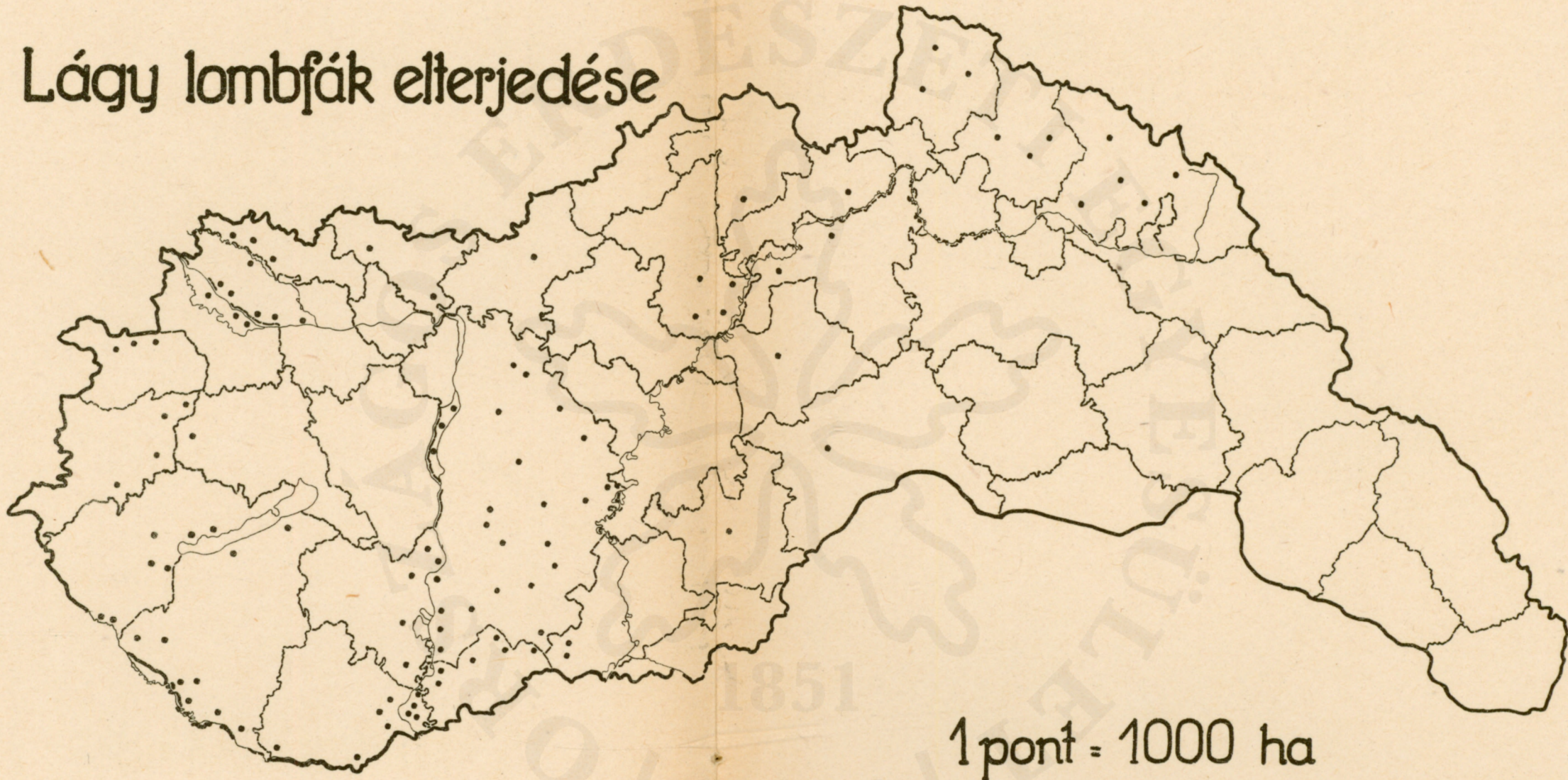


Gyertyán, kőris és más kemény lombfák elterjedése



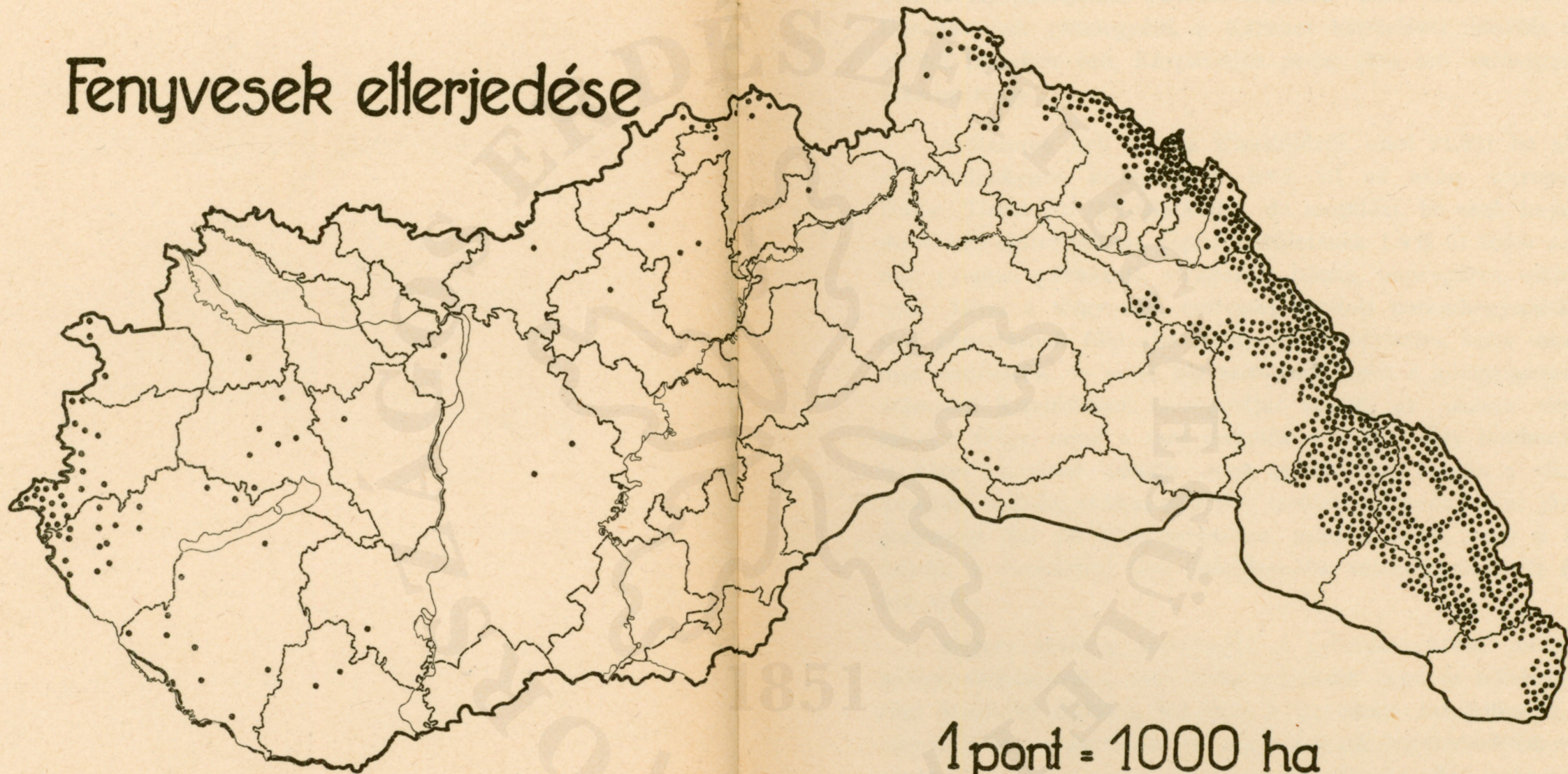
1 pont = 1000 ha

Lágy lombfák elterjedése



1 pont = 1000 ha

Fenyvesek elterjedése





az Alföldön egyik legsűrűbben betelepültnek ismert Szabolcs vármegyét! Ezekután csak azt mondhatjuk, hogy valóban nagyon sokat lehet és kell is még tennünk az alföldfásítás terén, hogy pótoljuk itt a hiányokat. Zala után a dunántúli vármegyék között még Somogy és Vas érdemel felemlítést, mint akácerdővel jól ellátott területek; az egyiken közel 10.000, a másikon több, mint 7000 ha akácos van. A Dunántúl mellett másik két domb- és hegyvidékünknek, az Északi Dombosvidéknek és Kárpátaljának akácelőfordulása nem számottevő. Az Északi Dombosvidék vármegyéin, a Karancs kivételével, inkább csak a déli alföldi részeken van, Kárpátalján pedig (434 ha) valósággal ritkaságszámba megy.

Szólanunk kell még a Kisalföldről, ahol 21.931 ha akácos ferül el. Mindenképen középhelyen levő, itt az akác szerepe: elmarad Duna—Tisza közti térfoglalásától, de megelőzi, ha csak hajszálnyira is, dunántúli előfordulását. Egész tetrületének 1.8% -át fedik az akácoknak gyepvel párnázott, virágoktól hímes, napsugárra tekintő állományai. Mivel a tölgyessel, cseressel borított peremhegységek a vármegyei beosztásnak földrajzi szempontból tökéletlen volta miatt, — mint már említettük, — mind ide tartoznak, azért a közigazgatási alapokon számított Kisalföldnek facsoportjai között az akácbot elterjedésében mind a tölgy, mind a cser megelőzi s még a lágylomberdők területe is közel annyinak adódik, mint az akácosé. Magán a síksági részen azonban nyilván sokkal nagyobb területi számadatokkal járul hozzá a gazdasági élet felvirágoztatásához, mint a tölgy, vagy a cser s legfeljebb a dunaártéri lágylombfaerdők vetekedhetnek itt elterjedtségben vele.

Vegyes kemény lombfajták a gyertyán, kőris, juhar, szil, berkenye, vadcsere nyé, más vadgyümölcsök fajai és néhány erdőgazdasági divatként újabban telepített tengerentúli fafajritkaság. Országos viszonylatban a *gyertyánt* vehetjük e fajok legelterjedtebb vezéregyéniségének. A kőris is alkot néhol önálló állományokat, míg a többi mind csak itt-ott egy-két tizedes állományegyeként fordul elő. A gyertyán termékenységében és nagyszerű magjában fejlődő felújuló készsége, röviden mondva nagy életerejé, emellett széles tenyészeti skálája és igénytelensége következtében rohamosan terjeszkedő fafaj. Tudjuk, hogy a természet rendjébe való minden emberi beavatkozást nyom-

ban kihasznál más fajok kárára s az ember akarata ellenére előnyt biztosít magának.

A juhar, kőris, szil, berkenye, vadcserešnye elterjedését az emberi gazdálkodás, a fatermeléssel, felújítással előre nem látásból, gondatlanságból elkövetett hibák ugyancsak nagymértékben befolyásolták, de a másik irányban. Ez az öt értékes keresett fafaj a régmúlt időkhoz képest — sajnos — nagy tért veszített. A rendszeres fahasználat, kitermelés, értékesítés bevezetése előtt, tehát akkor, amikor még az igazi erdőbőségek évszázadait élte az ember, csak szálankint termelt ki fákat, aszerint, ahogy szükséglete azt megkívánta. Hamar felismerte a különböző fafajok eltérő használhatóságát s azontúl bizonyos célra csak bizonyos fafajt keresett. Kocsija, háza és gazdasági szerszámai egyes alkatrészeit kifejezetten szilből, kőrisből stb.-ből készítette el s ritkította ezzel az erdőknek mindezeket az állományt nem alkotó, csak csoportokban, vagy szálankint közbeegyült szóróvályait.

A bükkösöknek értéktelen volta, mely csak a közelmúltban, szemünk előtt szűnt meg, tetézte a mindenkor értékes szil, kőris, juhar, berkenye, vadcserešnye irányában a bajt. A múlt évszázad elejének erdőgazdái még úgy gazdálkodtak a rájuk bízott, vagy tulajdonukban lévő bükkösökben, hogy kitermelték a vágás alá vett erdőrészetben lévő minden más értékes fafajt, a tölgyet, a fenyőt, a vegyes lombfákat, míg a bükköt otthagyták. Így alakultak át elegyetlen bükkösökké, szép elegyes állományaink, váltak egyfajúvá a korábbi változatos erdők és így fogyott meg fokról-fokra és szorult országszerte háttérbe a vegyes lombfafajok tenyészete.

Ha már most a vegyes lombfaerdők más elterjedését vizsgáljuk, meg kell állapítanunk, hogy 110.195 ha területet foglalnak el s ezzel az ország erdőterületének 5.5%-át teszik.

Két alföldünkön kismértékű az előjövételük, úgyszólván kizárólag három hegyvidéki országgrészünkre szorítkoznak Ezek közül a Dunántúl az igazi hazájuk, összes területüknek mintegy fele itt van, pedig az összes erdőterületnek csak negyedrésze esik Dunántúlra. A dunántúli erdőkben tehát kétszeres mértékben elegyültek annál, ahogy az ország többi erdőségeit tarkázzák be. Az Északi Dombosvidéknek azon a részén: Heves, Nógrád, Borsod és Abaúj-Torna vármegyékben, amelyek a Magyar Középhegységhez tartoznak, alig találhatóak. Általában a Magyar Középhegységen, ennek nyugati, dunántúli felét sem véve ki,

kisebb mértékben jönnek elő, ez a hegyvonulat leginkább az elegyetlen bükkösök, tölgyesek, cseresek hazája. Kárpátalja feltárt részein ugyanez a helyzet, ott is megritkította ezeket a fafajokat az emberi hasznosítás. Hogy Kárpátalján mégis inkább található, az a körülmény egyes vidékeinek a meglévő közelítő és szállító berendezések hozzáférhetetlenségében, feltáratlanságában gyökerezik.

Az Északi Dombosvidéken a Gömör-Szepesi Érchegeység rejti magában szórványai zömét. Dunántúlon a egyes lombdőkkel telehíntett somogyi, zalai s Vasba is átnyúló halomvidék nyújt legkedveltebb, leglakottabb otthont nekik, továbbá Veszprém vármegye, amelynek Bakony erdeje a Magyar Középhegység vonulatának a egyes lombfákkal talán még legfeldíszítettebb részlete. Bár ennek a dunántúli nagyobb gyakoriságának oka másfelől — sajnos — az is, hogy erdeiben ma már legnagyobb mértékben az elgyertyánosodás folyamata.

A lágylomberdők 113.908 hektáron statisztikai adataink szerint Magyarország egész területének 1%-át borították, ha ezekhez a statisztikai adatokhoz, mint még látni fogjuk, alapos kétség nem férne. Annyi mindenesetre elfogadható az adatokból, hogy ezek az erdők az ország egyik részén sem jutnak számottevő szerephez. Legjelentékenyebb még előfordulásuk a Duna melletti Bács-Bodrog vármegyében, ahol a megyeterületnek 3.1%-át teszik. Általában a Dunamenté látszik igazi hazájuknak, mert mindazok a vármegyék a Duna mellett vannak, amelyeknek területét 18 és ennél nagyobb százalékban borítják a lágylombfáknak ártéri erdőségei. Ilyen már a Duna Magyarországra lépésénél jobbról Győr-Moson-Pozsony, balról Komárom s a Kisduna mellékén Nyitra és Pozsony vármegye. Tovább Esztergom kivételével, hegyek hatolnak a Dunáig s ártéri erdőknek nincs helyük. A visegrádi nagy Duna-kanyar után azonban a Duna ismét síkságra lép, az ártéri erdők újból előtűnnek s ezt jelzi is magas százalékos előfordulásuk egyfelől Pest-Pilis-Solt-Kiskun és Bács-Bodrog, másfelől pedig Tolna és Baranya vármegyékben. Fejér megyében ismét nincs a Dunának ártere, itt a folyam magas löszplatóba vágta medrét és ezüstös vize szoroson annak szakadékos partjaihoz simul, nem hagyván így vízjárta részt, ahol kifejlődhetett volna Fejér vármegye lágylomberdővonulata. A Duna mellékein kívül Sopron megyében van még számottevő lágylomberdőség (a Fertő tavat szegélyező Hanság lágylápjának közismert égeresei), de a Dunántúl többi részén is, kivéve talán a Bakony-

nak a fafajmegoszlásban kevés változatosságot nyújtó alacsony hegyvidékét, az átlagosnál nagyobb mértékben tűnik elő.

Mint az eddig ismertetett fafajok elterjedéséből is láttuk, Dél-dunántúl, kiváltképen Somogy, Zala a vegyes lomberdők hazája, 5—6, esetleg 10 fajjal elege sem ritkaság itt s a nyír, hárs, nyár-fajok ilyen módon végösszegezésben ugyancsak tekintélyes területet foglalnak el. Végül említést érdemel még a Duna—Tisza közének egyéni színezetet adó homoki nyárfása. Kárpátalján, különösen ennek beregi részén is, az országos átlagnál valamivel több lágylomberdő tömörül, ez azonban csak azért van így, mert itt általában jóval több az erdőterület, mint az ország más részein. Az erdőket itt sem szórta be a természet sűrűbben lágylombfákkal, mint másutt, de maguk az erdők vannak sűrűbben, amelyekben lágylombfa is lehet.

Már említettük fentebb, hogy a lágylomberdők kimutatott statisztikai adatokat nem tartjuk teljességgel elfogadhatóknak.

Az 1938—39. évi fatermelési felvétel eredményei ugyanis olyan szembeötlő ellentmondásokat tártak fel a lágylomberdők vonatkozásában, mint említettük, jórészt becslésből származó területi statisztikánk és a fatermelési adatok között, hogy a fafajmegoszlásra vonatkozó területi adatsor felhasználhatóságának kérdésében kénytelenek vagyunk újból óvatosságra inteni, legalábbis addig, amíg az általános időszaki erdőgazdasági felvétel eredményei nem tisztázzák a kérdés homályos pontjait.

Hátra vannak még a *fenyvesek*. Egy pillantás a térképre elegendő annak a lesújtó állapotnak megismerésére, amelyben a trianoni Magyarország vergődött: egyetlen megyéjén, nyugati Dunántúl, az Alpok nyúlványain elterülő Vas vármegyében volt annyi fenyves, legnagyobb-részt erdeifenyves, hogy elérje a megyeterület 5%-át. Az ország összes erdeinek 6%-a volt akkor fenyőerdő, oly kis mennyiség, hogy területe az országterület egész számú százalékában már ki sem fejezhető. Az első bécsi döntés eredményeként hazakerült felvidéki területsáv sem sokat változtatott ezen a helyzeten. Először Kárpátalja hozott igazi fenyvesvidéket haza magával. Az itt lévő Ung és Bereg területén már sok szép fenyves van — jegenyefenyves, — de a fenyvesek térfoglalása azért még mindig a megyeterület 5%-a alatt marad. A legdélebb kárpátaljai közigazgatási területen, Máramarosban azonban hirtelen magasba lendül térfoglalásuk, másfélszázezer hektárral, a megyeterületnek

közel egynegyedére. És ugyanilyen magasan marad az arányszám a Határcárpátokon tovább, lefelé haladva, még három másik vármegyén is s így éri el Csík vármegye határát, amely a bükk- és más lombfák térfoglalásában — a leírtakból tudjuk — oly nagymértékben rendhagyó alakulást mutat. A székely Csík megye 162.280 hektárnyi rengeteg erdejének nem kevesebb, mint 89.2%-a fenyves — túlnyomórészt lucfenyves — és ezáltal a fenyőerdők a vármegye egész területének több, mint 30%-át borítják be. A székelyföld délibb két megyéje már közel sem ennyire fenyőarculatú. Háromszék területéből 12.1%-ot, Udvarhelyből pedig 6.7%-ot tesznek a fenyvesek.

A fenyvesek tömeges előjövetele Keleten és Északkeleten szigorúan helyhez kötött s ez a hely, mely Fenyőbircdalomnak is lenne nevezhető, az országhatár mentén 5—30 km széles sáv alakjában húzódik Máramarostól Háromszékig. Mármost az a körülmény, hogy a megyéknek hány százalékát teszik a fenyvesek, itt kizárólag attól függ, hogy a megyeterületnek milyen nagy része esik a fenyőbircdalomba. Az észak-déli főtengelyű, keskeny Csík vármegye egészen beletartozik abba; az ugyanilyen irányú, de Csíken belül levő Udvarhelynek, nemkevésbé a kelet-nyugati irányban terjeszkedő Háromszéknek, Maros-Tordának, Beszterce-Naszódnak, Máramarosnak és a máramarosi közigazgatási területnek ellenben már csak egyes részei számítanak bele.



Trauer Ervin dr
m. kir. erdőtanácsos :

**Magyarország erdőgazdasága
a két bécsi döntés után**

1851

/1866/



A szárazföld legnagyobb részét valamikor nagy összefüggő erdők borították. A művelődés fejlődésével és az emberiség szaporodásával megnövekedett földigények természetes következményeként az erdő, az emberi település központjaitól mindinkább eltávolodott. A népek elsősorban a földrajzilag kedvezőbb fekvésű helyeken telepedtek le, síkságokon, folyók mellett és természetesen a legközelebb fekvő erdőterületekből kezdték előbb a legelő létesítéséhez, később pedig a mezőgazdasági termeléshez szükséges földigényüket kielégíteni. Így az erdő, a népesség szaporodásával, a településre kevésbé alkalmas hegyvidékekre szorult vissza.

Ugyanez volt a helyzet hazánkban is a honfoglalás után, amikor őseink a nomád-élettel és a külföldi kalandozásokkal felhagyva a településre alkalmasabb Dunántúlon, a nagy- és kis magyar Alföldön és annak szélein letelepedtek.

A legsűrűbben lakott területek közelében az erdők hiányának káros hatását akkor kezdtük mi is érezni, amikor a veszített világháború után ellenségeink hazánkat hegyes vidékeitől megfosztva, erdeinknek is mintegy $\frac{9}{10}$ -ed részét (83.8%-át) vették el.

A trianoni Csonkaország veszteségét erdőkben legjobban a következő összehasonlító számadatok világítják meg:

A világháborút megelőző években hazánk, Horvátország kivételével, a Nagymagyarország egész területének mintegy 26.2%-át kitevő és 12,827.900 kat. hold kiterjedésű erdeiből kikerülő fatermékekkel nemcsak a hazai szükségleteket fedezte, hanem a világháborút közvetlenül megelőző években a csekély mennyiségű fabehozatal értékét leszámítva, évenként átlag 60 millió aranypengő értékű kiviteli felesleggel is számolhatott.

