

AZ ERDŐ

AZ 1862-BEN ALAPÍTOTT ERDÉSZETI LAPOK 96. ÉVFOLYAMA



X. ÉVF. 10. SZÁM 409—456. OLD. 1961. OKTÓBER

Hazánk erdőtájai

Első rész

dr. HARACSI LAJOS

Minden tudomány alapja nemcsak annak tételes, logikus összeállítása, hanem a tudományág részeinek könnyen áttekinthető, egymásra épülő világos rendszerezése is.

Erdőgazdálkodásunkban is fontos, hogy szakembereinknek világos és határozott *áttekintésük* (rendszerük) és természettudományosan megalapozott ismereteik legyenek hazánk éghajlati, talajtani, növényföldrajzi, erdőösszetételi (fafajelőfordulási) adottságairól. Gondolom, nem szükséges ezt hosszadalmas érvekkel bizonyítgatnom. A felsoroltak ugyanis nagy befolyással vannak az erdőművelésre és a *fatermelésre, ami az erdőgazdálkodás végcélja*.

Ebben a dolgozatomban azzal foglalkozom, hogy a földrajzi helyzet, az éghajlat, a domborzati és a talajviszonyok milyen befolyással vannak a fafajokra, ezek elterjedésére, társas megjelenésükre, azaz az erdőre. Az ezt vizsgáló tudományág az ökológiai növényföldrajz, a mi esetünkben az *ökológiai erdőföldrajz*.

A növényzet léte, fejlődése elsősorban a környezeti viszonyoktól, a termőhelytől függ. Ez szabja meg a növények elterjedését is és nagy befolyása van az egyes fajoknak a növénytársulásokban elfoglalt arányára. A növények alkalmazkodtak a föld felszínének igen változó, sokféle, de meghatározott termőhelyeihez, amelyeken évezredek óta éltek, és itt alakultak ki a fajokon belül az *alfajok* és az ökotípusok. A földrajz egyik fontos egységét: a *tájat* nemcsak a földfelszíni, éghajlati és edafikus tényezők határozzák meg, hanem a rajta élő növényzet (rét, erdő, fenyves, mező, liget stb.) is. Vagyis a növény a termőhelyétől el nem választható, életjelenségei, társulásai enélkül nem tanulmányozhatók és meg sem érthetők.

Általában tehát nem helyes valamely vidék flóráját, flóraelemeit és vegetációját, növénytársulásait mereven elkülöníteni, egymástól külön tanulmányozni és rendszerezni, ahogyan ezt még sokszor látjuk. Ugyanazon objektumot, amelynek az elemei és törvényszerűségei azonosak, nem célszerű kétféle szempont szerint taglalni, mert ez az áttekintés és a megértés rovására megy.

A fentiek szem előtt tartásával kísérlem meg hazánk *természetes* növénytakaróját — elsősorban fás növényzetét, *erdőségét* — földrajzi vidékek szerint jellemezni, ezeknek domborzati, éghajlati és talajbeli viszonyait, valamint fafajeloszlását adni és olyan *rendszerbe* foglalni, amely világos és könnyen áttekinthető. A rendszer, amelyet használok, nem új, legfeljebb újszerű. Segítségül veszem a földrajz, éghajlat és növényföldrajz kitaposott útjait és elnevezéseit, amelyek ismertek és beváltak. A növénytakaró rendszerezéséből természetesen nem hagyhatom ki a hazánknál nagyobb földterületek növényzetét sem, mert

erre az áttekintés miatt szükség van. Hazánk erdőtenyészeti helyzetét csak a teljes rendszerbe való behelyezés teszi világossá.

A jó rendszer feltétele az, hogy először csak kevesebb egységgel dolgozzunk, mert másként az áttekintés és a tisztánlátás elvész, pedig a rendszerezésnek éppen ez a célja. A nagyobb egységeket fokozatosan tovább lehet kisebb részekre bontani. Senki sem kapna világos képet pl. az állatvilágról, ha ezt első lépésre 40 vagy 60 csoportra bontanánk.