Ezzel szemben a trianoni Magyarország utolsó 10 évi búzakivételének évi átlagos értéke 64.5 millió pengő, fabehozatalának évi átlagos értéke pedig 69.5 millió pengő volt.

A két bécsi döntés alapján visszacsatolt, illetve visszatért felvidéki, kárpátaljai, valamint a keleti és erdélyi részekkel elvesztett erdeinknek is jó része visszakerült a Magyar Szent Koronához.

Erdeink kiterjedése és a fafajok megoszlása

Ezen területekkel megnövekedve erdeink kiterjedéséről és fafaj szerinti eloszlásáról az alábbi táblázat nyújt felvilágosítást.

	Erdőterület kh-ban	% -ban	Az erdők fafaj szerinti eloszlása				
			fenyő	tölgy	bükk és más lomb		
			k a t. h o l d b a n				
Nagymagyarország (Horvátország nélkül)	12,827.900	100.0	3,097.600	3,396.150	6,334.150		
Trianon	2,074.060	16.2	123.363	671.339	1,279.358		
Felvidék	327.629	2.6	15.455	158.043	154.131		
Kárpátalja	1,059.332	8.3	299.521	71.360	688.451		
Erdély és Kelet	2,400.000	18.6	844.000	506.000	1,050.000		
Összesen:			5,861.021	45.7	1,282.339	1,406.742	3,171.940

A táblázatból látható, hogy a világháború előtti és Horvátország nélkül számított Nagymagyarország erdőállományának is csak mintegy a fele tartozott 1940. évben a Magyar Szent Koronához. Ezen adatokból és a visszakerült erdők állapotából következtetve, dr. Földváry László erdész-statisztikusunk számításai szerint, tűzifaellátásunk biztosítva van, lombsterfában feleslegünk, fenyősterfában pedig még mindig hiányunk lesz.

Dr. Földvárynak a hazai tapasztalati adatokból levezetett számításai szerint, ha az évi fatermést a fenyvesekben kh-kint 1.8 m^3 -nek, a lomberdőkben pedig 1.2 m^3 -nek vesszük, úgy az 1940. évi Magyar ország jövőben várható fatermése a fenyvesekben $2,300.000 \text{ m}^3$ -re, a tölgyesekben $1,680.000 \text{ m}^3$ -re és a bükk- és más lomberdőkben $3,840.000 \text{ m}^3$ -re, azaz az összes erdőkben $7,820.000 \text{ m}^3$ -re becsülhető.

A kitermelt fenyőfának átlag a 90%-a, a tölgynek a 40%-a, a bükk- és más lombfának pedig a 20%-a alkalmas műszaki feldolgozásra, a maradék pedig adja a tűzifát. Ezen az alapon számítva az évenként kitermelt fenyőfából $2,070.000$, a tölgyből 670.000 , a bükk- és más lombfából 770.000 , azaz az összes kitermelt fából $3,510.000 \text{ m}^3$ lesz a műszakilag felhasználható szerfa, míg $(230.000 + 1,010.000 + 3,070.000)$, azaz összesen $4,310.000 \text{ m}^3$ a felhasználható tűzifa.

A fogyasztás szembeállítására céljából az így nyert adatokat súlyra

átszámítva a hazai termelésű fenyőszerfából 129.400, a lombyszerfából 110.700, tűzifából pedig 325.300 normálvagyon remélhető.

Ezzel szemben a visszacsatolt és visszatért területek nagyobb fafogyasztási viszonyait is mérlegelve, az 1940. évi Csonkaország 13,500.000 lakosának évi fenyőszerfa szükséglete mintegy 140.000, lombyszerfa szükséglete 36.000, tűzifa szükséglete pedig (fejenként átlag évi 2.4 q-t számítva) 324.000 normálvagont fog kitenni.

A fenyőszerfában mutatkozó hiányt lombyszerfával részben lehet pótolni, teljes mértékig azonban nem pótolható.

A visszacsatolt, illetve visszatért területek erdeiben a megszállás alatti gazdálkodás vázolója előtt röviden ismertetni kell az okszerű erdőnevelés és a tartamos gazdálkodás alapelveit.

Az erdő fái ugyanazon fafajnál sem minden korban, illetve időben fejlődnek egyformán. Fejlődésükre a termőhelyi viszonyok különbözőségén kívül eredetük is befolyással van, így például a lombfáknál a magról, illetve sarjrol való eredet.

A megtelepített és gondosan felnevelt erdő kihasználásának leggazdaságosabb ideje — néhány különleges esettől eltekintve — az az időpont, amikor az erdő állománya kifejlődésének csúcspontját éri el, más szóval, amikor a további fentartása már sem erdőgazdasági, sem pénzügyi szempontból nem indokolt. Ez a vágásra érettség az egyes fafajoknál más és más és ennek megfelelően az egyes fafajok kihasználási ideje is más és más.

Tájékoztatásul szolgáljanak néhány közönségesebb fafajnál a porosz állami erdőkben és nálunk alkalmazott vágásfordulók:

V á g á s f o r d u l ó

Fafaj	V á g á s f o r d u l ó	
	Poroszországban	Magyarországon
	é v e k b e n	
Kocsános tölgy	140—160	80—100
Kocsántalan tölgy	160—240	80—100
Bükk	120—140	80
Kemény lombfa	80—120	80
Puha lombfa	60—80	40
Erdeifenyő	80—160	60
Lucfenyő	80—120	100

Az eltéréseknek a termőhelyi viszonyokon kívül még az is az oka, hogy Poroszországban erősebben a gazdasági, nálunk meg inkább a pénzügyi szempontokat veszik figyelembe.

A mi vágásfordulónknál ugyanis kisebb méretek és kevesebb fa-tömeg mellett az erdő rövidebb idő alatt nagyobb százalékkal kamatozik, ezzel szemben Poroszországban nagyobb méretű és értékesebb faanyagot nyernek ugyan, de a hosszabb vágásforduló miatt erdeik kisebb százalékkal kamatoznak.

A pénzügyi szempontokon kívül minket a rövidebb vágásfordulóra erdeink rosszabb termőhelyi viszonyai is kényszerítettek. E miatt faállományainkat a poroszok által alkalmazott vágásfordulóig egészséges állapotban nem is lehetne fentartani.

Ezek után néhány szóval még meg kell emlékezni a visszacsatolt, illetve visszatért területeken az idegen államok fenhatósága alatt feltyatott erdőgazdálkodásról.

A volt cseh állam fenhatósága alá tartozott területeken az üzemtervszerű gazdálkodás általában megfelelt az okszerűség elveinek. A baj azonban ott volt, hogy a cseh földreform során a termőhelyi viszonyokat — főleg a Kárpátalján — teljesen figyelmen kívül hagyva, mintegy 200.000 kh olyan erdőt osztottak ki szántónak és legelőnek, amelyet állandóan erdőként kellett volna fentartani és amelynek talaja éppen e miatt már 1—2 évi mezőgazdasági használat után kopárosodásnak indult.

Ennek természetes következménye, hogy eltűnt az az erdő, amely hivatva volt a hegyekből a hirtelen hóolvadáskor, vagy esőzéskor a lerohanó vizet és azzal együtt a hordalékot is lombkoszorújával, fáival és alomjával felfogni, tehát megóvni az erdő talaját és a felette levő területrészeket az elkopárosodástól, az alatta elterülő mezőgazdasági földeket pedig az árvizektől, hordalékkal (iszappal és kövel) való beiszapolástól és az árvizek egyéb pusztításaitól.

A román állam fenhatótága alól visszacsatolt területeken lévő erdőbirtokok némelyikénél a régi magyar üzemtervek általános irányelvei szerint történt a gazdálkodás. Egyes és főleg a vágható faállományokkal rendelkező erdőkre azonban új üzemterveket, jobban mondva kihasználási terveket készítettek, amelyek azonban az okszerű erdőgazdaság és tartamosság követelményeinek nem feleltek meg. Ezen-

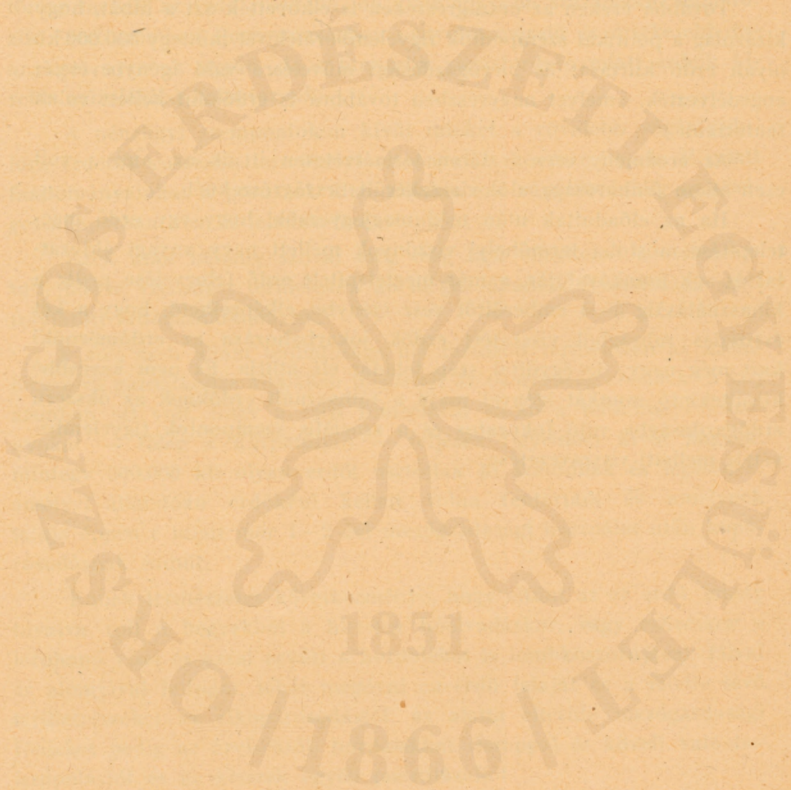
kívül tetézte még a bajt az is, hogy a kihasznált vágásterületek felújításával sem törődtek.

Ez a gazdálkodás vezetett azután arra, hogy különösen a visszaszatolt székely vidékeken lévő erdőkben mintegy 30—40 évi túlhasználat és nagy kiterjedésű erdősírtési hátralék mutatkozik.

Továbbá ezeken az országrészekben is elkövették azt a hibát, hogy kizárólag a politikai szempontok figyelembevételével mintegy 350.000 km² olyan erdő kiirtását és mezőgazdasági művelésre való igénybevételét engedélyezték, amelyet nagyrésztben továbbra is erdőként kellett volna fenntartani.

Az eredmény ezen a téren természetesen itt is az, ami a volt cseh állam fenhatósága alól visszakerült országrészeknél.

Ha az előadottak után még megjegyezzük, hogy egy erdő megtelepítése mostoha termőhelyi viszonyok mellett nagy anyagi áldozattal és sok munkával jár, a már megtelepített erdő felnevelése pedig a kihasználásáig 3—4 emberöltőt vesz igénybe, elképzelhető, hogy a két évtizedes rabságból visszatért erdők jókarbahozása az erdőmérnöki kart még nagy, de egyúttal szép feladat elé állítja. És nem kevésbé körültekintő munkát igényel majd a túlhasznált erdőknek az okszerű erdőgazdaságba való fokozatos és a szociális szempontok figyelembevétele melletti visszavezetése.



Iványi Ferenc dr
m. kir. erdőtanácsos:

Erdőfelújítás és közérdekű erdőtelepítés

1851

1866



Az erdők telepítését és felújítását, az így keletkező állományok nevelését és ápolását egy szóval *erdőművelésnek* nevezzük. Ez az összes erdőgazdasági tudományok alapja.

Mint minden tudománynak, ennek is egész sereg segédtudománya van: a növénytan, a talajtan, az éghajlatlan stb., ezeket azonban csak érintjük a szükséghez képest. Bevezetőül ismerkedjünk meg egypár olyan erdőgazdasági fogalommal, melyekre tárgyunk ismertetésénél szükségünk lesz.

Az erdőművelés alapfogalmai

Az erdőket tárgyunk szerint két nagy csoportba oszthatjuk; az őserdőkre és a művelés alatt álló erdőkre. Az *őserdő* tréfás meghatározás szerint az, amelybe az ember pusztító keze még nem tette be a lábát, tehát használat, mesterséges felújítás nincs benne, az erdő háborítatlanul él a maga ősi törvényei szerint.

A *művelés alatt álló erdőkben* rendszeres használat és felújítás folyik, ezeket a továbbiakban röviden erdőknek nevezzük. Ezek egyik csoportja a *véderdő*, amely kőgörgetegek, vízmosások stb. keletkezésének megakadályozására szolgál, vagy alantabb fekvő termékeny területeket, közlekedési útvonalakat, épületeket stb. véd az említett veszélyeztetésektől. Ezekben a véderdőkben a használatok a fenti célok szolgálatában korlátozva vannak és felújításuk is más szabályok szerint történik, mint a többi erdőkben.

Az erdő egyik fontos célja, hogy terményeket és haszonvételeket szolgáltasson. A *főhasználat* terménye a fa, a *mellékhasználat* a fa hasznosítható egyéb részeiből (kéreg, lomb, gyümölcs, nedv stb.), továbbá az erdő egyéb termékeiből és anyagaiból származik.

Az említett célunk eléréséhez megfelelő *faállományt* kell nevelnünk. Az állományokat jellemzik: a *záródás*, a *növekedés* és az *állomány részei*. A *záródást* számokkal fejezzük ki. Amikor a koronák teljesen és szorosan záródnak, 1.0-al jelöljük, ennél ritkább erdőt tize-

des számokkal = 09, 0.8 stb. A növekedésnél fontos kívánságunk, hogy a fa hosszú, ágtalan, hengeres törzsű legyen. Ezt csak megfelelő záródásnál érhetjük el, mert a szabad állásban nőtt fa koronája terebélyes, a fatömegből tehát sok esik az ágakra s a törzs is kúpos, sudarlós és rövid. Az állomány részei: a főállomány, amely a tömegből kiemelkedő fákból és a mellékállomány, amely az elnyomott, lemaradt, túlszárnyalt fákból áll.

Az állományokat származásuk és használati módjuk szerint 3 csoportba osztjuk: ezek: *szálerdő, sarjerdő és középerdő*.

A *szálerdő* magról vagy ültetésből keletkezik, hosszú kort ér el, célja főleg nagyobb méretű, értékes választékok termelése.

A *sarjerdő* tuskó-, vagy gyökérsarjából keletkezik, gyorsan nő, rövidebb életű, kisebb méretű választékok, vagy cserkéreg stb. termelésére szorítkozik.

A *középerdő* a két előbbi összetételéből keletkezik, ahol a főállomány magról, vagy ültetésből származik, a mellékállomány sarjeredetű.

Ezeknek az *erdőalakoknak* a telepítésénél, nevelésénél és használatánál követett eljárást *üzemmódnak* nevezzük, tehát beszélünk *szálerdő, sarjerdő és középerdő üzemmodról*.

Ott, ahol eddig nem volt erdő, az állományokat mesterséges úton telepítjük, a meglévő erdőket mesterséges és természetes úton újítjuk fel.

Az eddig ismertetett fogalmak a továbbiakban minduntalan felfelbukkannak, ezért állandóan szükségünk lesz rájuk.

Az *erdőtelepítés és mesterséges felújítás* magvak elvetése vagy csemeték ültetése által történik, a természetes felújítás pedig a meglévő fák maghullása vagy sarjadzás útján.

Mind a mesterséges, mind a természetes felújításnak megvan a maga helyén a jogosultsága. Annak eldöntése, hogy mikor melyiket alkalmazzuk, sokféle tényező mérlegelésével történik. A legfontosabb tényezők a következők:

1. A fafajok világosságigénye. Némely fafaj csemetéje nem tűri az árnyéket, pl. a vörösfenyő, erdei- és feketefenyő stb. Más fafajok viszont annyira érzékenyek életük első éveiben, hogy az anyafák védelme nélkül nehezen telepíthetők, pl. a bükk, a jegenyefenyő. Sőt más ugyanannak a fafajnak világosságigénye fiatalabb és más idősebb

korában pl. a tölgyé. Az előbbieket világosságot kívánó, az utóbbiakat árnyattűrő fafajoknak nevezzük. A *világosfáknál* a csemeteültetés, az *áryas fáknál* a maghullás útján való felújítás az előnyösebb.

2. A termőhelyi viszonyok. Zord szeleknek kitett hegygerinceken, déli és délnyugati fekvésű hegyoldalakon, sekély talajú köves, sziklás területen az anyafák védelme szükséges. Az ily területek tarra *vágás*s sokszor évtizedekig lehetetlenné teszi az erdősítést. Itt természetes úton, maghullással jobb a felújítást végeznünk.

3-ik tényező az erdő üzem módja. Szálerdőt magról vagy csemeteről, sarjerdőt tuskó- vagy gyökérsarjakról újítunk fel.

4. További szempont a fafajeserje, ha pl. bükkös helyén fenyvest akarunk nevelni, akkor a mesterséges erdősítést alkalmazzuk. Ha elegyes az állomány, a kihasználás megfelelő irányításával természetes úton, maghullással újíthatjuk fel az erdőt ebben az esetben is.

5. Befolyással van a felújításra a vágásforduló is. A rendszeresen kezelt erdőnél a használatok bizonyos megállapított időben térnek vissza ugyanarra a helyre, pl. szálerdőnél 80–100 év múlva. Ez a *vágásforduló*. Már most megtörténhetik, hogy a használat akkor végzendő, amikor nincs magtermés, mert pl. a tölgy és a bükk hosszabb, 6–12 éves időközökben hoz teljes magtermést. Ilyenkor — bár természetes úton kívánjuk az erdőt felújítani, de ha a magtermés idejét bevárni nem lehet, — a hiányokat pótolni, ritkább esetekben az egész felújítást elvégezni csak mesterséges úton lehet.

A legfontosabb tényező az eddigiek közül a *termőhely*. Ez határozza meg nemcsak azt, hogy mily módon (természetes vagy mesterséges úton) újítsuk fel az erdőt, hanem azt is, hogy mily fafajt neveljünk.

A termőhely két alkotó részből áll: talajból és klímából.

A talajt osztályozzuk összetételük, származásuk és kémiai tulajdonságuk szerint. Van agyag-, homok-, mész-, szikes- stb. talaj.

Bennünket az erdőnevelés szempontjából a talaj fizikai tulajdonságai is érdekelnek: a kötöttség, a nedvesség és a mélység. A talaj kötöttsége szerint: kemény, nehéz, porhanyós, laza stb., a nedvesség fcka szerint lehet sivár, száraz, üde, nyirkos vagy nedves, végül az erdő növekedését legjobban befolyásolja a termő talaj mély, közép-mély vagy sekély volta. Mindegyik tulajdonságra másként reagálnak az egyes fafajok.

Minél mélyebb a talaj, annál alkalmasabb erdőnevelésre, mert annál több a gyökerek által kihasználható tápláló terület és a raktározott nedvesség. (Ne felejtjük el, hogy a növény csak vízben oldott táplálékot képes felvenni.) A mély talaj hosszú, egyenes törzset nevel, a sekély rövid törzset ad.

A másik fontos alkotórésze a termőhelynek a *klima*. Erről tudjuk, hogy hazánk a mérsékelt égövben fekszik, csak megemlítem az évi középhőmérsékletet, az átlagos évi csapadékmennyiséget, valamint a leggyakoribb szélirányt és annak erősségét, mint klimatikus tényezőket.

Itt tárgyaljuk a *talaj lejtősségét*, amely lehet sík, mérsékelt, vagy meredek. Minél meredekebb a lejtő, annál gyorsabb a csapadékvíz lefolyása, amely az értékes talajrézecskeket is lemossa, így a talaj sekélyebb és kisebb nedvességtartalmú lesz, tehát kevésbé jó erdőnevelésre. A 40 foknál meredekebb lejtőkön a faállományt már csak mint véd-erdőt lehet fentartani.

Ide tartozik a *talaj fekvése*, vagy *kitettsége*. Általában mondhatjuk, hogy az északi oldalak nedvesek és hűvösek, a keletiek hidegek és szárazak, a déliek melegek és szárazak, a nyugatiak nedvesek és melegek.

A tengerszint feletti magasság növekedésével, épúgy mint az egyenlítő-től való távolodással, folyton apad az évi középhőmérséklet és vele együtt a tenyészeti idő, amíg mindkét irányban elérünk az erdő-tenyészet határához.

Magassági fekvésük szerint megkülönböztetünk:

1. *berki erdőt*. Ezt folyók árterületén, mocsorak szélén találjuk; kemény: tölgy, szil, juhar, köris és lágy lombosfákból: fűz, nyárból áll. A tápanyagban gazdag iszap a talajt kitűnő erőben tartja, ezért a fák növekedésének mértéke pl. a dombvidéki vagy hegységi tölgyesekét kétszer, sőt háromszor is meghaladja.

2. A *lapályi erdők* már távolabb a túlságos nedvességtől, főleg kocsános tölgyből állanak. Ilyenek a Dráva és Száva közti lapályon volt híres szlavóniai tölgyesek.

3. A *homoki erdőkben* az akác, a nyár, a fekete- és erdeifenyő a főfajok.

4. A *dombvidéki erdőkben* 200 m tengerszint feletti magasságig főleg a kocsántalan tölgy az uralkodó.

5. Az *előhegységi erdők*ben 200—500 m között a déli fekvésű helyeken díszlő kocsántalan és csertölgy mellett az északi lejtőket a bükk foglalja el. Zala, Vas és Sopron megyékben sok helyen erdei- és feketefenyővel is találkozunk.

6. A *középhegységi erdő*ben 500—1000 m közti magasságban a bükk az uralkodó, a hidegebb oldalakat jegenye- és lucfenyő, a verőfényesebb, melegebb helyeket a kocsántalan tölgy foglalja el. végül

7. a *magashegységi erdő*ben a lucfenyőé az uralom a vörösfenyő kíséretében. 1500—1800 m-nél már jelentkezik a törpefenyő és ennél magasabban a havasifenyő, mind jobban eltörpült alakban, míg 2000 m-en túl már csak mint bokor jelzi az erdőgazdaság határát.

Fontossággal bír még a levegő nedvessége is az erdőtenyészetre, erről az alföldi erdőtelepítéseknél szólnak bővebben.

A helyi klímának egyik számba veendő tényezője a késői tavaszi és korai őszi fagy is. (Gondoljunk az ú. n. fagyzugokra.)

Végül a *térszin alakulatát* is figyelmebe kell vennünk. Hosszú, egyenes lejtőjű, egyirányú hegyvonulatokon szebb erdő nő, mint szakadozott, kanyargó, zeg-zugos terepen.