Bármely földrész növénytakaróját elsősorban a környezet határozza meg. Ennek legfontosabb tényezője az éghajlat, azután a talaj. Ezért először az éghajlat alapján kell rendszerezni és azután a talaj szerint. Az éghajlat a talajt alakítja. Az éghajlatra három tényezőnek van erős befolyása:

1. Az egyenlítőől való távolságnak,
2. az óceánoktól való távolságnak,
3. a domborzati viszonyoknak (síkság-hegység).

Az éghajlat alapján való rendszerezésben tehát ezeket a hatásokat kell figyelembe venni. Mindez azt mondja, hogy a különböző földrajzi helyeknek, vidékeknek más éghajlata és más növényzete is van.

Ezen az egyszerű, világos alapon földünk felületét először a legnagyobb részekre: éghajlati vegetációs övekre osztották fel a növénygeografusok, amelyeket egymástól jól elkülönülő, jellegzetes megjelenésű növénytakaró borít, s ezek a klimatikus vegetációtípusok. Számuk szerzők szerint változó (10—28 között) aszerint is, mert egyesek az edafikus vegetációtípusokat is ideveszik. Ezeket három csoportba (Deserta, Herbosa, Lignosa) foglalják össze (2.—24. és 26. o.). Véleményem szerint a valóban jól elkülönülő vegetációtípusok száma 13, amelyek közül 9 az éghajlati, ezekből 5 a fás vagy erdei vegetáció (trópusi erdők, monszun- és savannaerdők, keménylombú örökzöld erdők, lombhullató erdők, fenyőerdők).

Tárgyunkra nézve elegendő, ha a fentiek alapján csak Európát vizsgáljuk. Itt 5 vegetációs övet és vegetációtípust találunk (Soó szerint: főtájtípusok, 1.—160. o.). Északról délre haladva: tundra, fenyőerdők, lombhullató erdők, mediterrán (örökzöld) erdők, füves puszták, (sztyepek) öve. Mindegyik vegetáció más-más, különleges éghajlati hatásnak köszöni létét. Európa nagy részét (a közép-ső, mérsékelt éghajlatú övben), mintegy 60%-át a lombhullató lombdők borítják. Ezt a vegetációs övet (és vegetációtípust) Rubner (3.—449. o.) — a különböző éghajlatok szerint — hat részre, régióra (alöv, övrész, vidék, tartomány stb.) tagolja. Én ezt a beosztást fogadom el, mert könnyen áttekinthető, világos és erdészeti vonatkozása igen jellegzetes. Egyébként érdekes és jellemző, hogy ez a tagolás elvileg megegyezik Soó lombdőbeosztásával (1.—134., 135. old. — 5., 6., 7., 8., 9. és 14. csoport), sőt nagyjában a florisztikai csoportosítással is (2.—51. o.). Rubner (középeurópai) lombdő régiói az uralkodó és jellemző főfajokkal a következők:

1. Északi fenyőegyes lombdőrégió (Lf, Ef, Nyi, ksT, kH, mK).
2. Kelet-európai tölgyerdőrégió (ksT, kH, Nyi, Ny, Ef).
3. Közép-európai bükk régió (B, ksT, ktT, Gy, Ef).
4. Nyugat-európai bükkerdőrégió (B, ksT, ktT, Gy, nH, nincs Ef).
5. Délkelet-európai tölgy-bükk régió (ksT, ktT, csT, moT, Gy, B).
6. Közép-európai hegységi (fenyő) erdő régió (Jf, B, Lf, hJ).

A felsorolt erdővidékek részletes éghajlati, talajbeli és növényzeti jellemzése az idézett művekben megtalálható.