Ezeknek a felsorolt tényezőknek összesített hatása az egyes fajok fatömegében nyer kézzelfogható kifejezést. Így jutunk az egyes fajokra nézve a *termőhelyi jószág* fogalmához és jobb vagy gyengébb növekvéséből állapítjuk meg az illető fafaj *termőhelyi osztályait*.

Természetes felújítás

Az eddig szerzett ismereteinkkel felvértezve most már nekiindulhatunk az erdőfelújításnak és az erdőtelepítésnek, mégpedig először az erdő *természetes felújítását* tárgyaljuk.

A természetes felújítás a fák magtermő és sarjadzó képességén alapul, ennél a felújítási módnál tehát nincs választásunk abban a tekintetben, hogy milyen fafajokból álljon az új erdő, a meglévő állományok ezt már meghatározzák.

Először foglalkozunk az erdőnek magról, magavetéssel történő természetes felújulásával.

A *magvetés* (régebbi rossz szóval önvetényülés) az őserdőnek a természettől adott felújítási módja:

a fák magtermő korukat elérve magvaikat lehullatják s életük múltával helyükre a magról kelt fiatal egyedek kerülnek.

Ez a felújítási mód a szálerdőnél használatos. Változatait legkönnyebben a velük kapcsolatos kihasználási módok áttekintésével ismerhetjük meg. Ezek ugyanis már elnevezésükben rámutatnak a kihasználás és a felújítás módjára.

A felújítás kétféle módon történhetik, aszerint, hogy az anyafák

1. a felújítandó területen, vagy
2. ennek szomszédságában állnak.

Az első esetben a felújítást *szálaló vágással*, *fokozatos*, vagy pedig *csoportos felújító vágással* végezzük.

A *szálaló vágásnál* egyenként, vagy kis csoportokban szedjük ki a legidősebb és legrövidebb, valamint a beteges és hibás törzseket, figyelemmel arra is, hogy ezek egymáshoz nagyon közel ne legyenek.

Hazánkban ezzel az üzemmóddal csak a véderdőket kezeljük, amelyek sarjakról soha, tarvágás után ültetéssel pedig csak kivételeasa, nagyon nehezen újulnának fel.

A szálaló vágásos üzemmóddal kezelt erdőben elméletileg együtt, összekeverve fordulnak elő fiatal, középkorú és idős egyedek. Ez az erdőtípus áll legközelebb az őserdőhöz. Ily módon azonban csak árnyattűrő fafajokat lehet kezelni. Előnyei: a talajt állandóan beárnyékolja, tehát termőképességét fentartja és fokozza, a fiatalost védi, továbbá még a kevésbé jó talajon is hosszú, ágtalan, hengeres törzseket nevel. Hátrányai: a kihasználás elkerülhetetlenül károkat okoz a fentartandó állományban, igen gondos kezelőt igényel, az évi használatok megállapítása bizonytalanabb, a faanyag feldolgozása és kiszállítása sokkal nehezebb, mint más üzemmódoknál.

A *fokozatos felújító vágással* történő természetes felújítást úgy hajtjuk végre, hogy a vágható erdő fáit meghatározott idő alatt fokozatos ritkítással vágjuk le, úgy hogy a megritkített erdőnek a magtermésre és az ebből kikelő csemetének megvédésére időt engedünk.

Ezt az időt rendszeren három szakaszra osztjuk: az előkészítés idejére, a magvetés és végül a felszabadítás idejére.

Az *előkészítés ideje* alatt történik az előkészítő vágás és a talaj mesterséges előkészítése. Az erdőt tehát megritkítjuk, kiszedjük először a beteg, elnyomott fákat és azokat, amelyekről nem akarunk magtermést pl. kemény lombosfa erdőben a lágy lombosfákat, továbbá a fatömeg 15—20 %-át. Ha a kihasználendő erdőben már korábban rend-

szeres gyéritéseket folytattunk, vagy az állomány kigyérült, pl. öreg tölgyesekben, itt nincs is szükség előkészítő vágásra. A talajt is alkalmassá kell tennünk a magvak befogadására. A kiaszott, gyomos vagy mohával benőtt talaj felszínét felszaggatjuk. Igen célszerű a sertések behajtása, ezek feltúrják az alomréteget, ezenkívül sok kártevő rovar, pajort, egeret pusztítanak. Végül betiltjuk a legeltetést, nehogy a legelő állatok újból letiporják a talajt és lerádják a már meglévő csemetéket, ez az ú. n. legeltetési előtilalom. Az erdő szélén álló fákat kb. 30—50 m szélességben nem ritkítjuk, hogy a szél ellen védjük az erdőt, ezt *szélvédő pásztának* nevezzük.

Ezután a *magvetés ideje* következik. A megritkított állomány fáit magot teremnek s ezt lehullatják.

Mihelyt a magtermés bekövetkezett, ha lehet, még azon a télen, fenyvesekben pedig tavasszal elvégezzük a *vetővágást*. Azért sietünk vele, mert a kikelő csemeték 1—2 éves zsenge korukban sokat szenvednek a törzsek döntésénél és kifuvározásánál.

A vetővágással a körülményekhez képest 15—30%-át, igen kedvező helyen 50%-át szedjük ki a faállomálynak, hogy a kikelő csemetéknek helyet, napot, levegőt adjunk, de azok védelméről egyenletes elosztásban visszahagyott fák útján kell gondoskodnunk.

A *felszabadítás ideje* a vetővágás után következő második évvel kezdődik, ez év őszén kezdjük a felszabadító, vagy végső vágást és folytatjuk azt az idős faállomány teljes kiszedéséig. Ezt is fokozatosan hajtjuk végre, de hosszú ideig húzni nem tanácsos, mert mint az igen fiatal, éppúgy az igen erős, már megfásodott csemeték jobban szenvednek a törzsek döntésénél és kifuvározásánál, mint a még rugalmas törzsű apróbb csemeték. A felújítatlan hézagokat ültetéssel kipótoljuk, a legeltetést az állományok felnövekedéséig tiltjuk (utótilalom).

A fokozatos felújító vágást elsősorban árnyattűrő fafajoknál alkalmazhatjuk: bükknél, jegenyefenyőnél. A lucfenyő sekély gyökérzete miatt sokat szenved szélhőrésektől, ennél csakis szélből védeft hegyoldalakon, vagy folytonos erdőlésekkel, gyéritésekkel előkészített, vagy jegenyefenyővel elegyes állományokban szabad ezt a felújítási módot alkalmaznunk. Végül tölgy- és erdeifenyőállományokat is újítunk fel ily módon.

Ennek az eljárásnak több változata van, közülük megemlítem a

Wagner-féle szálaló szegélyvágásokat, amely az északi vágásszegélyek kedvező felújítási viszonyait akarja kihasználni s ezért pontosan kelet-nyugati irányban vezetett pásztákon bontja meg az erdőt.

Az eddigi eljárásoknál, mint emlékezünk, a magtermő fák a felújítandó területen álltak. Minthogy ezeket, különösen a lucfenyőt, a széldöntés veszélye fenyegette, ezt olymódon akarták elkerülni, hogy az erdőben olyan széles pásztákat vágtak tarra, ahová a szomszéd fák magja eljuthat. Ezt az eljárást *taroló szegélyvágásnak* nevezzük, ezt csak könnyű szárnyasmagot termő fafajoknál, tehát vörösfenyő, luc-, erdeifenyő, juhar-, szil-állományokban alkalmazhatjuk, de itt is csak akkor sikerül, ha a pászta letarolása után nyomban bevetődik, mert ha egyszer a vágás begyomosodott, vége a természetes felújítás reményének.

A pászta szélessége a luc- és erdeifenyőnél a fák magasságának kétszerese, vörösfenyőnél négy-ötszöröse szokott lenni.

Ennek is vannak változatai, az ugró-, vagy kulisszavágás, a lékelő vagy gyűrűs szegélyvágás, sőt ismerünk a két főelv egyesítéséből származó módszereket is. Természetesen ezek mindegyike lehet a maga különleges viszonyai közt kiválóan eredményes, de általánosságban nem mondhatjuk róluk, hogy mindenütt beválnak.

A fokozatos felújító vágás előnyeit és hátrányait nagyjából említettük a szálalóvágásnál. A kitermelés mindenesetre gondos munkát kíván, többször vissza kell ugyanarra a területre térni, nagy területen kell egyszerre dolgozni, annak szállítóberendezéseit hosszabb ideig kell karban tartani stb. ezért pl. a kitermelést végző vállalatok nem lelkesednek érte, viszont erdőfelújítási szempontból nagy előnyöket mutat fel csekély költséggel jár, a fiatalos nem szenved annyit a károsítás-tól, szép hengeres törzset nevel.

A természetes felújítás másik módon *sarjakról* történik.

Némely lombfának nagy kiújuló képessége van, levágott törzse helyébe a tuskóból, a gyökérfőből vagy a gyökérből tuskó-, tő- vagy gyökérsarjakat nevel s ezt a tulajdonságot használjuk fel a sarjerdő felújításánál.

Jól sarjadnak az éger, tölgy, akác, fűz, nyár és gyertyán, a bükk csak fiatalabb korban. Nem sarjadnak a fenyők.

Ezt a módot csak jó talajon alkalmazzuk állandóan. A sarjerdő megelégszik sekélyebb talajjal is, míg a szálerdőnek mély talaj kell.

A felújítás füzvesszőnél egy-két éves, cserzőkéregtermelésre szolgáló tölgnél 15—20 éves, tűzifát szolgáltató egyéb fafajú erdőnél 20—40 éves korban történik ily módon.

Legjobb a tél végén, a nedvkeringés kezdete előtt vágni a sarjerdőt, de kivétel a cserkéregtermelésre berendezett erdő, itt, hogy a kérget könnyen lehessen lehántani, a termelés májusban, a nedvkerin-gés időszakában történik.

A sarjak a tuskó, gyökfő vagy a gyökér alvó rügyeiből fakadnak, sokkal gyorsabban fejlődnek, mint a magról kelt csemeték, kevesebbet szenvednek a károsításoktól, de rövidebb életűek is, ennél fogva nem adnak nagyméretű választékokat, azonfelül a talajt is jobban igénybe-veszik, mint a szálerdő, már a rövidebb vágásforduló miatt is. Ez a legegyszerűbb felújítási mód.

A sűrű sarjakat később meg kell ritkítani, az elvényt és nem sarjadó tuskók, az ú. n. vak-tuskók helyére csemetét kell ültetni.

Mesterséges felújítás

Ezzel a természetes felújítási módok ismertetését befejezve, az erdőfelújítás mesterséges módjának, valamint az új erdők telepítésé-nek tárgyalására térünk át.

Az előbbieken említettük az egyes fafajok tengerszint feletti elhelyezkedését, amely nagy általánosságban megfelel az illető fafaj életkörülményeinek. Mellőzve ezért a telepítendő fafaj megválasztásánál figyelembe veendő sokféle egyéb szempont ismertetését, fogadjuk el kiinduláskor, hogy a telepítendő fafaj kérdésében már döntöttünk.

Határoznunk kell tehát arról, hogy a telepítést vagy *mesterséges felújítást vetéssel vagy ültetéssel* végezzük-e.

A főszempont: melyik a jobb és olcsóbb.

Ha úgy találjuk, hogy nincs számottevő különbség a két mód között, akkor kövessük a természet útmutatását és vessünk! Az ülte-tés végeredményben csak az emberi leleményesség által kimódolt pót-léka a vetésnek.

A *vetést* még az olcsóság rovására is részesítsük előnyben a nagy magvú fafajok, a tölgy, vad- és szelidgesztenye, a dió telepítésénél. Ezek a fafajok már az első évben erős és hosszú karógyökeret fejlesztenek, amely az átültetésnél óhatatlanul megsérül, amit a fa egész későbbi életében megszenved.

A vetés gyorsabban megy mint az ültetés, ha későn kezdhetjük az erdősítést, a vetéssel időre végezhetünk.

Nagy vágásterületek beerdősítésénél, ahol a környezet védelme hiányzik, azután gyomosodó talajon, továbbá meredek hegyoldalakon, ahol a magot az elmosás veszélyes fenyegeti, határozottan az ültetésnek van helye. A károsításokkal szintén számolnunk kell, az egerek, a madarak, vadak (pl. tölgnél a vaddisznó) igen jelentős károkat okoznak a vetésekben, az ültetéseket viszont az őz, dámvad, szarvas rágja meg, földalatti és földfeletti részüket egyaránt támadják bogarak álcái, hernyók stb.

A növekedési viszonyok szempontjából az ültetés előnyösebb, viszonylag kevesebb pótlást is igényel.

Ha az összes szempontok megvizsgálásával a vetést választottuk, akkor beszerezzük a szükséges vetőmagot, gondoskodunk a talaj előkészítéséről és elvégezzük a vetést.

A *vetőmagnál* igen nagy a jelentősége a származásnak. Csak azonos termőhelyről származó, erőteljes, egészséges, teljesen kifejlődött fákról gyűjtött, érett és friss magot vessünk. Hacsak tehetjük, magunk gyűjtessük a magot.

Későbbi kellemetlen meglepetések elkerülése végett, vetés előtt a csíráképeséget vizsgáljuk meg. Általános szabály: a nagyobb és nehezebb magvak jobb csíráképeségűek, mint az apró, könnyű magvak, ezekben sok a léha. A nagyobb magból erőteljesebb csemete lesz.

A magvak csíráképesége fajok szerint változik, egy-három évig tart, de legjobb friss magot vetni.

A főfajok magvai ősszel érnek, de tavasszal érik a szil és nyárfajok, nyár elején a fűzek, nyár derekán a nyír és eper, ősz elején a juharok magja, sőt a második év őszen érik az erdei- és feketefenyő magja, egyes külföldi tölgyfajok és a cser makkja is.

A fenyőfélék magja tobozba van zárva, ebből ki kell pergetni. A toboz melegítésre felnyílik, a pergetést nagy erdőgazdaságok, vagy magpergető vállalatok erre a célra épült gyárszerű üzemben, gőzfűtéssel végzik. Ha a pergetett vagy összegyűjtött magot nem vetjük el azonnal, akkor elraktározzuk. Ennek megint úgyszólván minden fafajnál más a technikája.

Egyidedjüleg gondoskodjunk a *talaj előkészítéséről* is.

Adhatunk teljés, vagy részletes talajmunkát. A teljes művelést

szántással vagy a talajnak boronával történő felszaggatásával végezzük, részleges talajmunkánál pásztákban vagy foltokban ássuk, kapáljuk vagy más módon porhanyítjuk fel a talajt. A munkát nehéz, kötött talajoknál kora ősszel, egyébként a vetés előtt végezhetjük.

A *vetés ideje* a természet szerint, az ősz. Minthogy azonban télen sok kárt szenvednek a vetések és mi nem lehetünk az elvetendő magmennyiséggel oly pazarul bőkezűek, mint a természet, ezért inkább tavasszal vessünk, kivéve azokat a magvakat, amelyek hamar veszítik csírképességüket, ezeket beérésük után azonnal elvetjük, pl. a szilt júniusban, a nyírt augusztusban vetjük, sőt az égert decemberben, a hóra szórjuk ki. Egyes fajok magvait vetés előtt különböző módon kezeljük, pl. a kőrist előcsíráztatjuk, az akácot és a gledicsiát forró vízzel leforrázzuk stb.

A vetést kézzel, vetőgéppel vagy más vetőeszközzel végezzük.

Teljes vetésnél a magot kézzel kiszórjuk, vagy géppel vetjük, részleges vetésnél a magot az előkészített vetőárokba, barázdába vagy foltba rakjuk s utána betakarjuk. Általános szabály, hogy a magot oly vastagon fedjük be földdel, mint amilyen vastag a mag, tehát a nagy magot mélyebben tesszük a földbe, mint a kisebbeket. A fő az, hogy a kis csíranövénynek ne kelljen erejét meghaladó munkát végezni, hogy kijusson a felszínre.

Ha ezen túl vagyunk, akkor betársulhatunk mezőgazda kartársinkhoz s velük együtt imádkozhatunk langyos esőért.

A *mesterséges erdősítéssel*, mint említettünk, vagy a kihasznált erdőt akarjuk felújítani, vagy új erdőt kívánunk létesíteni oly területeken, ahol a közelmúltban nem volt erdő.

Mindkét esetben gondoskodunk az ültetéshez szükséges csemetékről, a talaj előkészítéséről s azután végrehajtjuk az erdősítést ültetéssel.

A *csemetéket* általában csemetekertekben neveljük, ahol az erdei fáknek a már ismertetett elvek szerint összegyűjtött magvait elvetjük, a kikelt csemetéket gondozzuk, 1—2—3 év múlva kiszedjük és az erdősítés helyére szállítjuk.

A lombosfák csemetéit többnyire csak egy évig tartjuk a kertben, mert éves korukban már elég erősek a kiültetésre, kivéve a szilés nyárfélék csemetéit. Ezek magja, mint említettük, későn ér, május—június hónapban s bár rögtön elvetjük, a csemeték csak a második év végén alkalmasak kiültetésre.

A fenyőfélék csemetéit már két-három évig kell nevelni a kertben s ezeket, hogy erőteljesebb, sokszálú gyökérzetet fejlesszenek, át is szoktuk iskoláztatni.

A csemetéket lehetőleg közvetlenül az elültetés előtt szedjük ki, mert a hajszálgökök, amelyekkel tulajdonképpen táplálkozik a csemete, hamar kiszáradnak, vagy hideg időben megfagynak, ezért gondosan csomagolva szállítjuk őket az ültetés helyére.

A vágásterületet, ahová el akarjuk a csemetéket ültetni, először kitakarítjuk az erdő kihasználása után visszamaradt hulladéktól, az ágak, galyak stb. tömegét csomókba összehúzzuk. Ezzel kapcsolatban megemlítem, hogy a vágáshulladékot ne húzassuk össze olyanformán, hogy szabályos, folytonos sorok keletkezzenek a hulladékokból és mellettük üres pászta legyen az erdősítésre, bár ez a szemnek tetszősebb és az erdősítés is könnyebb így, de nagy hátránya, hogy ezeken a kitakarított sávokon, mint széles úton fog a vad vagy a becsapódó legelőjóság közlekedni és sorra lerágja a csemeténket. Inkább kerek, kupacokba, nem szabályos sorokba rakjuk az ágakat stb.-it és ezek közé ültessünk.

A vágások talaját csak akkor tudjuk teljes műveléssel előkészíteni, ha a kihasználás tuskóirtással történik. Ekkor a vágásterületen egy, de legfeljebb két évig mezőgazdasági növényeket termesztünk, majd beerdősítik és a csemetesorok közé kapás növényeket: tengerit, burgonyát vetnek. Az ilyen előkészített talajon lehet ültetővassal vagy ásóval ütött lyukba is ültetni, egyébként gödröt ásunk, — ajánljuk a 60×60 cm méretűt, — és abba ültetik a csemetét. Ügyeljünk arra, hogy a csemeték 1—2 centiméterrel mélyebben legyenek elültetve, mint voltak a kertben, számítva a talaj ülepedésére.

Az ültetés sűrűsége függ a termőhelytől és a fafajtól. Általában az a kívánságunk, hogy az ültetés mielőbb záródjék, vagyis beárnyalja, a naptól, szélről, az elgyomosodástól védje a talajt.

A lassan növekvő fafajokból: a fenyőfélék s a tölgy csemetéiből többet, kb. 5000 db-ot, a gyorsnövésű, világosságot kedvelő fafajokból 3—4000 db-ot ültetünk kataszteri holdanként, 1—1.5 m csemeteközzel és 1—2 m sortávolsággal. Sohase tévesszük szem elől azt az igazságot, hogy sűrű erdőből könnyű ritkát csinálni, de a ritka, hézagos fiatalosból nagyon sok munka, ismételt pótlás stb. árán lesz — ha lesz — sűrű erdő.

Az ültetés ideje általában a tavasz, de az Alföldön a lombosfák csemetéit őszelel ültetjük.

Erdősíthetünk még *dugványozással* is, amikor főleg a nyár- és fűzfajok éves, centiméter vastag vesszőiből 30—50 cm-es darabokat az előkészített földbe szúrunk.

Az ültetésekert továbbra is szemmel kell tartanunk: a csemetéket a gyomok nyomása alól kapálással felszabadítjuk, a kiveszők helyére a legközelebbi erdősítési időnyben erőteljes csemetéket ültetünk, végül a legerélyesebben védelmezzük a legeltetéstől, mert a megrágott csemetéből sohasem lesz erőteljes, szép fa.

Közérdekű telepítés

Az eddigiekben az erdők felújításával foglalkoztunk. Felmerül azonban annak a szükségessége is, hogy olyan területekre is erdőt telepítsünk, amelyeket helytelen használattal tönkretettek, vagy ahonnan az erdőt könnyelműen kiirtották s a pusztítást a természet romboló erői teljessé tették. Az ilyen esetekben *nemcsak magukban véve lettek haszontalanok ezek a területek, de a környezetükre is károsak és veszélyesek*. Ezek beerdősítése közérdek.

Ilyen területeket találunk elsősorban az Alföldön, végtelenbe vesző, fátlan, kopár legelőket, ahol csak itt-ott látható egy-egy gémeskút, vagy hepe-hupás, a tűző naptól kopárra aszott homokbuckák, egy-egy ezüstlevelű öreg nyárfával.

De hogyan is keletkeztek ezek a sivár területek? A honfoglalás korában, amikor őseink bejöttek a Duna—Tisza közére, az Alföld két nagy folyója, a Duna és Tisza mellékét és hatalmas árterületeit okmányokból megállapíthatóan, erdők borították, a magasabban fekvő homokos dombvonulatokon facsoportokkal tarkított steppeszerű füves térségek voltak. Általában az emberi letelepedések a folyóvizek mentén történtek, mert itt található a mezőgazdálkodásra és az állattenyésztésre is alkalmas területek. A mezőgazdasági kultúra azonban az erdők rovására terjeszkedik és így történt, hogy a Duna—Tisza mentén is egymásután irtották ki a mezőgazdasági művelésre is alkalmas területeken az erdőket. Ezek az erdők a népesség növekedésével és a mezőgazdasági kultúra előrehaladásával egyre szűkebb területekre zsugorodtak össze. A honfoglalást követő mintegy 500 év múlva az Alföld már kevés erdővel bír, de gazdag, sűrűn lakott és kultúrált vidék volt,

ennek azonban egycsapásra véget vetett a bekövetkezett török hódoltság. A török nem volt gyarmatosító nép, ami mozgott: ember és állat, azt elhajtotta, amit mozdítani lehetett, elvitte az elfoglalt részekről, ami értéket elvinni nem tudott, azt felgyújtotta. Ennek az lett a következménye, hogy a virágzó mezőgazdasági kultúrájú települések valósággal eltűntek a föld színéről. Okleveleink mintegy 200 olyan alföldi községről emlékeznek meg, amelyeknek ma már nyomuk sincs. Ezeknek a községeknek lakói elhagyták házaikat és bevonultak a török ellen nagyobb védelmet nyújtó városok falai közé. Így növekedett többszörösére Kecskemét, Debrecen, Szeged, Szabadka stb. alföldi városok lakosságának száma. Ezeknek a városoknak azonban csak közvetlen környékükön folyt földművelés, az elhagyott területeket pedig legeltetésre használták. A műveletlenné vált területek, a természet törvényei szerint, igyekeztek visszatérni az ősi állapotba, az összefüggő erdőségek újabb kialakulását azonban az állandó legeltetés megakadályozta.

Azokban a háborús időkben a gazdálkodás legegyszerűbb módja az állatenyésztés, még pedig a ridegmarhatartás volt: télen-nyáron kint járt a gulya, veszély esetén el lehetett hajtani, értékesítése is könnyen ment: lábon utazott külföldre, a „tőzsérek“ egészen Nürnbergig jártak állataikkal. Óriási, 10—12.000 jószágból is álló gulyák jártak a lakatlan vidékeket. Ezenfelül az Alföld a hadak országútja volt, állandóan jártak a török seregek Ázsia és az ozmán birodalom nyugati végvára, Buda között, rengeteg málhás állattal és vágómarhával.

Ennek a törökjárásnak maradt egy érdekes emléke Szeged alatt: egy kis erdőfolt, amit a nép ma is „Török erdő“-nek hív. Fafaja a Kis-ázsiai és a Balkán délrészén őshonos molyhos tölgy (*Quercus lanuginosa*.) Kiss Ferenc megállapítása szerint, — minthogy az egész Alföldön nincs több ily fafajú erdő, — csakis úgy keletkezhetett, hogy a Szabadka és Szeged közt pontosan félúton levő tavacska mellett a jövő-menő török karavánok letáboroztak és a magukkal hozott tölgy-makkal „abrakoltatták“ meg tevőiket. A lehullott és a földbe taposott makkból keletkezett aztán ez a ma is meglévő molyhos tölgy-erdőske.

Ennek a másfél évszázados állandó legeltetésnek következményeként óriási kiterjedésű bozotos, vadvizes, füves területek keletkeztek, melyeket az itt keresztülutazó idegen történetírók *desertum terribile*, rettenetes pusztaságként emlegetnek.

A nagymértékű legeltetés azonban nemcsak a beerdősülést akadályozta, hanem a legelő jószág állandó járás-kelése a homokos talajt meglazítva, azt a szél kifúvásának tette ki, aminek következtében, különösen a Duna—Tisza közén állandó homokvándorlások folytak, nagyobb szélviharok idején már magukat a városokat is, pl. Kecskemétet, Szegedet a futóhomok elárasztásának veszélye fenyegette.

1. Alföld-fásítás

A futóhomok továbbterjedésének megakadályozására és a káros következmények megszüntetésére, a törökök kiűzése után, ismételtén adtak ki kormányhatósági rendelkezéseket, ezek azonban gyakorlatilag nem valósultak meg számottevő mértékben.

A futóhomoknak fásítással való megkötését első ízben a volt szerb határőrvidékhez tartozott delibláti homokpusztán és Szeged város homokos sivány területein kezdték meg a XVIII. század végén. A magyar Alföld számtalan rendezésre váró nagy kérdésével, köztük az alföldi erdőtelepítések ügyével is az egész alföldi komplexumot átfogó műveiben először gr. Széchenyi István foglalkozott. Tervei és törekvései azonban a szabadságharc, majd az ezt követő elnyomás idejében csak kis részben valósulhattak meg.

Az alkotmányos élet helyreállása után alkotta meg a magyar törvényhozás az 1789. évi XXXI. tc.-et, az erdőtörvényt, amely az Alföld futóhomokos, kopárosodó, rossz területeinek beerdősítésére vonatkozó intézkedéseket együtt tárgyalja a hegyvidéki kőgorgeteges, vízmosásos stb. kopár területeinek beerdősítésével. Ez a törvény azonban inkább csak a meglévő erdők megvédését, mint új erdők létesítését célozta. Ehez képest a kiegyezés és az első világháború közötti időszakban az Alföldön csak egyes helyeken, így a Delibláton, Szegeden, Szabadkán, továbbá néhány magánbirtokon történt nagyobbarányú erdőtelepítés.

Új helyzetet teremtett a frianoni békeszerződés, amely országunkat széjjeltépte, erdeink 84.1 %-ától fosztott meg bennünket.

E borzasztó csapás okozta kábulatból felocsudva, a magyar élniakarás már 1920-ban megkezdte a mulasztottak pótlását és életének fentartásához nélkülözhetetlen teendők végrehajtását.

Az erdeink elvesztésével mutatkozó fainségben a közfigyelem is mindjobban az Alföld felé fordult. Ennek gazdasági elhanyagoltsága, különösen pedig a mezőgazdaságilag alig, vagy egyáltalán nem hasz-

nosítható területek nagy kiterjedése, a termékeny, gazdag országrészek elvesztésével mind kirívóbban tűnt elő. Elsősorban ezeknek a területeknek beerdősítésére indult meg a magyar erdészet kimagasló egyéniségének, Kaán Károlynak irányításával a széleskörű propaganda, amelynek eredményeként létrejött az *alföldi erdők telepítéséről és a fásításokról szóló 1923:XIX. tc.*

Ez a törvény a Nagy Magyar Alföld területén a mezőgazdasági termelés előmozdítása, az egészségügyi és klimatikus viszonyok megjavítása érdekében, továbbá a lakosság faszükségletének fedezése céljából tervszerű elosztással erdők telepítését, valamint fasorok, szélfogók és facsoportok létesítését rendeli el. Erre a célra elsősorban a szél által mozgásba hozható futóhomokot, a silány homokos, szikes és vácvizes területeket kell kijelölni, a nagyobb birtokok határait, az utak mentét és a tanyabelsőségeket pedig fasorokkal kell szegélyezni.

A törvény végrehajtása céljából elsősorban az említett területek összeírási és kijelölési munkálatai indultak meg, továbbá a szükséges csemeték neveléséhez állami csemetekerteket telepítettek.

Az általános világgazdasági helyzettel összefüggő gazdasági dekonjunktúra következtében, az 1930-as évek elején, a szükséges költségek hiánya miatt a munkálatokat csak nagyon megszükitett keretek között lehetett folytatni, 1935. évtől kezdve azonban az állami költségvetésben előirányzott évi 1,000.000 P hitelkeret felhasználásával újból lehetővé vált a kidolgozott munkaterv gyorsabb ütemű végrehajtása. *A legközelebbi 10 évben 190.000 kat. hold terület beerdősítését és fásítását írta elő ez a munkaterv*, melynek összes költsége a műszaki munkálatokkal kapcsolatos kiadásokkal együtt 15.6 millió P. Ebből a költségből a telepítéshez szükséges csemeték és suhángok nevelési költségeit, valamint pl. a homokkötések, kisebb lecsapolások és egyéb műszaki munkálatok kiadásait az állam viseli 10.4 millió P értékben, a birtokosokat csupán a talajelőkészítés és az ültetés költségei terhelik.

A díjtalanul kiadott csemeték és suhángok nevelésére az állam kb. 1100 kh hold területen *államerdészeti csemetekerteket* tart fenn az egész Alföld területén oly elosztással, hogy azok ne csak a szükséges mennyiséget, hanem a változó talajviszonyoknak megfelelő minőséget is biztosítsák.

Az előzőkben hallottunk a telepítendő fafajok megválasztásánál figyelembeveendő szempontokról. Az Alföldön ezzel kapcsolatban a

termőhelyi adottságokat annál gondosabban kell megvizsgálunk, mert a klimatikus viszonyok kedvezőtlenek az erdőtelepítésre, a talaj összetétele — mind a homokos, mind a szíkes talajoknál — már kis területeken belül is, úgyszólván lépésről lépésre változik.

Ezeknél a vizsgálatoknál nagy segítségünkre van az egyes talajok jellegzetes növényeinek megfigyelése, amelyeknek ily irányú alkalmazását Kiss Ferenc, az alföldi fásítás egyik első úttörője kezdeményezte ezelőtt kb. 50 évvel a Szeged város határában folytatott erdősíntési munkálatai kapcsán. Megállapítása szerint az ősnövényzet igen érzékeny reagense az összes élettani tényezőknek. Nem jelzi ugyan külön-külön az egyes hatóerőket, hanem csak az összeredményt, az eredőt adja, ez azonban az alkalmazandó fafaj megválasztásánál így is igen értékes útmutatással szolgál.

A telepítendő fafaj helyes megválasztásával azonos fontosságú a telepítés helyes végrehajtása. Meg kell adnunk a kiültetett csemetéknek az élethez és fejlődéshez nélkülözhetetlen vizet, mert mint említettük, a növény csak vízben oldott tápanyagot képes felvenni. A csapadék mennyisége az Alföldön nagy átlagban elegendő volna, de nagyon kedvezőtlen eloszlású, a tartós nyári nagy hőség és szárazság, a szárító szelek veszélyeztetik ültetéseink életét. Ehez járul, hogy az erdősíntendő rossz talajok rosszul raktározzák a vizet: a durvaszemű homok átereszti, a szíkes agyag nem veszi be.

Ezen megfelelő talajelőkészítéssel, a talaj felporhanyításával, szántással, mély forgatással (rigolozással) segítünk; lehetőleg ősszel munkáljuk meg a talajt, hogy a nyári csapadékszegény időre tartalékot gyűjtsünk a téli vízkészletből. Ugyancsak lehetőleg ősszel végezzük az ültetést is, hogy a tél folyamán elhelyezkedett csemete a tavaszi rügyfakadáskor már készen álljon életfunkcióinak megkezdésére.

Az új telepítéseket mindaddig, míg koronáik össze nem érnek, tehát míg az erdősíntés nem záródik, gondozni kell. Elsősorban a talajt kell védeni a kiszáradás és elgyomosodás ellen, ez gyakori kapálással történik. Arravaló talajon a sorok közé kapás növényeket, burgonyát, tengerit ültetünk, amelyek hozama a kapálás költségeit megtéríti, sőt jövedelmet is biztosíthat. Gondoskodnunk kell továbbá a kivesző csemeték pótlásáról is.

Az ismertetett gazdálkodási módot Amerika nagy, kontinentális fekvésű részén is üzik, dry farming-nak, száraz gazdálkodásnak hív-

ják, lényege az őszi talajelőkészítés és telepítés és a sokszori kapálás.

Alföldünkön eddig mintegy 110.000 kat. holdon telepítettek eddig, az említett akció keretében, erdőt és fasorokat.

2 Kopár fásítás

Másik, nem kevésbé fontos teendő a vízmosásos, kopár és elkopárosodó területek beerdősítése. Ezeket a munkákat szintén törvények írják elő. (1879:XXXI. tc., majd az 1935:IV. tc.) Itt is nagy segítséget nyújt az állam. Ezek a területek inkább a dombos és hegyes vidékeken vannak, már említett káros hatásuk kiküszöbölése fontos közérdek. A talajviszonyaikból folyó igen nagy nehézségeken állami költségen végzett műszaki munkákkal igyekezünk segíteni, így gátak, partbiztosítások építésével kötjük meg a talajt, a hegyoldalokban rétegvonalak menti futóárkok ásásával és azoknak sziklás talajon földdel való kitérítésével biztosítjuk az ültetendő csemete részére a kezdet nehézségeit áthidaló életlehetőséget.

Csonkamagyarországon kereken 56.000 kat. hold volt kijelölve ily telepítésre s ennek több, mint fele már beerdősült.

Az ország örvendetes területgyarapodásai során nemcsak erdőket, hanem nagyon sok ily kopár területet is kaptunk vissza, amelyeket az előző uralkalmak idején, tekintet nélkül alkalmasságukra, az erdő kiirtásával mezőgazdasági (szántó, legelő) célra osztottak ki, főleg politikai okokból, az ú. n. földreformok során. Ezeknek az alföldi folyóink forrásvidékén és felső szakaszán fekvő területeknek az idegen uralkalmak alatt folyt rablógazdálkodása következtében beállott elkopárosodása, mérhetetlen veszélyt rejt magában az alantabb fekvő magyar Alföldre nézve, mert a hegyek csapadékvizeinek, az erdőtől megfosztott talajon történő gyors lerohanása roppant víztömegeket zúdít az Alföldre, ahol az enyhébb lejtő folytán már nem tud oly gyorsan levonulni a nagy víz, egy-kettőre megtelik a meder és kiöntve, hatalmas területeket áraszt el, életben, épületben, megművelt területeken mérhetetlen károkat okozva. Magának a pillanatnyi veszélynek elhárítása — mint tudjuk, — a legutóbbi két évben súlyos milliókat emésztett fel, ennek az egész nemzeti létünket fenyegető veszélynek végleges rendezése csak úgy képzelhető el, hogy a további erdőpusztítást megakadályozzuk és a kopár területeknek újból visszaadjuk a kiirtott erdőtakarót.

Összefoglalva az előadottakat: az erdő nemcsak életünk egyik nélkülözhetetlen nyersanyagát szolgáltatja, hanem telepítése és fenntartása országunk létének és virágzásának egyik pillére. Bátran mondhatjuk az erdőmérnöki kar egyik kiválósága, Tuzson János nyomán: erdő nélkül nincs kultúra, de kultúra nélkül sincs erdő! Ezért ahol csak módunkban áll, védjük az erdőt, akadályozzuk meg az erdőpusztítást és segítsük elő az új erdők telepítését, mert utilitárius szempontokon kívül nagy nemzeti érdekeket is szolgálunk vele.



Ajtai Sándor dr
min. tanácsos:

A magyar erdészeti igazgatás

1851

/1866/



Egy ország életében az erdőt gazdasági szempontból főleg két körülmény teszi jelentőssé:

1. az erdőgazdaság mint őstermelési ágazat a legfontosabb nyersanyaggal látja el a gazdasági életet;
2. az erdőgazdaságot olyan területen is művelni lehet, amely másféle gazdasági művelésre nem alkalmas.

Az első szempontból az erdőnek főterméke: a fa a nélkülözhetetlen javak közé tartozik. A háztartás szükségletéből az építkezésen és kézműiparon keresztül a civilizáció csúcspontján álló gyári termelésig a gazdasági élet fa nélkül teljesen megbénulna, a további fejlődés folyamán pedig a fa felhasználhatóságának ma még beláthatatlan lehetőségei vannak. Tehát akár a mennyiség, akár a minőség iránti kereslet szempontjából tekintve a kérdést, a további szükségleteknek nemhogy csökkenésével, de emelkedésével kell számolnunk.

A másodiknak említett körülmény sem szorul bővebb megokolásra. A hegyvidéki erdőterületek faállományának eltávolításával a gyorsan lefolyó csapadékvíz lemossa a talaj termőrétegét, a faállományától megfosztott hegyoldal elkopárosodik és aránylag rövid idő alatt teljesen hasznavehetetlenné válik. Amellett, hogy az ilyen területnek a gazdasági élet számára való visszahódítása rendkívül költséges és fáradtságos, sőt, sokszor megoldhatatlan feladat, az árvizek keletkezésének, vagy azok megdőbentető méreteinek oka is elsősorban a hegyvidéki erdők kipusztításában rejlik. A síkvidéken is nagy kiterjedésűek az olyan homoktalajok, amelyekeken csak az erdőművelés biztosítja a termelést és védi meg a szomszédos területeket a futóhomokkal való elborítástól.

Ha a tárgyalt szempontok mellett figyelembe vesszük, hogy az erdő a csemeték kiültetésétől kezdve egészen a fának kitermeléséig alkalmat nyújt a munkáskezek foglalkoztatására, sőt a hegyvidéki nép megélhetése feltételeit az erdőben találja meg, másutt pedig a szegény

népréteg a mezőgazdasági munkálatok szüneteltetése idején s így saját gazdaságának elhanyagolása nélkül talál munkaalkalmat az erdőgazdaságban, s még ha el is hanyagoljuk azokat a közvetve érvényesülő előnyöket, amelyekben az erdő a mezőgazdaságot, vagy a közegészségügyet részesíti, az erdőgazdaság országos jelentőségét a fentemlített rövid utalások is eléggé megvilágítják.

Közérdekű követelmény tehát, hogy az erdőállomány ne csak elfoglalja, hanem meg is tartsa az őt megillető területet. Az előadottakból következik, hogy az erdőt elsősorban ott kell meghagyni, ahol a talaj másféle gazdasági művelésre nem alkalmas, tehát az úgynevezett feltétlen erdőtalajokon, de másutt is olyan mértékben, amint azt a gazdasági helyzet megkívánja és lehetőleg olyan elosztásban, hogy a művelési ágak közötti egészséges arány országrészenként is biztosítva legyen. A vázolt követelmény fogalmi meghatározását az erdőfentartás kifejezés adja.

Az erdőgazdasághoz fűződő közérdekek érvényesülését azonban az erdőfentartás egymagában még nem biztosíthatja.

A háztartásnak, építkezésnek, kézműiparnak és gyáriparnak a fával mint nyersanyaggal való ellátása csak akkor lehet állandó, ha a fatermelésnek folytonossága is biztosítva van. Nem elég tehát csak fentartani az erdőállományt, hanem olyan erdőgazdálkodásra van szükség, amely az ország fatermelésében is biztosítja az állandóságot, sőt a fokozódó igényeket is kielégíti.

Gazdasági hivatását az erdő csak akkor töltheti be, ha évenként állandóan szolgáltatni tudja azt a fatömeget, amely az adott talajviszonyok mellett mennyiségben maximális, minőségben pedig optimális. Ez tehát a cél, amely felé akkor is törekedni kell, ha az adott esetben a talaj- és faállományviszonyok még kedvezőtlenek.

A mennyiségi termelés szempontjából a fatömeg állandó szolgáltatásában a talaj és faállomány egyaránt közreműködnek. Talaj nélkül nincsen faállomány és fatömegnövekedés sincsen, de ahhoz, hogy az erdőben évenként újabb és újabb fatömeg képződjék, a faállományra is szükség van. Meghatározott mennyiségű fatömeg ugyanis évenként csak akkor keletkezhetik, ha a faállományban már rendelkezésre áll az a fatöke, amelynek évi gyarapodása a kívánt mennyiséget eléri. Így amidőn erdőtökről beszélünk, ebbe a fogalomba a

talaj mellett a faállomány is mindig beletartozik, s az állandó fatermeléshez szükséges fatömeg csökkenésével lecsökken az erdő évi hozama is.

A maximális, de *állandó fahozamot* tehát csak az olyan gazdálkodás biztosítja, amely a fatőkét érintetlenül hagyja és évenként csak az egy évre eső fatömeggyarapodásnak megfelelő fatömeget, tehát a fatőkének csak a kamatát termeli ki és pedig az erdőnek olyan állományából, — rendszerint legidősebb állományából, — amely a fatömeggyarapodás szempontjából szerepét már betöltötte.

Ami most már a minőségi termelést illeti, ennek előfeltételeit már nem lehet szabályba sűríteni. Azok a követelmények, amelyek a későbbi eredményt adják, már a talaj igényeinek megfelelő fafaj helyes kiválasztásánál kezdődnek, ilyen követelmények azután a kihasznált terület gondos újraerdősítése, vagy azok az erdőápolási munkálatok, amelyek kiszorítják a kevésbé értékes fafajokat s emellett lehetővé teszik a faegyedek egészséges fejlődését és legkedvezőbb tömeggyarapodását.

Minél alkalmasabb a kitermelésre kerülő faállomány arra, hogy többféle célra és módon legyen feldolgozható, annál inkább eleget töltnünk a minőségi termelés közérdekű követelményének. Hogy azután a kitermelés alkalmával az erdőgazda milyen faválasztékok előállítására szánja reá magát, már inkább magángazdasági kérdés és ebben a tekintetében a gazdasági élet által követelt egyensúlyt a kereslet és kínálat egymáshoz való viszonya biztosítja.

Az előadottakból most már kifejtethetjük a másik alapfogalomnak, az erdőgazdaság okszerűségének lényegét.

Az erdei gazdálkodás akkor okszerű, ha biztosítja az erdőben rendelkezésre álló tőkének fentartását, illetve a már hiányos erdőtőke helyreállítása felé halad, a jövő eredményeit pedig a talaj- és faállományviszonynak legmegfelelőbb erdőgazdasági műveletekre alapítja.

Az erdő fentartása és az erdőgazdaság okszerűsége tehát azok az erdőgazdaságpolitikai alapelvek, amelyeknek érvényesülése szükséges ahhoz; hogy az erdőgazdaság az állam életében hivatását betölthesse.

Ennek a két alapelvnek háttérbe szorulása katasztrófális következményekkel járhat. Az erdőpusztítás, értve alatta akár az erdőálló-

mányban fekvő fatöke túlzott igénybevételét, akár az erdő teljes megszüntetését, fahiányt, elkopárosodást, a későbbi nemzedék termelő munkájának csökkenését, egész vidékek lakosságának elszegényedését és mindezeknek következtében az ország gazdasági erejének gyengülését vonja maga után. Ezeket a következményeket pedig annál nehezebb kiheverni, mert az erdőgazdaság művelése épen abban különbözik minden más gazdasági tevékenységtől, hogy a gazdálkodás eredményei hosszú évtizedek természeti és emberi munkájából állanak elő és ha ezek az eredmények megsemmisülnek, a már bekövetkezett bajt csak hosszú évtizedekre, sőt évszázadokra is kiható fáradságos és kitartó munkával lehet, ha egyáltalán lehet, orvosolni.

Ezek az okok készítették az államot arra, hogy az erdőgazdaságot ne szolgáltatassa ki az egyéni szabad elhatározásnak s ezek az okok teremtették meg az államoknak az erdei gazdálkodásba való beavatkozását a mai divatos szóval jelezve, az irányított gazdaságot még abban az időben, amikor ez a gazdasági liberalizmus virágkorában más gazdasági tevékenység körében elképzelhetetlen lett volna.

Az állam beavatkozása természetesen óvatosan indul, nagykiterjedésű erdőterületeknek és értékes állományoknak kell áldozatul esniök és az állami beavatkozást tartalmazó törvényeknek is fokozatos fejlődésen kell keresztül menniök, amíg eljutunk a mai erdőtörvényekig.