Az egyes régiókban dominálón előforduló fafajok igen jól jellemzik az (1—6.) erdővidék földrajzi fekvését és éghajlatát. Elsősorban természetesen azok

a fajok, amelyeket „szűk életterű” vagy *klimaigényes fák*nak nevezünk, mini amilyenek a B, Jf, Lf, hJ, nH. A Jf és a hJ csak a közép-európai hegységeken fordul elő, a csT és moT viszont csak Európa déli részein, a mediterrán-öv szomszédságában. Általában nem nagyon jellemző fajok a ksT, Nyi, rNy, kH, Ef, mE. a fűzek, amelyek úgyszólván minden régióban megtalálhatók, ún. klimaérzéketlen fajok, a ksT és kH kivételével inkább edafikus fák. A hegységi (6.) erdőrégió alatt a magashegységeket (Alpok, Kárpátok, Balkán és Appennin hegység) kell érteni, ahol a tölgyek már nem élnek, de megjelenik a jegenyefenyő. A régiók, mint földrajzi vidékek (övrészek), területén tehát az ott tenyésző fafajokból jellemző összetételű erdőségek alakultak ki (pl. nyugat-európai bükkösök).

A *Délkelet-európai* erdőrégióba tartozik Magyarország, Románia, Jugoszlávia és Bulgária. Erre a régióra földrajzi helyzeténél fogva jellemző, hogy Közép-Európa déli részén fekszik, ennél fogva Európa három fő éghajlatának (nyugati-óceánikus, keleti-kontinentális, déli-mediterrán) a befolyása alatt áll. Ez természetesen visszatükröződik a növényzetében, erdőösszetételében is. Erdeiben nyugati (B, ktT, Gy, nH), keleti (lJ, kH, Ef, frNy, ksT) és déli-balkáni fajok (csT, moT, mT, vK, eH, huS, sM, — esetleg szG, dió) keverednek egymással, és jellegzetes erdőtársulásokat alkotnak, amelyek más régiókban nem fordulnak elő.

A régió terét eltérő földrajzi fekvése, domborzati viszonyai, éghajlata és növényzete alapján három részre: *alrégióra* (flóratartományra) célszerű tagolni, ahogy ezt a botanikusok is teszik (2.—51. o.), és pedig: északnyugati-pannoniai (*Pannonicum*), északkeleti-kárpátkörnyéki (*Subcarpaticum*) és déli-balkáni (*Bulcanicum* vagy *Illyricum*) alrégióra. Egyes botanikusok (pl. *Braun—Blanquet*, 4.—571. o.) ezeket *vegetációs körzeteknek* nevezik, jelölésüknek, hogy ugyanazon vidék flórája és vegetációja elvileg megegyezik egymással, ami másként nem is lehet. Szerintük a növény-társulásokat vegetációs körzetek (tájak) szerint *elkülönítve* kell leírni és rendszerbe foglalni.

Hazánk a *Pannonicum* alrégióba esik, ezzel területileg elég jól megegyezik. Éghajlatában — a másik két alrégiótól eltérően — az északi hideg és nyugati kiegyenlítettebb hatások jobban érvényesülnek, nagy hegységei nincsenek, de kiterjedtebb alföldekkel rendelkezik, vegetációs ideje rövidebb, hőösszege alacsonyabb, mint délen. Ennek következtében növényzete is eltér a másik kettőtől, benne több atlanti és déli elem van, mint a *Subcarpaticum*-ban, keleti és kárpáti növényekben pedig gazdagabb, mint az *Illyricum*. A Balkán viszont mindkettőt felülmúlja mediterrán fajokban.

Magyarország felszíne változatos és tagolt, lapályok, dombságok, hegyvidékek váltogatják egymást, ezenkívül az Alpok, Kárpátok és a balkáni hegységek gyűrűje veszi körül. Ez a két körülmény eléggé megváltoztatja a földrajzi helyzetből adódó éghajlatát, a nagyobb síkságokét kontinentálisabbá, a domb- és hegyvidékekét óceánikusabbá (hegységiebbé) alakítja. Mindez természetesen befolyással van növényzetére és erdőösszetételére is. De azért nem szabad elfeledni, hogy hazánk mégis három éghajlat találkozásában fekszik, és ezek hatása alatt áll, vegetációjában nyugati, keleti és déli elemek keverednek, és fajokban elég *gazdag* erdőtársulásokat alkotnak, amit a fatermelőképesség *emelése* céljából ki lehet használni.