Hazánkban is, sajnos, a gyakorlatban érezhető hátrányos következmények készítették elő a talajt a közhangulat kialakulásához, amelynek nyomása alatt az erdőgazdaságot korlátozó törvényes rendelkezések akadályai fokozatosan elhárultak.

Csak egészen röviden utalok egy régi kormányrendeletben olvasott adatokra, amelyek szerint az 1879. évi erdőtörvényünk előtt a normális fatökének már egyharmada hiányzott, kipusztultak a régi híres magyar tölgyesek, a fenyvesek csak a közlekedési vonalaktól távolos vidékeken maradtak meg tűrhető állapotban, a kihasznált erdő felújítása pedig okszerűtlenül történt, vagy egyáltalán nem történt meg. Utalni lehet arra is, hogy a magánkézen levő erdők kihasználását ez a törvény sem korlátozta s ennek eredményeként az első világháború kezdetén a magánerdők felerészén a faállományt már kihasználták.

Az állam tehát kénytelen volt beavatkozni az erdőgazdaságba s ezzel az állami funkcióval létrejön az állami igazgatásnak egy egészen

különleges és a többi igazgatási ágazattól meglehetősen elszigetelt ágazata: az erdészeti igazgatás.

Minden államigazgatási funkciót, s így az erdészeti igazgatást is, tárgyi és alanyi szempontból értelmezhetjük. Tárgyi szempontból értjük alatta azoknak a feladatoknak összességét, amelyeknek ellátását az állam az erdőgazdaság körül magára vállalta. Alanyi értelemben pedig azokat az államigazgatási szervezeteket, melyek ezeknek a feladatoknak az ellátására hivatottak.

Azokat a feladatokat, amelyek az erdészeti igazgatás ezidőszerinti kereteit kitöltik, az állam fokozatosan vállalta magára. A jelenlegi erdőtörvény anyaga tehát fokozatos fejlődés eredménye. Ennek a fejlődésnek fázisai kívül esnek előadásom keretein s így csak a jelenlegi élő joganyagot magában foglaló törvényt, nevezetesen az erdő-és természetvédelemről szóló 1935:IV. t.-cikket ismertetem, amely különben is mint egyetemes kódex, a korábban szétszórt anyagot egységes egészben foglalja össze.

Az erdőtörvény joganyagának száraz recitálása helyett a lényesebb részek és rendelkezések elvi alapjait és gyakorlati vonatkozásait kívánom az alábbiakban megvilágítani, míg a tételes rendelkezésekre csak annyiban térek ki, amennyiben az a jelzett szempontokból szükséges.

Az erdei gazdálkodásba való állami beavatkozásnak, tehát az erdészeti törvények létrejöttének rugója az erdők fentartására és az okszerű erdőgazdaság biztosítására irányuló törekvés volt. Ebből következőleg a jelenlegi erdészeti jogszabályok magvát, leglényesebb részeit nálunk is azok a rendelkezések alkotják, amelyeket az erdőtörvénynek az erdő fentartásáról, az erdő védelméről, az erdőgazdasági üzemtervekről és az erdőgazdaság szakszerű ellátásáról szóló fejezetei foglalnak magukban.

Ezek a törvényes rendelkezések

1. tiltják az erdő kiirtását, vagyis az erdőművelési ág megváltoztatását;

2. az erdőtulajdonost erdejének üzemterv szerinti kezelésére kötelezik, amelynek érvényességéhez a hatóság hozzájárulása szükséges, s amelynek előírásaitól csak a hatóság hozzájárulásával szabad eltérni;

3. az erdőgazdaság irányítását szakképzett tisztii és az erdőgaz-

dasági munkálatok közvetlen vezetését szakképzett altiszti személyre bízzák.

Sorbavéve ezeket a rendelkezéseket, az erdőnek az erdőgazdasági művelés alól való végleges kivonása csak az úgynevezett feltétlen erdőtalajon áll kizárólagos tilalom alatt, vagyis ahol a másféle gazdasági termelést a talajviszonyok kizárják. Egyébként az erdő kiirtásának lehetőségét a földművelésügyi miniszter hozzájárulásához kötik, de azzal a megszorítással, hogy ilyen engedélyt csak rendkívüli gazdasági szükség esetén lehet adni és a tulajdonos legalább ugyanakkora területet köteles beerdősíteni, a faállomány kiirtását pedig csak a csereterület sikeres beerdősítése után lehet megkezdeni. Ezek a rendelkezések azonban egyáltalában nem nyújtanak módot arra, hogy a tulajdonos a faállomány kihasználására irtás és területcsere jogcímén kaphasson engedélyt, mert más oldalról fennállanak az erdei gazdálkodás szabályozására vonatkozó rendelkezések, amelyeket ebben az esetben is alkalmazni kell. Végeredményben tehát az erdőművelési ág végleges megváltoztatását is csak akkor lehet engedélyezni, ha az erdőgazdasági érdekeket a terület faállományának ellátolítása nem sérti és ez természetesen is, mert a csereerdősítés egymagában csak a területért ellenszolgáltatás, de nem pótolja a faállomány megszüntetésével előálló veszteséget. A hatóság az említett szempontok mellett még az erdők arányos megoszlásának követelményeit is mérlegeli, így például nem számíthat engedélyre az, aki az erdőben szegény vidéken szándékolt erdőirtást erdőben bővelkedő országrészen akarja csereerdősítéséllensúlyozni.

A törvény az erdő okszerű kezelését az úgynevezett erdőgazdasági üzemterveken keresztül biztosítja. Az erdőgazdasági üzemterv egy olyan írásba foglalt munkálat, amely pontos terület és fatömegfelvételek alapján előre megszabja, hogy az erdőben a fát hol, mikor, milyen módon és mértékben szabad kitermelni, a fatermelésen kívül az erdőben milyen egyéb használatot szabad gyakorolni és milyen kötelezettség terheli a tulajdonost a fahasználatok helyének újraerdősítése, vagy a tisztás területek beerdősítése körül, különösen a telepítendő fajok és erdősítési munkálatok kivitelezése tekintetében.

Az üzemtervi előírások 20 évre szólnak, de az előírt rendelkezések betartását 10 év elteltével felül kell vizsgálni és szükség esetén az előírásokat is módosítani kell. Önként értődőleg minél kisebb az

erdő és egyszerűbb a gazdálkodás, az üzemtervet is annál egyszerűbb alakban kell összeállítani. *Üzemterv készítésére csak okleveles erdőménők jogosult.*

Azokat a főbb irányelveket, amelyeknek alapján az üzemtervet az erdőtulajdonos összeállítani kívánja, előzetesen jegyzőkönyvbe foglalja. A hatóság az erdőtulajdonosnak kívánságait, ha azok a helyes erdőgazdálkodással nincsenek ellentétben, figyelembe veszi, viszont a jegyzőkönyv záradékában rendelkezik, ha a jegyzőkönyvben foglaltaktól eltérően határoz vagy olyan kérdést szabályoz, amelyre a jegyzőkönyv nem terjed ki.

Az üzemtervet azután a záradékolt jegyzőkönyv alapulvételével kell összeállítani és jóváhagyás végett a hatóság elé terjeszteni.

Az üzemterv alapelveit tárgyaló jegyzőkönyv, valamint az annak alapján elkészített üzemterv jóváhagyása kisebb kiterjedésű erdőkre vonatkozóan az alsóbbfokú (erdőrendészeti) hatóság hatáskörébe van utalva, egyébként a földművelésügyi miniszter határoz.

Igen fontos rendelkezése még a törvénynek, hogy erdőgazdasági üzemterv hiányában az erdőtulajdonosok a fahasználatához esetről-esetre kell kikérnie a hatóság engedélyét.

Az egészen csekély kiterjedésű erdőkre nézve az üzemterv elkészítésével járó költség elkerülése érdekében és mivel a sok ezerre menő ilyen üzemterv tárgyalása s nyilvántartása a hatóságnak okozna az elérni kívánt céllal arányban nem álló megterhelést, a földművelésügyi miniszter a törvényben nyert felhatalmazása alapján országos hatályú rendeletben szabályozza a 20 kat. holdon aluli erdőkben évenként igénybevehető vágásterület kiterjedését és az erdő tulajdonosát csak a megtörtént fahasználat bejelentésére kötelezi. Ez az általános felhatalmazás azonban csak kedvezmény, amely akár egyes erdőkre, akár községekre, vagy vidékekre nézve mellőzhető, illetve visszavonható. Különösen a vidéki fatermelőknek kell ebben a vonatkozásban a helyzettel tisztában lenniök a jogosulatlan fahasználat következményeinek elkerülése érdekében.

Az erdőgazdasági üzemtervekkel van kapcsolatban az erdei gazdálkodás legkényesebb kérdése az évenkénti előírásokat felülhaladó úgynevezett *rendkívüli fahasználat*, amidőn már a meghatározásból is következtetőleg az erdőtökébe belenyúló fatermelésről van szó.

A kérdés fontosságára való tekintettel a törvény a földművelés-

ügyi miniszter hatáskörébe utalja az ilyen kérelmek elbírálását, szigorúan megvonja a határvonalakat, ameddig az engedély mozoghat és elrendeli az engedély alapján igénybevett fahasználat fokozatos megtakarítását. A rendkívüli fahasználat mértéke, — eltekintve a védelmi vagy állományápolási okokból, tehát erdőgazdasági érdekekből nélkülözhetetlen fahasználatot, — nem haladhatja meg a legközelebbi öt év, egészen rendkívüli esetekben pedig, ha a tulajdonost fenyegető vagyoni romlást elhárítani nem lehet, a legközelebbi 10 év alatt az erdőgazdasági üzemterv, vagy előzetes hatósági megállapítás alapján kitermelhető famennyiséget. A rendkívüli fahasználatot már a következő évi vágásterületek megfelelő csökkentésével meg kell takarítani és pedig háromszor, de legfeljebb négyszer annyi év alatt, mint ahányévi vágásnak a rendkívüli használat megfelel. Egyáltalában nem kaphat rendkívüli fahasználatra engedélyt az erdőtulajdonos, ha a törvénynek súlyosabb elbírálás alá eső megszegéséért öt éven belül büntetve volt, továbbá ha rendkívüli fahasználatból még megtakarítási kötelezettség áll fenn és ha a kihasznált terület sikeres újraerdősítését még nem fejezte be.

Az erdőfentartás és az okszerű erdőgazdaság szolgálatában álló közigazgatási tevékenység jelentőségében felette áll az erdészeti igazgatás egyéb feladatainak. Amidőn az erdőgazdasági üzemterveken keresztül az állam beleszól az erdei gazdálkodásba, nevezetesen amidőn adott esetben, tehát egy erdőre nézve annak erdőgazdasági üzemterve megállapítja a vágásfordulót, a használatok mértékét, a telepítendő fafajokat, az erdő felújításának módozatait, az erdőápolási műveleteket és épen így akkor is, amidőn a már érvényes üzemterv előírásaitól eltérő használatok felett kell határozni, vagy az üzemtervi előírások egyéb módosítása kerül sorra, az intézkedés ennek az erdőgazdaságnak jövő sorsát dönti el, s az összhatásukban ezektől az intézkedésektől függ az ország egész erdőgazdaságának sorsa, fejlődése, stagnálása, vagy visszaesése. Az állam erdőgazdaságpolitikai iránya tehát gyakorlatilag elsősorban az üzemterveken keresztül válik valóssággá, s mivel ezeket az intézkedéseket a helyi viszonyok befolyásolják, a törvény szükségszerűen széleskörű diszkrécionális, tehát szabad mérlegelésen alapuló hatáskörrel ruházza fel az eljáró hatóságot.

Az erdőfentartás és az okszerű erdőgazdaság szabályozására vonatkozó rendelkezéseket a megfelelő szakképzettségű személyek al-

kalmazására vonatkozó előírások egészítik ki. Ezek abból az egyszerű a:apelyből következnek, hogy a szakértelmet feltételező feladatokat eredményesen csak megfelelő képesítésű alkalmazottak oldhatják meg.

Csak egészen röviden említem fel, hogy az úgynevezett *korlátoit forgalmú erdők tulajdonosai* tekintet nélkül erdejük kiterjedésére okleveles erdómérnököt kötelesek alkalmazni, vagy erdejük kezelését az államerdészetre kell bízniok, a magánkézben lévő erdőknél pedig 3000 kh az a területhatár, amelytől kezdődőleg a tulajdonos okleveles erdómérnök alkalmazására van kötelezve, viszont 500—3000 kh-ig terjedő erdejét szaktanácsadó erdómérnök irányítása mellett kezelheti, 500 kh-on alul pedig ebből a szempontból nincsen megkötvé. Az erdőgazdasági segédszolgálat ellátására hivatott szakképzett altiszti személyzet alkalmazása szempontjából az alsó területhatár 1000 kh. Az előadottak azonban nem azt jelentik, hogy annyi erdómérnököt, illetve alerdészt kell alkalmazni, ahányszor az erdő területében a 3000, illetve az 1000 kh bnefoglaltatik. Ezek a számok alsó határok, amelyen felül az erdőtulajdonos a hatóság hozzájárulásával az erdő jövedelmezőségéhez, tagoltságához, valamint az erdőgazdasági munkálatok terjedelméhez mérten, tehát a helyi viszonyoknak megfelelő létszámban, alkalmazza az erdőgazdasági személyzetet.

Meg kell végül néhány szóval emlékezni az erdők védelméről is. A természeti erők rendkívüli megnyilvánulásai az erdőgazdaság rendjét nemesak megzavarják, de fel is boríthatják, s így az ebből eredő veszélyek megelőzésére, valamint a már bekövetkezett elemi és természeti csapások elleni védekezésekre vonatkozó rendelkezések már kezdetől fogva az erdőfentartáshoz tartozó jogszabályokként szerepelnek.

Az erdőket veszélyeztető ilyen csapások között jelentőségénél fogva első helyen az *erdei tüzek* állanak, s így az erdőtörvény szigorú rendelkezésekkel igyekszik az erdőtüzekből bekövetkező károkat megelőzni és részletesen szabályozza az erdei tüzek bekövetkezése esetén követendő eljárást. Ugyanitt látjuk az erdőre szintén veszélyes élősdű növények és káros rovarok fellépése esetén alkalmazandó rendszabályokat is.

Végül annak figyelembevételével, hogy az *emberi károsítások* elharapózódásából sokszor természeti csapásokat is felülhaladó rongálások keletkeznek, a törvény felhatalmazást adott a hatóságnak arra, hogy a veszélyeztetett körzeten belül az erdei termékek eladását és

szállítását időlegesen igazolványkényszerhez kösse. Ebben a tekintetben az igazolványt az erdőtulajdonos, illetve az erdő kezelőse állítja ki és azt a községi előljárósággal kell láttamoztatni.

Az eddig ismertetett alaprendelkezések mellett az erdőtörvényünk még három önállóan elhatárolt olyan feladatkör szabályozását foglalja magában, amelyek az erdőfentartással és az okszerű erdőgazdasággal kapcsolatban vannak. Ez a három feladatkör: az erdők államrendészeti kezelése, az erdőmegosztás ellenőrzése és a közérdekű erdőtelepítések

Az erdők államerdészeti kezelésének intézménye újabb keletű. Amidőn az első erdőtörvény kötelezővé tette az erdőtisztek alkalmazását, ennek a kötelezettségnek a kisebb erdők tulajdonosai: a községek, úrbéres birtokosságok és nemesi közbirtokosságok csak társulás útján tudnak megfelelni. A társulással járó hátrányok készítették azután ezeket az erdőtulajdonosokat arra, hogy erdeik kezelését az államra bizzák. Az egyes törvényhatóságok közbejöttével megkötött szerződések alapján a kilencvenes évek végén az ilyen erdőknek már kétharmadrésze volt állami kezelésben. A gyakorlatban bevált ezt a rendszert tette a törvény általánosan kötelezővé, s a kérdést a korábbi szerződések hatálytalansításával részletesen szabályozta, s ezek a törvényes rendelkezések lényegükben módosítás nélkül vették át a mostani erdőtörvénybe.

Az erdők államerdészeti kezelése tehát lényegében a szakértelmet kívánó feladatok állami ellátását jelenti és a törvény részletesen felsorolja azokat az erdőkategóriákat, amelyeknek tulajdonosai ez alá a kötelezettség alá esnek, körülírja az állam feladatait és megállapítja az erdőtulajdonosokat terhelő természetbeni szolgáltatásokat, amilyen például a munka- és fuvarerő biztosítása, valamint az államerdészeti kezelésért fizetendő *erdőkezelési járulék* kivetésének és behajtásának módzatait.

A másodiknak említett feladatkör az *erdőmegosztás ellenőrzése*. Az erdők tönkremenetelét a tapasztalat szerint a legszigorúbb rendszabályokkal sem lehet feltartóztatni, ha a törvényhozás nem gondoskodik egyúttal arról is, hogy a hatóság az erdők birtoklási viszonyaiban beálló változásokat figyelemmel kísérhesse és a közérdeknek megfelelő irányba terelhesse. Mivel a múltban a legveszedelmesebb erdőpusztítások okai között gyakran szerepelt az erdőeldarabolás is, az erdőtör-

vénybe egészen új fejezetként kerültek bele azok a rendelkezések, amelyek az erdő eldarabolását hatósági ellenőrzés alá vonják. Ezekkel vannak azután összhangban azok a birtokpolitikai rendelkezések, amelyeket nem az erdőtörvény tartalmaz és azt célozzák, hogy amennyiben az erdők gazdát cserélnek, ne juthassanak olyanok kezébe, akik előreláthatólag nem képesek az erdők fentartása és okszerű használása tekintetében rájuk háruló törvényes követelményeknek megfelelni.

A harmadik csoport a *közérdekű erdőtelepitések*, amely fogalom alatt elsősorban a termőerejében leromlott, vagy romlásban lévő területek beerdősítésére irányuló, továbbá a közérdekből végrehajtandó egyéb erdőtelepitéseket értjük. A közhasználatban kopároknak és vízmosásoknak nevezett területek beerdősítésének kényszere lényegében a restitutio in integrum elvének érvényrejuttatása az erdőfentartás körében. Az ilyen területek keletkezésének okát ugyanis az esetek túlnyomó részében az erdők kipusztítására lehet visszavezetni. A terület elkopárosodása és a vízmosásképződés ugyanis elsősorban az olyan talajokon fordul elő, ahol a talaj termőerejét csak erdőgazdasági művelés mellett lehetett volna fentartani és ennek ellenére a faállományt kiirtották. Ebből pedig az következik, hogy az orvoslás egyedüli lehetősége a terület újraerdősítése és az újonnan telepített erdő fentartása.

Természetes, hogy a talaj fokozatos leromlásával és amíg az előbb csak keskeny barázdákban jelentkező vízmosások hatalmas szakadékokká szélesednek ki, vagy a sziklás hegyoldalról a termőföld eltűnik, az újraerdősítés előfeltételei is fokozatosan rosszabbodnak. Mennél később jön a beavatkozás, annál nehezebb és költségesebb műszaki munkálatok szükségesek ahhoz, hogy magát az erdősítést sikeresen lehessen végrehajtani.

Annak ellenére, hogy az ilyen terület keletkezésének oka helytelen gazdálkodás volt, mivel a tulajdonos vagyoni erejét rendszerint felülhaladó költségek merülnek fel és rendszerint a baj is az elődők hibás gazdálkodásának következménye, a segítség pedig közérdek, az állam messzemenő támogatással segíti az ilyen erdőtelepitéseket. Feltétlenül magára vállalja a műszaki és talajkötési munkálatok költségeit, ezenkívül ingyen vagy előállítási áron adja az erdősítéshez szük-

séges csemetéket, előlegezi az erdősítés költségét, sőt az összes költségeket magára vállalhatja, adókedvezményt nyújt és így tovább.

Egyébként az erdészeti igazgatásnak ez a feladatköre a gyakorlatban a következő főbb mozzanatokból áll: a terület hatósági kijelölése, az erdőtelepítési terv elkészítése és jóváhagyása, az előírt műszaki és erdősítési munkálatoknak ellenőrzése, vagy közvetlen végrehajtása.

A közérdekű erdőtelepítések körébe tartoznak még azok az erdősítések és gazdasági fásítások, amelyek a nagy magyar Alföldön kötelezőek. Az állami beavatkozás itt is főleg a mezőgazdasági művelésre alkalmatlan, vagy kevésbé alkalmas területek beerdősítése érdekében történik, a vonatkozó törvényes rendelkezések azonban a fentemlített ily alapon túl az erdők arányosabb eloszlásának követelményeit is biztosítani kívánják, tekintettel az Alföldön mutatkozó erdő- és fahiányra. Ez a különleges feladatkör tehát szintén kapcsolatban van az erdőfentartással.

Az eddig tárgyalt anyagot az áttekinthetőség kedvéért röviden a következőkben foglalhatjuk össze.

Az erdészeti igazgatás lényege az erdők fentartására és az okszerű erdőgazdaság biztosítására irányuló állami tevékenység. Ide tartoznak az erdőállomány védelme, az üzemtervi kényszer, a szakértő személyzet alkalmazása és azok a szűkebben elhatárolt feladatkörök, amelyek hivatva vannak arra, hogy a magángazdasági tevékenységet a közérdek által megszabott keretek közé szorítsák. Ha nem is állának közvetlenül az erdőfentartás és az okszerű erdőgazdaság szolgálatában, de ugyanerre az elvi alapra lehet visszavezetni az államerdészeti kezelést, az elemi és erdészeti csapások elleni védekezést és a közérdekű erdőtelepítéseket, amelyek mint különvált és önállósult, vagy kezdetiől fogva önálló feladatkörök ugyancsak az erdei gazdálkodásba való állami beavatkozás eseteit foglalják magukban.

A magángazdasági tevékenységnek az erdőtörvényben foglalt korlátozásai az erdőgazdaságba meghatározott törvényes rendet visznek és ezáltal azt az egyensúlyi helyzetet szolgálják, amelyet az állam életében közrendnek nevezünk. Az erdőtulajdonos magatartása ebből a szempontból állandó ellenőrzés alatt áll, az állam tehát éberem őrdődik az erdőgazdaság törvényes rendjének háborítatlansága felett és hatóságai vagy közegei az adott esetekben ennek a közérdekű rendnek fentartása, vagy a megsértett közrend helyreállítása érdekében intézkednek.

A felsorolt feladatok ellátása tehát közigazgatáspolitikai értelemben nemcsak igazgatási, hanem rendőri tevékenység is, s az erdészeti igazgatás eddig tárgyalt feladatköreit egységbe összefoglalva ezért nevezük erdőrendészeti igazgatásnak, vagy röviden *erdőrendészetnek*.

Az államnak az erdőgazdasággal kapcsolatos tevékenysége azonban az erdőrendészettel még nincsen lezárva.

Az erdőgazdaságban a nemzeti vagyonnak jelentős része fekszik, s így annak sorsát az államnak magángazdasági vonatkozásban is figyelemmel kell kísérnie.

Az *erdőgazdaság jövedelmezőségét* és fejlődését ugyanis olyan tényezők is befolyásolják, amelyek az erdőtulajdonostól függetlenek, s így az államhatalomra hárul a feladat, hogy az erdőgazdaságot mint magángazdaságot megerősítse, nevezetesen egyfelől eltávolítsa azokat az akadályokat, amelyek a jövedelmezőséget hátrányosan befolyásolják, másfelől pedig megteremtse a jövő fejlődés előfeltételeit.

Az állami beavatkozásnak ez az alakja tehát már a gazdálkodó alanyt támogatólag jelentkezik, s a feladat megoldásának nehézségétől függ, szükség van-e jogszabályalkotásra. Az államnak ezt a tevékenységét a legtöbb esetben csak a kormányzati politika irányítja, vagy a már meglévő intézmények igazgatása és továbbfejlesztése képezi, ha azonban jogszabályalkotás nélkül nem lehet a kívánt eredményt elérni, a kényszerrendszabályok épen az erdőtulajdonos érdekében mindig másokra hárítanak kötelezettségeket.

Ezeknek a feladatoknak rövid ismertetését kezdjük az *erdészeti szakoktatással*. Az erdészeti szakoktatás intézményeinek szervezésére két okból volt szükség. Egyfelől az erdőgazdaság fejlődése elválaszthatatlanul van összekapcsolva az erdészeti tudományok fejlődésével, másfelől pedig amidőn az állam az erdők okszerű kezelése érdekében az erdőtulajdonosokat szakértő személyzet alkalmazására kötelezi, módot is kell nyújtania arra, hogy ilyenek rendelkezésére álljanak. A felsőbbfokú erdészeti szakoktatás néhány év előtt a közoktatásügyi igazgatáshoz ment át s jelenleg az alsófokú intézmények az erdészeti szakiskolák tartoznak az erdészeti igazgatás alá, amelyek az erdőgazdasági segédszolgálat ellátására képesítenek.

Hasonló feladatkör azután az *erdészeti kísérletügy*. Célja az erdőgazdaság gyakorlati problémáinak megoldása és a gazdasági eljárások-

nak kísérleti úton való továbbfejlesztése önálló kutatóintézmény keretében. Ezidőszerint egy ilyen intézmény működik Sporonban, s ennek alárendelten az állam homok- és szikkísérleti telepeket és arborétumokat tart fenn.

Az erdőgazdasági közérdekek anyagi eszközökkel való előmozdítására hivatott az *Országos Erdei Alap*.

A feladatok most tárgyalt csoportjába sorozható az állam tulajdonában lévő úgynevezett *kincstári erdők kezelése* is. Ezek az erdőgazdaságok elsősorban állami üzemek ugyan, amelyeknek kezelését a pénzügyi szempontoknak kell irányítaniok, ha azonban a kincstári erdők követendő példaként odaállítható mintagazdasággá válnak, kedvező befolyással vannak az okszerű erdőgazdaság térfoglalására is. Kerek számokban kifejezve az integer Magyarország kincstári erdeinek kiterjedése az erdőkhöz tartozó egyéb terület leszámításával, tehát a tiszta erdőterület 2 millió kh volt. Ez a szám Trianon után 90 ezer kh-ra csökkent, s ezidőszerint az állam kereken 1 millió kh-on gazdálkodik. A kincstári erdőgazdaságokban felmerülő összes gazdasági és műszaki munkák házi kezelésben kerülnek kivitelre, s az erdőgazdaság belterjességét szolgálják a fokozatosan fejlődő hatalmas út- és vasúthálózat, valamint a fűrészüzemek.

Végül ugyanebbe a feladatcsoportba tartozik az a széleskörű állami tevékenység, amely az erdei termékek értékesítése elé háramló akadályok elhárítására irányul. Az erdészeti igazgatás van hivatva képviselni az erdőgazdaság érdekeit a gazdaságpolitika olyan országos kérdéseinek előkészítésénél és tárgyalásánál, amelyek az erdőgazdaság jövedelmezőségére is befolyással vannak, amilyenek az adó-, forgalmi- és kereskedelempolitika.

Az etekintetben felmerülő konkrét feladatok az adott helyzettől, a folyton változó körülményektől függnek, s így azoknak megoldását és a megoldás módozatait a kormányzat mindenkori gazdaságpolitikája irányítja.

Ezzel szemben ugyanennek a feladatkörnek állandó jellegű és magában az erdőtörvényben szabályozott részét képezik az *erdei termékek átszállításának* biztosításával és a vízen való szállítással, nevezetesen a faúsztatással és tutajozással kapcsolatos ügyek.

A fa súlyánál és térfogatánál fogva általában nehezen szállítható, s így a szállítási nehézségek fokozódása más gazdasági termékekkel

szemben jóval károsabban befolyásolja az értékesítés lehetőségét. A szállítás körében felmerülő érdekösszeütközések kiegyenlítésére hivatottak a fakereskedelmet is közelebről érintő azok a törvényes rendelkezések, amelyeknek lényegét a következőkben lehet összefoglalni.

Más megoldás hiányában, illetve akkor is, ha megfelelő szállítási berendezés nincsen, s ezért az erdei terméket csak az elérhető haszonnal arányban nem álló költséggel lehetne az erdőből elszállítani, az idegen ingatlanon való átszállításra, vagy a magánút és magánszállítási eszköz igénybevételére a hatóság ad engedélyt. A szállítás engedélyezését az erdőtulajdonoson kívül az erdőben a használat gyakorlására jogosított, tehát a fatermelő is kérheti. A hatóság a kérelem felett helyszíni bejárás után határoz és határozatában a szállítandó erdei termék mennyiségének, a szállítás útvonalainak, módzatainak és időtartamának, valamint az érdekeltek kölcsönös jogainak és kötelezettségeinek megállapításán kívül a használatért járó anyagi ellenszolgáltatásra nézve is rendelkezik. Az eljárási költségek a kérelmező felet terhelik. Ugyancsak a hatóság határoz a szállítás révén bekövetkezett károsodások és jövedelemesökkenés címén támasztott igények felett is. A szállítás megkezdését és befejezését záros határidőn túli, illetve belül be kell jelenteni.

Ami pedig a *vízi szállítás szabályozását* illeti, azokon a vizeken, amelyekre a tutajozás vízi művek segélye nélkül eddig is gyakorlatban volt, a tutajozás szabad és csak a hajózási és vizirendőri szabályokat kell betartani. Egyébként a tutajozáshoz és a faúsztatáshoz is a hatóság engedélyt kell kérni, de a hajózható vizeken a faúsztatást a hatóság sem engedélyezheti. Az előzetes eljárás lényegében ugyanaz, mint a földön való szállításhoz, de figyelemmel arra, hogy a szállítás a már meglévő víziműveket is érinti, vagy víziművek és egyéb építmények létesítését teheti szükségessé, az eljárás szélesebb körű és az engedély iránti kérelmet is fel kell szerelni a megfelelő műszaki helyszínrajzokkal és építési tervekkel. A törvény a szükséges víziművek és egyéb építmények létesítése érdekében kisajátítási jogot engedélyez, megállapítja továbbá az engedély visszavonásának eseteit, valamint a vízi szállítás alatt és annak befejezése után követendő eljárást, végül a felmerülő károkka kapcsolatos igények elbírálását — mint a földön való szállításhoz — a hatóságra bízva.

Az erdei termékek szállítására vonatkozó anyaggal az erdészeti

igazgatás második feladatsorozatjának ismertetését befejeztük.

Megint egy egészen rövid *összefoglalás*: első csoportunk volt az erdőrendészet, vagyis az erdőgazdaság közérdekből való korlátozása, tartalmilag egymással szervesen összefüggő feladatkörökkel. A második csoport a most tárgyalt feladatok. Egymástól teljesen eltérő, elszigetelt feladatkörök ezek, de összekapcsolja őket a közös cél: az erdőgazdaságnak, mint magángazdasági tevékenységnek támogatása.

Van azonban egy harmadik csoportunk is. Ez két feladatkörből áll, amelyek az erdőgazdasággal nincsenek közvetlen kapcsolatban, de a törvény ezeket a feladatokat mégis az erdészeti igazgatás hatáskörébe utalja, főleg célszerűség okokból.

Ezt a két feladatkört az erdőtörvénynek két önálló része tárgyalja az erdőbirtokossági társulatok és a természetvédelem címek alatt.

Az *erdőbirtokossági társulatokra* vonatkozó hatóságj teendőket a törvény azért utalja az erdészeti igazgatás körébe, mert a társulati erdők államerdészeti kezelés alatt állanak s így az államerdészeti kezelés feladatainak ellátása kapcsán eljáró hatóságok és közegek az erdőtulajdonos társulatra vonatkozó rendelkezések végrehajtását is könnyebben elláthatják, s emellett a társulati ügyek vitelénél is gyakran merülnek fel olyan kérdések, amelyek miatt más hatóságnak is igénybe kellene venni az erdészeti igazgatás szakközegeit.

Erdőbirtokossági társulatokká az erdőre fennálló tulajdonközösségek közül a történeti eredetű volt úrbéres birtokosságoknak és nemesi közbirtokosságoknak kell a törvény értelmében szervezkedniük.

A törvény részletesen szabályozza az erdőbirtokossági társulatok megalakulását, a társulati alapszabályok tartalmi kellékeit, a társulati névjegyzékek összeállítását és módosítását, a társulatnak mint jogi személyiségnek, valamint az társulati tagoknak jogviszonyait, a társulat működését és ellenőrzését.

A társulat generális szerve a közgyűlés. A közgyűlés mellett az alapszabályok által reájuk ruházott hatáskörben működnek a választmány és a társulati közegek, akik között az elnök képviseli a társulatot hatóságokkal és magánosokkal szemben.

A törvény rendelkezései részletesen szabályozzák a társulati erdőben gyakorolható fahasználatok értékesítését is, ezek a szabályok tehát a kereskedelmet is közelebbről érdeklik.

Általános szabály, hogy az eladás útján értékesítendő fának és más

erdei termékek értékesítése esetén annak mennyiségét és becsértékét az erdő kezelését ellátó erdőmérnök becslése alapján kell megállapítani és ugyanakkor meg kell határozni az értékesítés egyébké feltételeit.

Az értékesítésnek általában nyilvános árverésen kell történnie. A közgyűlés kivételesen a szabadkézből való értékesítést is elhatározhatja, de az ilyen határozathoz az összes tagokat megillető szavazatoknak legalább kétharmada, tehát minősített többség szükséges. A határozat pedig 1000 P-t felülhaladó becsérték esetén csak hatósági jóváhagyás után válik érvényessé. Rendkívüli felhasználat engedélyezése esetén az értékesítés módját a földművelésügyi miniszter állapítja meg, s így az engedély tartalmazza, hogy a faanyagot árverésen kell-e értékesíteni, vagy felhatalmazza-e a birtokosságot és milyen feltételek mellett a szabadkézből való eladásra, illetve jóváhagyja-e az erre vonatkozólag már meghozott közgyűlési határozatot.

Ami az árverésre vonatkozó további rendelkezéseket illeti, az árverési hirdetményben és a kikötött feltételekben az utóajánlatokat ki kell zárni és az ajánlatok visszautasítása vagy elfogadása tekintetében a társulat részére szabad kezet kell biztosítani.

Ha az első árverésen a becsértéket senki sem ajánlja meg, feltétlenül második árverést kell tartani és a becsértéknél kisebb ajánlatot csak akkor szabad elfogadni, ha a becsértéket a második árverésen sem lehetett elérni.

1000 P-nél magasabb becsérték esetén az árverési iratokat az árverés eredményének felülvizsgálása végett hatósági jóváhagyás alá kell bocsátani.

A szerződés megkötése iránt a közgyűlés intézkedik.

Felemlítendő végül, hogy 1000 P becsértéken felül, mind a becsértéknél kisebb összeg elfogadására, mind a szerződés megkötésére vonatkozó közgyűlési határozat érvényességéhez a hatóság jóváhagyása szükséges.

Ezek után az erdészeti igazgatás utolsónak említett feladatkörére rátérve a természetvédelem a magyar jogalkotásnak egészen új intézményeként került az erdőtörvénybe.

Ennek a feladatkörnek az erdészeti igazgatásba való bekapcsolása abban leli indokát, hogy a természetvédelem tárgyai legnagyobb részt erdőterületen foglalnak helyet s a legtöbb esetben magának az erdőnek részei.

A természetvédelemre vonatkozó törvényes rendelkezések célja az, hogy a természet különösen becses, ritka alkotásai épségben fentartassanak, valamint a pusztulófélben lévő állat- és növényfajok, továbbá a természetben jelentősen hasznos állatfajok kipusztulása megakadályoztassék és további tenyésztük elősegíttessék. A törvény ezzel kapcsolatban kiterjeszkedik a tájkép szépségének megóvására és a természetjárás (turisztika) szabályozására, a forrásvizek és patakok tisztaságának védelmére, valamint az erdő- és mezőgazdasági, vagy más közhasználatban lévő terület tisztaságának megóvására.

A védelem alá vont természeti alakulatot vagy tájrészt, úgyszintén a védett állat- és növényfajok tenyészőhelyét a törvény természetvédelmi területnek, a nagyobb körzetben védelem alá vont tájék területét pedig tájvédelmi körzetnek nevezi.

A törvény közvetlen és közvetett védelmi intézkedéseket ír elő, szabályozza a védetté nyilvánítás kérdésében lefolytatandó eljárást, az esetleges kártérítés iránti igényt bíróság elé utalja és az államnak kisajátítási jogot engedélyez.

A turistaforgalom szempontjából biztosítja a korábbi turistaútak használatát, a részletkérdéseket pedig rendeleti szabályozás alá utalja, ez a rendelet azonban még nem jelent meg.

Vázlatosan keresztül haladtunk azon a terjedelmes anyagon, melyet tárgyi értelemben az erdészeti igazgatás fogalma alá vonhatunk.

Akármelyik törvény sikeres végrehajtását azonban csak akkor lehet remélni, ha azoknak büntetőrendelkezések adnak nyomatékot.

Az *erdőtörvény büntetőrendelkezései* a törvénybe ütköző cselekményeket és mulasztásokat a többi törvénytől e' terően nem kihágásoknak, hanem általában erdőrendészeti áthágásoknak minősítik, az erdei kihágások fogalmi körébe pedig azokat a cselekményeket és mulasztásokat vonják, amelyek az erdőt mint vagyontárgyat, tehát mint tulajdont veszélyeztetik, továbbá amelyek a természetvédelmi rendelkezéseket sértik.

Erdőrendészeti áthágások alatt elvileg az erdőgazdaság törvényes rendjébe ütköző cselekményeket és mulasztásokat kell érteni és célszerűségi szempontból azokat, amelyek a törvény egyéb rendelkezéseinek megsértését is erdőrendészeti áthágásoknak minősítik annak ellenére, hogy az erdőrendészethez voltaképen nincs közük, például a tutajozási és úsztatási szabályok megsértését vagy az erdőbirtokossági köze-

gek mulasztását és kötelességszegését. Épen így célszerűségi okokból tesz a törvény kivételt az *erdei tűzrendészeti szabályokba* ütköző cselekményekkel és mulasztásokkal, amidőn az ezekre vonatkozó büntetőrendelkezéseket meghagyta kihágásoknak és mellőzte az erdőrendészeti áthágások körébe vonásukat.

Általában tehát erdőrendészeti áthágás az a cselekmény és mulasztás, amely az erdőtörvénybe, vagy az annak alapján kiadott hatósági rendeletekbe ütközik, amennyiben azt a törvény nem minősít kifejezetten erdei kihágásnak.

Az erdőrendészeti áthágás miatt pénzbírságot kell kiszabni, amelyet elzárásra nem lehet átváltoztatni.

A pénzbírság általában 10 P-től 1000 P-ig, ismétlés esetén pedig 2000 P-ig terjedhet. Ettől eltérően szigorúan bünteti a törvény az erdőgazdasági üzemtervtől, vagy a használatokat szabályozó hatósági rendelkezésektől eltérő fahasználatot és az erdőirtást. Ha ugyanis a kihasznált fatömeg értéke az 1000 P-t meghaladja, a pénzbírság nem lehet kisebb az érték $\frac{1}{10}$ -ed részénél és annak teljes összegéig terjedhet. Erdőirtás esetén a pénzbírságot kh-kint 50–300 P között, minősített esetekben pedig 100—400 P között kell kiszabni.

Az eljárás megindítását kizáró elévülés az erdőrendészeti áthágás elkövetésétől számított kettő év elteltével, a kiadott rendelkezés végrehajtását kizáró elévülés pedig a határozat jogerőre emelkedésének napjától számított három év alatt következik be.

A törvény súlyt helyez az erdőrendészeti áthágásokkal elkövetett gazdasági hibák orvoslására is, így a fahasználat által bekövetkezett hiány helyre pótlása érdekében az évi vágások beszüntetése iránt kell intézkedni, erdősítés elmulasztása esetén pedig annak végrehajtására egy évnél nem hosszabb időt kell kitűzni.

Külön is ki kell emelnem azt a rendelkezést, amely a fahasználatra jogosított személynek, így a fa vevőjének is, felelősségét állapítja meg, akit az erdőrendészeti áthágásért akkor is felelősségre kell vonni, ha közte és az erdőtulajdonos között más megállapodás létesült. Ebből a rendelkezésből folyólag a felelősséget nem lehet elhárítani azzal a védekezéssel, hogy a fahasználati engedély megadását az erdőtulajdonos szóbelileg közölte vagy annak megszerzését az erdőtulajdonos magára vállalta.

A büntető eljárást hivatalból kell megindítani. Az eljárás mozza-

natai közül egészen röviden csak azt említem meg, hogy a bizonyítás a főszolgabíró, városokban a rendőrség előtt folyik s ennek befejezése után kerülnek az iratok az erdőrendészeti hatósághoz az ügy érdemleges elbírálása végett.

Az *erdei kihágások* fogalmáról az előbb már megemlékeztem, a törvény taxative sorolja fel azokat a cselekményeket és mulasztásokat, amelyeket erdei kihágásoknak minősít s ezek között szerepel az az eset is, amidőn valaki az erdővédelmi érdekből kiadott rendkívüli hatósági intézkedés megszegésével bizonyítvány nélkül erdei terméket elad, vesz vagy szállít.

Az erdei kihágások meghatározását tehát az erdőtörvény tartalmazza s ezzel kapcsolatban a törvényben számos olyan rendelkezés van, amelyek úgy anyagi, mint eljárási szempontból az erdei kihágások különleges voltánál fogva az általános büntetőjogi szabályoktól eltérnek, vagy azokat kiegészítik. Az erdei kihágások elbírálása azonban már nem tartozik az erdészeti igazgatás hatáskörébe.

Ezek után nézzük az erdészeti igazgatást alanyi szempontból.

Amidőn az állam megalkotja jogszabályait, az azokban foglalt feladatok gyakorlati megoldásáról is gondoskodnia kell és pedig olyan szervezetek létesítésével, amelyek az államot a törvény végrehajtásánál megszemélyesítik. A szükség és lehetőséghez képest természetesen felhasználja a már meglévő szervezeteket is. A szervezéssel kapcsolatban azonban a törvény végrehajtására hivatott szervek között is el kell határolni, meg kell osztani a megoldandó feladatokat is, vagyis meg kell állpítani azoknak hatáskörét, de gondoskodni kell azokról a szabályokról is, amelyekhez ezeknek a szerveknek működésük közben alkalmazkodniok kell, amelyek tehát azoknak működését irányítják.

Az *erdészeti igazgatásban* közreműködő szerveken végigtekintve, azok a szervezés szempontjából részben államiak, részben önkormányzatiak, a hatáskör szempontjából pedig megkülönböztethetjük az erdőrendészeti hatóságokat és az ezeknek támogatására hivatott szakszerveket. Az erdészeti igazgatásban közreműködő szervek között elvileg a hatáskör nem képez szigorúan elhatárolt válaszfalat, mégis ebből a szempontból lehet azokat a legkönnyebben áttekinteni.

Erdőrendészeti hatóságoknak azokat a szervezetet nevezzük, amelyek az erdőtörvény által létesített közérdekű rendnek őrei és mint ilyeneknek az erdőtörvény végrehajtásában döntő szerepük van, ame-

lyek tehát, mint az államhatalom részei, ellenőrzik a tételes erdészeti jogszabályok betartását és a törvény korlátozásai között parancsot, tilalmat és engedélyt tartalmazó határozatok hozatalára vannak jogosítva.

Az erdőtörvény szerint erdőrendészeti hatóságok: elsőfokon a törvényhatóság közigazgatási bizottságának gazdasági albizottsága, másodfokon pedig a földművelésügyi miniszter.

A földművelésügyi miniszter, mint az erdészeti ügyek legfelsőbb hatósága, gyakorolja az erdők és a természetvédelem tárgyai felett a főfelügyeletet és a kormányzati ellenőrzést. A konkrét ügyekben való határozathozatal szempontjából másodfokon, vagy első és egyben végső fokon dönt aszerint, hogy a törvény a határozathozatalt jogorvoslati kérelem alapján, vagy közvetlenül utalja hatáskörébe.

A közigazgatási bizottság gazdasági albizottsága kollegiális alapon szervezett önkormányzati hatóság. Elnöke a főispán, akadályoztatása esetén a törvényhatóság első tisztviselője (alispán, polgármester), tagjainak száma hat. A gazdasági albizottság mint kollegiális hatóság rendszerint ülésben határoz, ülésen kívül érdemlegesen csak halasztást nem tűrő esetekben határozhat. Határozatait a m. kir. erdőfelügyelő előadása alapján hozza meg.

Általános szabály, hogy az erdészeti igazgatás elsőfokú hatóságként jár el, ha a törvény másképen nem rendelkezik. Határozatai ellen az érdekeltek a földművelésügyi miniszterhez fellebbezhetnek.

Az erdészeti igazgatás alsóbbfokú állami szervei, a kincstári erdőgazdaságok ellátására hivatott és több évszázados múltra visszatekintő szervek kivételével, eredetileg az erdőrendészeti hatóságok támogatására rendelt szakszervekként létesültek. Később átmenetinek tervezett jogszabály alapján felhatalmazást kaptak hatósági teendők végzésére is és közülök ezidőszerint az erdőigazgatóságot lehet hatóságnak minősíteni, miután az erdőtörvény jelentős erdőrendészeti természetű feladatok megoldását is reáruházta.

Az erdészeti igazgatás jelenlegi állami szervei a most említett m. kir. erdőigazgatóságok, erdőfelügyelőségek és erdőhivatalok.

Az erdőigazgatóság az erdészeti igazgatásnak középfokú állami szerve. Kerülete több törvényhatóságra terjed ki. Főnöke a m. kir. erdőigazgató.

Közvetlenül a földművelésügyi miniszternek van alárendelve. Irá-

nyítja a kincstári erdőgazdaságok kezelését, az államerdészeti kezelést s általában az erdészeti igazgatás körében kiadott rendelkezések végrehajtását. Az elsőfokú erdőrendészeti hatóság helyett megteheti a halaszthatatlan intézkedéseket és valóságos erdőrendészeti hatósági hatáskörben jár el az erdőgazdasági üzemterv alkalmazásbavétele előtt, amíg az erdőben fahasználatokat csak az általa megállapított helyen, mértékben és módon lehet gyakorolni.

Az *erdőfelügyelőség* az erdészeti igazgatás alsófokú állami szerve. Kerülete rendszerint egy vármegyei törvényhatóságra terjed ki és a kerület határvonalán belül eső városi törvényhatóságot is magában foglalja. Vezetője a m. kir. erdőfelügyelő.

Ahol a szolgálat eredményes ellátása érdekében feltétlenül szükséges, az erdőfelügyelőség tehermentesítésére kirendeltséget is létesíteni lehet.

Az erdőfelügyelőség az erdőrendészeti hatóság képviselőjében látja az erdők közvetlen felügyeletét, vagyis a helyszínen ellenőrzi a törvényt, rendeleteket, hatósági intézkedéseket, valamint az erdőgazdasági üzemtervek és erdőtelepítési tervek végrehajtását, az ezekbe ütköző cselekményeket a helyszínen megtilthatja és mulasztás esetén annak pótlására a tulajdonost felszólíthatja. Az ügyeket tárgyalásra előkészíti és előadja a gazdasági albizottságnak. Végrehajtó szerve végül az államerdészeti kezelésnek.

Az *erdőhivatalok* az erdészeti igazgatás hatósági teendőinek végzéséből kikapcsolt olyan állami szervek, amelyeknek hatáskörébe a közvetlen erdőgazdasági kezelés tartozik és pedig egyrészt az állami erdőgazdaságokra, másrészt pedig azokra az államerdészeti kezelésbe vett erdőkre kiterjedőleg, amelyeknél külön megállapodás alapján az állam a kezelési és egyéb erdőgazdasági munkálatok szakszerű elvégzését is elvállalta.

Az előadottakban ismertetett állami és önkormányzati szervezetek mellett abból a célból, hogy az erdőgazdasági közérdek és az erdőtulajdonosok érdekei között az összhangot biztosítsa, a törvény az *Országos Erdőgazdasági Tanács* felállítása iránt rendelkezett.

Elnökét és 30 tagját a földművelésügyi miniszter nevezi ki és pedig meghatározott számú tagokat az erdőgazdaságban érdekelt társadalmi egyesületek, illetve érdekképviselők jelölése alapján. Az Országos Erdőgazdasági Tanács tehát társadalmi szerve az erdészeti igaz-

gatásnak. A tanácsot a földművelésügyi miniszter bármilyen erdészeti szakkérdésben meghallgathatja, a törvény részletesen felsorolja azokat az ügyeket, amelyekben határozathozatal előtt a tanács véleményét meg kell hallgatni.

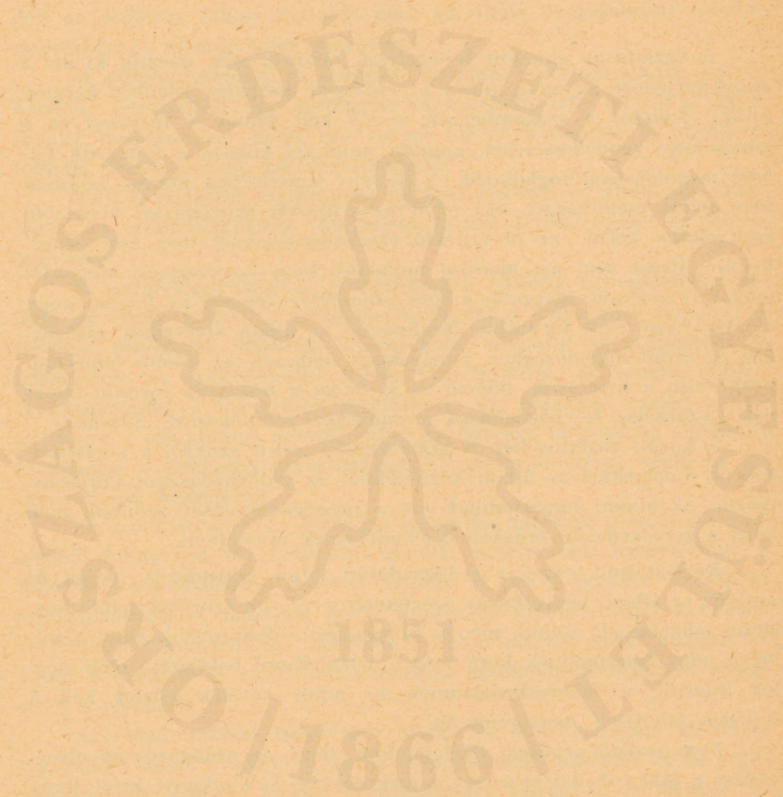
*

A vázlatosan előadott fejtegetések távolról sem merítik ki azt a nagykiterjedésű anyagot, amely az erdészeti igazgatás jelenlegi kereteit kitölti. Sokszor a szakembernek is elő kell vennie a törvényt és a kapcsolatos rendelkezéseket, amidőn munkája közben a felmerült feladat megoldásával foglalkozik. A törvény ismeretének hiánya azonban nem nyújt mentességet, aki tehát az erdészeti igazgatással közelebbi kapcsolatba kerül, az őt érdeklő részletkérdésekkel meg kell ismerkednie. Ezzel nem azt akarom mondani, hogy az érdekelt magánfél magát az erdészeti igazgatás alapos ismerőjévé képezze ki, hanem, hogy elhatározásai előtt forduljon bizalommal az állam szerveihez, elsősorban az erdőfelügyelőséghez, amelyeknek nemesak az állami impérium gyakorlása a hivatásuk, hanem az is, hogy a hozzájuk forduló feleknek a szükséges felvilágosítások megadásával rendelkezésre álljanak.

A közölt vázlatos kép is tájékoztatást nyújt azokról a korlátozásokról, amelyekkel az állam közérdekből az erdőgazdaságot körülbástyázta. Az állami impériumnak ezt a megnyilvánulását azonban nem lehet a kereskedelem érdekeivel ellentétesnek minősíteni.

Kétségtelen, hogy az erdőgazdaság teljes szabadsága idején és amidőn az állami beavatkozás is szűkebb térre volt szorítva, szinte korlátlan lehetőségek nyíltak meg a fatermelési vállalkozások előtt, s mivel a nagy fatermelések kora még a világháború befejezése előtt végleg lezárult, a fakereskedelemnek az adott keretek között kell a fejlődés feltételeit megteremtenie.

Nem szabad azonban elfelejtenünk, hogy az erdőgazdaság elsorvadása a fakereskedelem sorsát is megpecsételi és eltekintve attól, hogy Isten kegyelméből ismét elegendő erdővel rendelkezünk ahhoz, hogy a fakereskedelem bizalommal tekinthessen a jövő felé, okszerű gazdálkodás mellett az erdő örök nyersanyagforrás marad és ezáltal biztos bázisa és fentartója a fakereskedelemnek is.



Móricz Miklós dr
a STUD szerkesztője:

A fa a nemzetgazdaságban

1851

1866



A fa a nemzetgazdaságra nézve nélkülözhetetlen alapanyag, de jelentősége nem abban van, hogy *áru*, hanem abban, hogy *fa*. Az emberi őstörténelem számontartja az emberi kultúra korszakai között a kőkorszakot, a bronzkorszakot, s a vasét, de hallgat a fáról, amely pedig feltétlenül megelőzte mindezt és a legelső anyag volt az ember kezében a kultúra útján. S amelynek a szerepe ma is alapvető jelentőségű, mert voltaképen azt lehet mondani, hogyha a kő, a bronz és a vas azért jellemzi az emberi kultúra fejlődésének egyes állomásait, mert szerszámok voltak, amelyekkel az ember dolgozott, akkor a fa még nagyobb mértékben jellemzi ezt, mert hiszen épen a fa volt az az anyag, amelyet mindezekkel a szerszámokkal meg kellett dolgozni. De amely egyúttal e szerszámok nyelét is szolgáltatta, vagyis a vele elvégzett munkának az egyik tényezőjéül szolgált és szolgál mind maiglan.

A levegő és a víz értékét nem csökkenti az, hogy nem kell érte fizetnünk. A fa is időtlen-időkig ugyanilyen szabad jószágnek számított és értékelése ma sem arányos sem szükségességével, sem ritkulásának rohamos mértékével. Nemzetgazdasági szemmel nézve egyenest meglepő, hogy a földnek az a tekintélyes hányada, amelyet erdők borítanak, milyen alacsony fokán áll a pénzzel mérhető hasznosságának. A Hungaria Aeterna fával, erdőségekkel jól ellátott gazdasági egység volt s a kincstár birtokában és kezelésében hatalmas és mintaszerű erdők vannak, amelyeknek üzleti eredményeit bizvást elfogadhatjuk átlagoknak. Csak az anyaországot véve, 1,137.000 hektárt tett a kincstári erdőségek területe, — ehhez 151.400 ha-nyi nem erdőterület is tartozott, — és mindennek értéke együtt 157.3 millió aranykoronával szerepelt az állam vagyonelejtárában. Több volt ez a hazai erdőterület egyhatedrészénél; ez ugyanis 7.4 millió ha volt, ebből csaknem 4.8 millió ha olyan erdőterülettel, amely tervszerű művelés kötelezettsége alatt állott.

Az 1913. év folyamán az 1.1 millió ha-t meghaladó kincstári erdőből összesen 38.000 hektárt minősítettek kihasználhatónak s ebből tényleg 7.500 ha-t használtak ki, 30.500 ha pedig kihasználatlanul maradt. A hét és félezer ha tényleg kihasznált területen termeltek összesen 1.160.000 m³ tűzifát és 1.476.000 m³ műfát. Ez együtt 2.6 millió m³ fát jelent s ezt teljes mértékben értékesítették is, illetve mindössze 35.000 m³ maradt értékesítetlenül a tótsóvári erdőterületen s ott is csak azért, mert a széldöntés megzavarta az üzemtervet. Ez az egyévi erdőgazdálkodás *kiadásként* összesen 17.7 millió koronát, *bevételekben* 22.3 milliót jelentett. Eredményes gazdálkodás volt ez: a haszon meghaladta a 4.5 millió koronát, holott, amint az adatok mondják, a kincstár mindössze egyötödét használta ki a már kihasználásra megérett területeknek. Olyan ez, mintha egyenest a vágások korlátozásával akarta volna az árakat szabályozni.

Miután az erdőségek kiterjedése nagy volt, az erdőgazdálkodás keretei is milliókra rúgnak. De mégis ez azt jelenti, hogy egy ha-nyi valósággal kitermelt erdőterületen átlagosan 338 m³ faanyag termelt és értékesült, a ki nem termelten pedig ugyanakkor a mérések és becslések szerint átlag 253 m³ faanyag állott rendelkezésre és várta a kitermelést. A tényleges kitermelés és értékesítés köbméterenkint átlag 7 koronás árat hozott, vagyis ha-kint a nyers hozam 2.370 korona volt. Ez nagy összeg és miután ugyanakkor egy ha-nyi szántó-föld átlagosan nem igen hozott többet 175 koronánál, tehát az erdei nyers forgalom a szántóföldi termelésnek sokszorosára rúg. Csakhogy az erdészeti egyszerűre igen sok esztendőnek, az emberi életnél jóval hosszabb termelési időszaknak az eredményét aratja le. Ha feltesszük, hogy ez a faarató 1913-ban hatvan esztendő termésének az eredményét takarította be az állam pénztáraiba, akkor az egy esztendői termelés értéke ha-kint nem több, mint 5.7 m³, a termelt érték pedig hét koronájával számítva, mintegy 40 korona. Ez azonban még egynegyedrésze sincs annak, ami a szántóföldeken egy év alatt terem. Pedig a termelés lehetett hatvan helyett nyolcvan év eredménye is és ebben az esetben az évi növekedés alig több, mint négy m³ és értéke nem ér el harminc koronát, vagyis a szántóföldi termelés értékének egyhatod-résztét.

A fatermelés nemzetgazdasági jelentőségéhez hozzátartozik az is, hogy ebben az aránylag nagyon kevés a termeléssel kapcsolatos munka-

bér. Ebben az időben, a béke végén az ország 18.2 millió lakosa közül 11.4 millió élt őstermelői kultúrfokon és ebből összesen 190.000 lélek volt az erdészet népe. A lakosságnak ez nem is egészen egy százaléká, holott ekkor az anyaország területének egynegyedét borította erdő. S ha kiszámítjuk az erdők laksűrűségét, vagy amint helytelenül ugyan, de mondani szokás: népeltartó erejét, akkor az tűnik ki, hogy a magyar erdőterület a béke végén négyzetkilométerenkint két lelket tartott el. Ha csak a keresőket vesszük, akkor az arány még gyengébb, mert 7,750.000 keresőből s ezek közül 4,655.000 őstermelő keresőből nem volt több az erdészet terén dolgozó keresők száma, mint ötvenezer fő, ami alig több hattized százaléknál. Az eltartottak arányszáma azonban nagyobb: százezer lélek, ami már majdnem egy teljes százalékot tesz. Az erdészet lakossága, legalábbis a törzsökös lakossága gyermekekben mindig gazdag volt és aránylag ma is az.

Természetesen ez még csak az a törzsökös lakosság, amelyet az erdészet állandóan foglalkoztat. Ezekhez hozzá kell számítani a lakosságnak azt a részét is, amely főként télen rendszeres foglalkoztatást és keresetet talál az erdőkben. De kétségtelen, hogy ez a réteg sem lehet túlnagy. Hiszen ha a kincstári erdőknek akkori 1.1 millió hektárnyi kiterjedéséből összesen hét és félezer hat vágtak, akkor ez csak egy száznegyvenhatodrészt, márpedig rendszeres és kiadós foglalkoztatást az erdőből emberek csak ott kapnak, ahol a vágás és a ki-termelés folyik és csak addig, amíg az tart. A fatermelés évi értékéből következőleg, a szokásos munkabérhányadosok alapján számolva, de egyúttal átszámítva a kifizetett munkabéreket egész éven át teljes mértékben foglalkoztatott munkásokra, azt lehet mondani, hogy az erdészetben alkalmasszerűen foglalkoztatott munkásság megfelel a tényleges állandó munkásság két és félszeresének.

Természetes, hogy ezek keresetének a fontosságát éppen e kereset igényyszerűsége adja meg, mert az erdőkben télen folyik a nagy és rendszeres munka, emberi és állati igaerő számára is. S ezért ott, ahol rendszeres erdőművelés van, a lakosság számára ez éppen a téli gondokat enyhíti. Igaz, hogy éppen ezeken a helyeken nyáron úgyis nagyon szűkös a lakosság helyzete, mert hiszen minél nagyobb az erdőség, szükségképp annál kisebbnek kell ott lennie az őstermelés más ágai számára szolgáló földnek. Nagyon érdekes, hogy e tekintetben a trianoni területen nem változtak meg nagymértékben az arányok és erd-

szetünk állandó személyzete körülbelül ugyanabban az arányban csökkent, mint maga az erdőterület. 1930-ban egy négyzetkilométernyi erdőterületen átlag 2.2 főnyi erdészeti alkalmazott élt, ezek hozzátartozóival együtt. Ez egy árnyalattal még jobb arány, mint az 1910. évi 2.0 fő volt.

A faipar a foglalkoztatásnak ezeket a számait nem módosítja nagymértékben. A háború előtt 190.000 fő volt az erdészetből élők lélekszáma, az asztalosoké, ácsoké, más faiparosoké és családjuké pedig összesen 220.000 fő. 1930-ban pedig, amidőn az erdészetből élők száma a békebelinek csak egyhatodrésze volt, az ács, asztalos és más faiparos réteg fejszáma a réginek 43%-át tette. Nyilvánvaló, hogy a faipar nem az országban termelt famennyiség nagyságától függ, hanem a szükséglettől, amihez a fát az országnak okvetlenül elő kell teremnie. 1910-ben a lakosságnak 1.2%-a élt a faipar különböző ágaiból, 1930-ban ennek a rétegnek aránya 1.1%-ra hanyatlott, ami valóban csak egy árnyalati eltérés. Fára a nemzetgazdaságnak szüksége van és majdnem azt lehet mondani, hogy a szükséges fa előteremtése nem is árkérdés. A faiparosok rétegét azonban ezzel még nem is vehetjük teljesnek, mert hiszen fával a legkülönbözőbb iparágakban az iparosok egész sora dolgozik. Így a gépgyártásban is igen sok a famunka és a famunkás.

Erdészetből és a fa feldolgozásából 1910-ben, amikor faeladó állam voltunk, mindent egybevéve mintegy 400.000 lélek élt az anyaország határain belül és ez az akkori lakosságnak együtt a 2.2%-át tette, 1930-ban, amidőn fával való ellátottságunk a lehető legrosszabb fokon állott, mert tűzifa- és keményfaszükségletünk egy részének biztosításán kívül, mást saját erdeinkből nem tudtunk előteremteni, a két foglalkozási ág együtt 117.000 lelket számlált, azaz trianoni lakosságunknak nem egészen 1.4%-a volt. De e hanyatlás, amint láttuk, az erdészet jelentőségének és nem a faiparnak csökkenésével következett be.

Az erdő nemzetgazdasági jelentősége érthetően egészen más azokban az országokban, amelyekben a fa szerepe is nagy. Finnország egész gazdagságát a fának, erdeinek köszönheti. De nem is kell olyan messze mennünk. A volt Románia statisztikája nagyon érdekes módon részletes számításokat végzett arránézve, hogy nemcsak az országban, de az egyes vármegyékben mint alakult a termelés értéke. A román árviszo-

nyok mások, mint a mieink és statisztikai módszereik sem egészen megbízhatóak. De éppen a fánál a román piac árai bizonyos mértékben irányították a mieinket is, amellet pedig bármilyen volt is módszerük, ha egy módszert következetesen alkalmaznak, akkor abban az eredmény a részek összeállításának céljaira megfelelő. Az arányokat, amelyek az egyes termelési ágak által előállított értékekben mutatkoznak, vagyis a termelési ágak jelentőségét egészen jól érzékeltetik ezek az adatok.

A román statisztikusok szerint az árutermelés tiszta értéke 1937-ben az akkori egész területen összesen 130 milliárd lejre rúgott, ami mintegy 4.3 milliárd pengőnek felel meg. A mi értékelési fogalmaink szerint ez nagyon alacsony eredmény, de valószínű, hogy a román viszonyokra nézve mégis jellemző. S ha a román statisztika szerint ebből 11.1 milliárd lejjel szerepel az erdészet és a fatermelés, akkor ez legalább is annyit feltétlenül jelent, hogy itt a termelés tiszta értékének 8.5%-a esik a fatermelésre. Ugyanakkor a növénytermelés értéke 54.5 milliárd lejre rúgott, vagyis a fatermelés a mezőgazdasági termelés értékének az egyötödrészét érte el. Az állattenyésztés hozama majdnem kereken 30 milliárd lejt tett, a fatermelés ennek az egyharmadrésznél valamivel több. Mindenesetre ezek szerint az adatok szerint az árutermelés értékének Romániában csak a 18%-a esett a gyáriparra, 10.7%-a a bányászatra, amely azonban főként szintén nyersen adta el a földből kibányászott kincset, a nyersolajat. A bányászat ágainak ugyanis Romániában nem volt jelentőségük. A nyersolaj értéke 8.0 milliárd lej volt, kétszerese a többi bányászati termékek együttes értékének. Tehát bányászat és gyáripár a jószágtermelésben mindössze egynegyedrésszel, vagy ennél csak valamivel többel részesedett és ez magyarázza a romániai termelés alacsony értékszintjét.

Miután a romániai erdőterület 6.3 millió hektár volt, a fatermelés évi nyers hozamából egy hektárra 1740 lej esett, ami átlagban mintegy 55.— pengőnek felel meg. Ez nagyjában megegyezik azzal az összeggel, amit a hazai fatermelés eredményeképpen 1910-re nézve kiszámítottunk. S ez az erdőterület Románia akkori területének 21.5%-át tette. Az ország területének 21%-án tehát a nemzeti jószágtermelésnek csak 8.5%-át lehetett előállítani. Mégpedig azzal a rablógazdálkodással, amely a román fatermelést jellemezte s amely a nyers bevételt pillanatnyilag emeli.

De más az erdők jelentősége Erdélyben, mint a Kárpátokon túl elterülő regátban. Erdély a volt Románia területének egyharmadrészt jelentette, de erdeinek a fele volt azon a területen, amelyet Trianonban Magyarország testéből ajándékoztak oda Romániának. 3.1 millió ha-nyi erdő terült el ezeken a részeken, a tíz millió ha-t meghaladó átkapcsolt erdélyi területnek az egyharmadát tevő hányad. Itt a fatermelésnek a nemzeti jószágtermelésben való szerepe egészen más, mint a regátban: ha az egész volt Romániában a fatermelés eredménye mindössze 8.5%-kal növelte a termelés értékét, akkor a regátban az arány nem volt több, mint 6.6%, Erdélyben azonban ennek a kétszerese: 12.3%. Az egy hektárra eső tiszta termelt érték Erdélyben is pontosan ugyanannyi, mint a regátban: 1740 lej. Ami egyébként azt sejteti a statisztikussal, hogy a számolás nagyon is sablonos lehetett. A volt Románia e két része között az arány az egyes termelési ágak terén ez volt: az értékből átlagban pontosan egyharmadrész esett Erdélyre, de az átlagnál kevesebb csak a bányászatban, mert itt az erdélyi hányad még egyötöd részt sem ért el, a növénytermelés terén az egyharmadnál csak tíz százalékkal esett Erdélyre kevesebb, mint a regátra, az ipari termelés értékéből ellenben az iparos Erdély termelt több, mint negyven százalékot, a fatermelésből pedig majdnem a felerész esett ide. Egyes erdélyi megyékben a fatermelésnek döntő jelentősége volt és van: Máramarosban a termelés értékének majdnem a negyven százaléka került ki az erdőkből, Beszterce-Naszódban az egyharmadrésze, Csikban, Marosban több, mint a negyedrésze. Ezekben a vármegyékben tehát a lakosságra nézve a legelsőrendű sorskérdés az erdészet és a fatermelés állapota és lendülete.

Ha elhagyjuk ezeket az emberi és termelésbeli mezőket s vonatkozásokat, egyszerre a nagy közgazdasági dimenzióba jutunk: a fakereskedelem jelentősége nagyobb, mint amilyen szerepet eddig láttunk a fatermelés vonatkozásaiban. 1913-ban 2.9 millió q nyersfát vittünk ki 12.2 millió K értékben és ezenfelül 5.2 millió q fűrészelt fát, aminek a kiviteli értéke a határon 55.1 millió korona volt. A gömbfáért a határon métermázsánként 4.3 K egységárat tüntet fel a statisztika, a fűrészelt fáért 10.6 koronát, ami már magában is megmutatja, hogy nyersfát nem szabad eladni a külföldre. De ugyanebben az évben kiszállítottunk 68.000 q bútort is, aminek métermázsájáért már 115.— K ellenértéket számolhattunk el.

Azonban nemcsak kivitelünk, hanem behozatalunk is volt ebben az évben, mégpedig 2.0 millió q fűrészelt műfa, 14.5 millió K összes értékben, ami 7.3 K-nak felelt meg mázsánkint. Tehát a behozott műfa jóval kisebb értékű volt, mint az, amit a külföldre eladtunk. Fabútor-behozatalunk ellenben nagyon jelentékeny volt: 84.000 q, tehát már mennyiségre is meghaladta a kivitt bútort, értéke pedig 20.4 millió koronát tett és ez métermázsánkint 243 K-nak felelt meg a kivitt bútorok 115 koronás árával szemben. Ezek az adatok új távlatokat nyitnak meg: az ipari feldolgozás táblatait. Nem szabad azt hinnünk, hogy erdeink egy részének hazatértével most már bőségben vagyunk; ha a románok meg tudták tenni, hogy *nyersolajat* nem adtak el nekünk, a mi kormányzatunknak is az a kötelessége, hogy minden hazai nyersanyagot a hazai ipar fejlődésének szolgálatába állítson. Hiszen ez ma mind kormányzati feladattá lett.

Az értékelésnek ebből a bizonytalanságából és főként a kereskedelempolitika teljes hiányából az következett, hogy ebben az évben, a béke utolsó évében 8.1 millió q kivitt fáért és fabútorért összesen 75.1 millió koronát vettünk be, ellenben pontosan ennek az egynegyed-részt tevő behozatalért összesen 34.9 millió K-t fizettünk ki. Tehát bár a kivitt fán kétségtelenül sokat kellett keresnünk, mert amint láttuk, olcsóbban vásároltunk fűrészárut a külföldről, mint ahogy azt oda eladtuk, a bútorkülönbözetre ki kellett fizetnünk ennek a keresetnek a javarészét. Ezek olyan adatok a régi békéről és annak gazdaságpolitikájáról, amelyek ijesztőnek mutatják az akkori gazdaságpolitika tanácstalanságát és tájékozottságának hiányát.

Ha kiveszünk egy olyan évet, amely a trianoni Magyarország életében szintén békésnek vagy legalább valamilyen szempontból nyugalminak nevezhető korszakot zárt le, az 1938. évet, ismét érdekes adatokat kapunk. Ebben az évben ugyanis, amikor fával való ellátásunk főforrása még a külföld volt, — bárha ez a külföld nem volt reánk nézve *idegen* föld, — behozatalunk 9.3 millió q nyers és megmunkált fa volt, 43.9 millió P értékben, ami métermázsánkint 4.7 P értéknek felelt meg; kivitelünk nem tett többet fa-formájában egy negyedmillió q-nál és ezért ekkor ugyanúgy, mint régente is, 10.— pengős egységárat értünk el. Faiparunk erejét mutatja, hogy ebben az évben 14.736 q fabútort adtunk el a külföldre, a behozott fát dolgozván fel műipari cikké és ezért 126.— pengős egységárat értünk el,

majdnem pontosan ugyanannyit, mint 1913-ban. A statisztika azt mutatja, hogy ebben az évben még bútorbehozatalunk is volt, bár már nyomokban: mindössze hetven q. De ennek a behozott fabútornak a mértéke szerint a hazai fabútorérték ugyanúgy viszonylott a külföldről behozotthoz, mint 1913-ban, mert ennek a nem egészen háromnegyed vagonnyi bútornak minden métermázsájáért 243.— pengőt kellett a külföldnek fizetnünk. Ime, a fa ára az egyes faárukban alig változott meg az évek folyamán, illetve amint a nyugalmi helyzetek kialakulhatnak, ismét a régi viszonylatok állanak helyre az egyes feldolgozási fázisok értékelése között!

E számok a magyar fatermelést két olyan szélsőség között mutatják meg, amelyek közül az egyikben annak sorsa a bőséges hazai ellátottság, a másikban a majdnem teljes külföldre-utalság. Mind a két időpont azt tanúsítja, hogy a fával való ellátottság alapján véve szerény mértékű. A kilenc milliós Magyarország a lakosság fejszáma szerint átlag majdnem pontosan egy métermázsa fát vásárolt külföldről és ez köbméterre átszámítva fajsúlya szerint körülbelül egy hatodik köbméter. A belföldi termelés pedig ebben az esztendőben 3.3 millió m³ volt összesen 19.158 ha-nyi tényleg kitermelt területen. Ez egyébként ha-kint 172 m³ fa volt, vagyis jóval kevesebb, mint az 1913. évi kincstári átlag. A kitermelt terület az 1938. évi teljes erdőterületnek a hatvanadrésze volt, — ami ismét sokkalta kedvezőbb arány, mint amit a kincstári edöknél láttunk. Ebben az évben tehát a hazai fogyasztásnak 3.3 millió m³ hazai termelésű fa és mintegy másfél millió m³ behozott fa állott rendelkezésére. Ez pedig fejenként alig egy fél köbméter. Az 1939. évben a helyzet már annyiban javult, hogy a kitermelt fa mennyisége a Statisztikai Évkönyv szerint 4.7 millió m³-re emelkedett, a kitermelt terület 29.398 ha, ami a majdnem két millió ha-ra növekedett erdőterületnek az egynolcvankettedrésze. Ugyanebben az évben már csak 5.9 millió q nyers- és megmunkált fát hoztunk be, ami az előző évi mennyiségnek a kétharmada. Ha a fát hat métermázsájával számítjuk át, akkor ez kereken egymillió m³-nek felel meg. A hazai ellátottság tehát 1938-ban 5.7 millió m³, a lélekszám azonban kereken 11 millió lélek, vagyis a fejadag még mindig csak egy fél m³ körül van. Viszont ha azt próbáljuk még kiszámítani, hogy mennyi lehet az erdők évi növekedése és hogy ebből mennyi eshetik egy lakosra, akkor elméletileg igen kedvező erdőviszonyok között a másfél

köbméteres átlagot közelítjük meg. De ez még nem fogyasztható fa, mert csak tökéletes erdei üzemterv, annak tökéletes végrehajtása, semmiféle költségtől nem gátolt teljes kitermelés és számtalan más körülménynek tökéletes egybevágása mellett lehetne csak ezt a mennyiséget ki is termelni és a fogyasztásnak rendelkezésre bocsátani.

Ezek az adatok azt hangsúlyozzák, hogy a fa mennyisége korlátozott és hogy bár az emberiség számára még nagy fa- és erdőartalékok vannak, ennek a becses anyagnak hamarabb végére lehetne járni, mint akár a szénnek vagy a nyersolajnak. Az 1939. évi vágások eredményéből egy ha-ra, mint idéztük, 172 m³ fa esett. Ha ez a famennyiség hatvan év alatt termett, akkor az erdőségek növekedése egy év alatt ha-kint mintegy három m³, azaz m³-kint hat q-val számítva, 18 q. De a szántóföldek csak szemes terményeknek a szeméből hoznak ennyit, s a szár és minden egyéb, ami e földeken terem, ennek a sokszorosa. A modern talajművelés módszereivel egy ha-nyi szántóföldön kétszázötven q termést nem nehéz elérni, ez pedig a tizenötszöröse annak, amit az erdőtalaj termel.

Ezzel eljutunk annak a felismeréséig, hogy az erdészetben is mind jobban növekszik az erdőgazdaság első részének fontossága: *minél több megfelelő minőségű faanyagot termelni*. De láthatjuk azt is, hogy a fatermelés lehetőségei korlátozottak s amíg például a fapapiros gyártása már megtámadta az északamerikai, sőt a kanadai fenyőerdőségek állományát, a konkrét számítások szerint a Nagy Magyar Alföldnek évente megújuló kukoricaterméséből egész Középeurópa papírosszükségletét el lehetne látni.

A fagazdálkodás tehát új úton jár és új utakat is kell annak keresnie. Ez a vázlatos összefoglalás is annak a bizonyossága, hogy amint az előadásom elején mondtam volt: *a fa értéke nem abban van, hogy áru, hanem abban, hogy fa*. A faanyag hasznát nem az ára szabja meg és nem is az ára méri és a faanyag olyan becses alapanyaga az iparnak, sőt magának az emberi kultúrának, hogy nem lehet vele eléggé takarékoskodni. Halálos vétek eltüzelni és gazdaságilag épen olyan *halálos vétek nyers állapotban külföldre eladni*. A magyar gazdasági élet megtanulta az utolsó negyedszázad leckéjét, amely egyfelől a fa terén már maga is kényszerű takarékosagra utalta, másfelől pedig megmutatta, hogy nemcsak az itthontermett, de a külföldről megvásárolt fával is hasznosan tud gazdálkodni. Ezeket a tanulságokat nem

szabad elfelednünk. A legnagyobb és egyenest végzetes tévedés lenne azt hinnünk, hogy mert az itthon szükséges fa nagyobb része idehaza terem meg, akkor már szabad tetszésünk szerint tékozolnunk. *A fa azzal nem lesz olcsóbb, hogy itthon terem* és az a kényszerűség, hogy árát megfizessük, ezzel egyáltalában nem csökken. Külkereskedelem ugyan csak a politikai határokon át jelentkezik, de ha egy gazdasági keret nő, akkor egyre szaporodik azoknak a részeknek a száma is, amelyek önmagukban mind külön gazdasági egységet jelentenek a közös kereten belül. Nekünk ezeket az egységeket úgy kell szolgálnunk, hogy azokon keresztül az *egésznek* az érdekeit a legjobban előbbrevihessük.

T A R T A L O M J E G Y Z É K

	Oldal		Oldal
A—Á		Bükk hazai elterjedése 59	
Áfonyafélék	43	C—Cs	
Ág	16	Cellula	14
Agyagfalaj	11	Cellulóza	14
Ajtai Sándor dr.: A magyar erdészeti közigazgatás	101	Csehek erdőgazdálkodása ..	76
Akácfélek	30	Csemete	91
Akác hazai elterjedése	63	Csemetekert	96
Alföld	11	Csemeteültetés	92
Alföld-elkopárosodása	94	Csereerdősítés	108
Alföldfásítás	95	Cserje	16
Alföld fásításáról szól tc. ..	96	Cserjés szeder	43
Államerdészeti csemetekert ..	96	Csertölgy	28
Almafélék	37	Csertölgy hazai elterjedése ..	62
Áltermés	18	Csigolyafűz	40
Amerikai dió	39	Csipkerózsa	43
Amerikai fűz	40	Csomoros nyár	36
Amerikai kőris	30		
Amorfa	44	D	
Árnyattűrő fák	20	Diófa	39
Asszimiláció	19	Diófélek	39
Áthasonítás	19	Dombvidék	11
B		Dombvidéki erdő	84
Bálványfa	40	Dudafürt	44
Banksfenyő	25	Duglaszfenyő	25
Barkócaberkenye	38	Dugványozás	93
Bél	15		
Bércse	42	E—É	
Berkenyefélék	38	Edénynyaláb	15
Berkenye hazai elterjedése ..	66	Égerfélek	34
Berki erdő	84	Egylaki	17
Bibe	17	Egylevelű akác	31
Biborfüz	40	Egyszikű	18
Bodzafélék	42	Elaggott gazdasági tájak ...	55
Boróka	25	Előhegység	11
Borostyán	42	Előhegységi erdők	85
Bórszövet	15	Előszó	5
Bükk	26	Emberi károkozások az erdőben	111

	Oldal
Eperfa félék	39
Epidermis	15
Erdei és mezőgazdasági termelés aránya	130
Erdei fák és cserjék	22
Erdei fás növények élete ...	7
Erdeifenyő	24
Erdei kihágás	122
Erdeink fafajmegoszlása ...	57
Erdeink fahozama	74
Erdeink kiterjedése és a fafajok megoszlása	74
Erdei termékek szállítása ..	116
Erdei tűz ..	111
Erdei tüzendészeti szabályok	121
Erdei üzemmódok	82
Erdészeti igazgatás 107 114	122
Erdészeti kísérletügy	115
Erdészeti szakirodalom	45
Erdészeti szakoktatás	115
Erdőalak	82
Erdőbirtokossági társulatok	118
Erdőből élő lakosság aránya	131
Erdő- és természetvédelemről szóló tc.	107
Erdőfelújítás és közérdekű erdőtelepítés; Iványi Ferenc dr.	79
Erdőfelügyelőség	124
Erdőgazdálkodás cseh uralom alatt	76
Erdőgazdálkodás okszerűsége	105
Erdőgazdálkodás román uralom alatt	77
Erdőgazdasági jelentősége	103 132
Erdőgazdasági földrajz. 49	56
Erdőgazdasági tájak	52
Erdőgazdasági üzemterv ...	108
Erdőhivatal	124
Erdőigazgatóság	123
Erdők államerdészeti kezelése	112

	Oldal
Erdőkezelési járulék	112
Erdőkiirtás lehetőségei	108
Erdőmegoszlás ellenőrzése ..	112
Erdő mesterséges fejújítása	82
Erdőművelés	81
Erdőrendészet	115
Erdőrendészeti áthágás	120
Erdőrendészeti hatóságok ..	122
Erdőtelepítés	82
Erdőtenyészet	14
Erdőterületünk Trianon előtt és után	73
Erdőtőke	104
Erdőtörvény büntető rendelkezései	120
Erdőtörvények 95 96	107
Erdővédelem	111
Erdőzáródás	81
Évelő növény	16
Éves növény	16
Évgyűrű	15
Ezüstfa	41
Ezüstlevelű hárs	33

F

Faállomány	81	82
Fa a nemzetgazdaságban; Móricz Miklós dr.	127	
Fafaj	22	
Fafajcsere	83	
Fafajok kiválasztása telepítéshez	97	
Fafajok megoszlása erdeinkben	74	
Fafajok vágásfordulója	75	
Fafogyasztás fejadagja	136	
Fagyal	42	
Fagyöngy	42	
Fagyzug	85	
Fahozam	105	
Faiparból élő lakosság aránya	132	
Fakereskedelem jelentősége ..	134	
Fakín	43	
Fák lélegzése	19	

	Oldal
Fák növekedése	20
Fa korának megállapítása ..	20
Fakülkereskedelmünk 1913. és 1938-ban	135
Fák szaporítása	20
Fák táplálkozása	19
Falevél	16 17
Fanem	22
Fásnövény	16
Fásnövények belső szerke- zete	14
Fás növények életjelenségei	19
Fás növények külső szerke- zete	16
Fausztatás	117
Fehér akác	30
Fehérfűz	35
Fehérnyár	36
Fekete dió	39
Feketefenyő	24
Feketegyűrűjuhar	33
Feketenyár	36
Fényigényes fák	20 32
Fenyvesek hazai térfoglalása	68
Fojtósz berkenye	38
Fokozatos felújító vágás ..	83
Forró éghajlat	10
Főhasználat	81
Földművelésügyi miniszter mint legfőbb erdészeti ha- tóság	123
Földvály László dr.: Válo- gatott fejezetek erdőgaz- daságföldrajzunk köréből	47
Futóhomok	11
Futóhomok fásítás	95
Füzfélék	35

G—Gy

Galagonya	41
Gally	16
Gazdaságföldrajz alap- elemei	49
Geszt	15
Gipsztaaj	12

Gledicsia	40
Gömbakác	30
Gyalogbodza	42
Gyarapítógyűrű	15
Gyertyán	28
Gyertyán hazai térfoglalása	65
Gyökér	16
Gyökérszet	16
Gyümölcs	18

H

Hamvas éger	34
Hamvas szeder	43
Háncs	15
Hársfélék	33
Havasi fenyő	25
Hegyi juhar	32
Hegyi szil	31
Hideg éghajlat	10
Homoki erdő	84
Homoktalaj	11
Humusz	12

I—J

Irányított gazdaság	106
Iványi Ferenc dr.: Erdő- felújítás és közérdekű erdőtelepítés	79
Japán akác	31
Jegeneakác	31
Jegenyefenyő	23
Jegenyenyár	37
Juharfélék	32
Juhar hazai térfoglalása ..	66

K

Kambium	15
Kanadai nyár	37
Kecskefűz	35
Kecskerágó	44
Kenderfűz	40
Kéreg	15
Későn virágzó tölgy	27
Kétlaki növény	17

	Oldal
Kétszikű növény	18
Kincstári erdők kezelése ..	116
Kislevelű hárs	33
Kitettség	10
Klima	83 84
Klorofil	16
Kocsános tölgy	27
Kocsántalan tölgy	27
Kopárfásítás	98
Korlátolt forgalmú erdők ..	111
Kökény	41
Kőrísfélék	29
Köris hazai térfoglalása ..	36
Körislevelű juhar	33
Kötőfűz	40
Kötött talaj	12
Középerdő	82
Középhegység	11
Középhegységi erdő	85
Közérdekű erdőtelepítés ..	93 113
Közgazgatási bizottság gazdasági albizottsága ...	123
Közönséges köris	29
Krisztustövis	40

L

Lágy lomberdők hazai tér- foglalása	67
Lapályi erdő	84
Laza talaj	12
Lejtősség	10
Lepényfa	40
Lisztesberkenye	38
Lomblevelű cserjék	40
Lomblevelű fák	26
Lucfenyő	23

M

Madárcseresznye	38
Mag	18
Magas hegység	11
Magas hegységi erdő	85
Magas köris	29
Magvetés	85

Oldal

Magvetés	89
Magyal	44
Magyar erdészeti igazgatás: Ajtai Sándor dr.	101
Magyarország erdőgazdasága a két bécsi döntés után: Trauer Ervin dr.	71
Magyarország erdeinek fa- fajmegoszlása	57
Magyar tölgy	28
Málna	43
Mandulalevelű fűz	40
Márgatalaj	11
Meleg éghajlat	10
Mellékhasználat	81
Mérsékelt éghajlat	10
Mesterséges erdőszítés	91
Mesterséges felújítás ..	82 89
Mésztalaj	11
Mezei juhar	32
Mezei szil	31
Mézgás éger	34
Mogyoró	40
Mogyorós hólyagfürt	44
Molcsány Gábor: Előszó ..	5
Molyhos tölgy	28 94
Móricz Miklós dr: A fa a nemzetgazdaságban	127

N—Ny

Nagylevelű hárs	33
Nemes fűzek	40
Nyárfélék	36
Nyírfa	34
Nyirkos talaj	12
Nyitvatermők	18 22
Nyulreketye	44

O—Ö

Okszerű erdőgazdálkodás ..	105
Oajfűz	41
Országos Erdei Alap	116
Országos Erdőgazdasági Tanács	124
Óserdő	81

P

Papsapka	43
Parakambium	15
Parás szil	31
Porzó	17
Protoplazma	14
Puszpáng	44

R

Rendkívüli fahasználat	109
Repkény	42
Rezgönyár	36
Rebusztanyár	37
Románok erdőgazdálkodása	
	77 132
Rézsaakác	31
Rózsafélék	43
Rügy	16

S

Sajmeggy	38
Sarj	88 89
Sarjerdő	82
Savanyúmeggy	38
Sejt	14
Sejtszövet	14
Séprőzanó	44
Seregélyszeder	43
Simafenyő	25
Som	41

Sz

Szakszemélyzet alkalmazása	110
Szálaló vágás	86
Szálalóvágásos üzemmód ..	86
Szálerdő	82
Szamóca	43
Száraz talaj	12
Szelid gesztenye	39
Szélvédő pászta	87
Szifjács	15
Szikes talaj	12
Szilfélék	31
Szil hazai térfoglalása	66

Szilvafélék	38
Szomorúfüz	35
Szökényár	36
Szurkos akác	31

T

Talaj	11 83
Talajelőkészítés	90
Talaj kitettsége	10 84
Talaj lejtőssége	10 84
Talaj mélysége	12
Tamariska	41
Taroló szegélyvágás	88
Televény	12
Tengerszintfeletti magasság	
	10 84
Termés	18
Természetes felújítás ..	85 88
Természetvédelem	119
Termőhely	10
Termőhelyi viszonyok	83
Tiszafa	25
Tölgyfélék	27
Tölgy hazai elterjedése	58
Törékeny füz	35
Törökmelegy	38
Törökmogyoró	40
Törpe boróka	26
Törpe fenyő	25
Trauer Ervin dr.: Az erdei	
fás növények élete	7
Trauer Ervin dr.: Magyar-	
ország erdőgazdasága a két	
bécsi döntés után	71
Túja	26
Turistaforgalom	120
Tulajozás	117
Tülelevelű cserjék	25
Tülelevelű fák	22

U—Ü

Uralkodó szelek	11
Üde talaj	12
Üzemmód	82

	Oldal
V	
Vadalma	37
Vadcsereznye hazai térfog- lalása	66
Vadkörte	37
Vadrózsa	43
Vadszőlő	44
Vágásforduló	83
Vágásforduló fajok szerint	75
Válogatott fejezetek erdő- gazdaságföldrajzunk köré- ből: Földváry László dr. .	47
Vályogtalaj	11
Véderdő	81
Vénic szil	32
Vetés ideje	91
Vetőmag	90
Vetővágás	87

	Oldal
Virág	17 18
Virágos köris	29
Virágpor	17
Virágzat	18
Virginiai boróka	25
Vizes talaj	13
Viziszállítás	117
Vörösberkenye	38
Vörösfenyő	24
Vöröstölgy	28
Wagner-féle száraló szegély- vágás	88

Z

Záródás	81
Zárwatermők	18 22 26
Zelnicemeggy	38
Zöldjuhar	33