Magyarországnak földrajzi, éghajlati és növényzeti alapon való táji tagolásában több rendszert, beosztást ismerünk, amelyek első lépésben 2, 3, 4, 5, 6, . . . 10, stb. részre osztják fel az országot. Íme az ismertebbek:

Dunántúl — Dunáninnen (2 részes);
 Síkságok — Domb- és hegyvidékek (2 részes);
 Síkságok — Dombvidékek — Hegyvidékek (3 részes);
 Alföld — Magyar Középhegység — Dunántúl (3 részes, flóraidékek);
 Nagyalföld — Kisalföld — Dunántúl — Északi Hegyvidék (*Bacsó*, 4 részes);
 Alföld — Északi Középhegység — Dunántúli Középhegység — Nyugat-Dunántúl — Dél-Dunántúl (*Soó*, öt flóraidék; 5—323. o.);
 Alföld — Kisalföld — Alpokalja — Dunántúli domság — Dunántúli Középhegység — Északi Középhegység (Magy. földrajzi monográfia szerint, 6 részes);

Bacsó éghajlati körzetei (8 részes);
Kreybig — *Stefanovits* talajtípusai (35 részes);
Babos erdőgazdasági tájai (50 részes).

A nagytájakat sokszor tovább szükséges tagolni kisebb részekre (közép és kistájakra), ahogyan azt a legtöbb felosztás meg is teszi. Így a botanikusok a három flóraidéket 18 flórajárásra (1.—167. o.), *Bacsó* a négy éghajlati nagytáját 8 részre (6.—123. o.), a földrajzi monográfia a hat nagytáját 43 középtájra és még további kistájakra bontja (7.—192. o.) Újabban a botanikusok is 18-nál több flórajárást különítenek el. Így *Soó* (8) 1960-ban öt, illetve hét flóraidéket és 26 flóratáját ír le. Az azonban megállapítható, hogy a *természetes* tájrendszerezések *mindig kevesebb* (2—8) nagytájból (egységből) indulnak ki, és azután bontják ezeket tovább kisebb részekre, mert másképpen rendszerezni nem is lehet.

Láthatjuk tehát, hogy Magyarország tájbeosztása még kiforratlan, szerzők szerint változik, kialakítása további kutatásokat igényel. De azt hiszem, az a helyes út — hiszen ez minden tudományágban így van, — hogy ami a régiben jó, azt el kell fogadni, és ezen tovább haladni. Hazánk erdőtenyészeti és így erdőgazdálkodási adottságai sem függetlenek a földrajzi, éghajlati és növényzeti viszonyoktól, ezért ezeket figyelembe kell venni. Nekünk erdészeknek is ezen az alapon kell elindulnunk.

Közismert, hogy a mezőgazdálkodás más az alföldeken, mint a domb- és hegyvidékeken, de így van ez az erdőgazdálkodásban is. A szakemberek tudják, hogy a *mi* alföldjeinken, síkságainkon nincsenek bükkösök, sem kocsánytalan tölgyesek, hanem kocsányos tölgyesek, nyárasok, füzesek és égeresek. Viszont domb- és hegyvidékeink erdei majdnem kizáróan bükkösökből és kt. tölgyesekből állanak. A B és ktT nyugati, *óceánikus*, érzékenyebb fajok, a mi kontinentális síkságainkon nem tudnak tenyészni. A síkságok éghajlata ugyanis szélsőségesebb, mint a domb- és hegyvidékeké. Ennek a törvényszerűségnek az ismerete igen fontos, habár eddig nem tulajdonítottak neki nagyobb jelentőséget. Ha még figyelembe vesszük azt az ismert *tényt* is, hogy a domb- és hegyvidékek melegebb, szárazabb, alacsonyabb termőhelyein — nagy kiterjedésben — a kt. tölgyesek, a hűvösebb, nedvesebb, magasabb területeken pedig a bükkösök uralkodnak, akkor *Magyarországon* egymástól elég élesen elváló, *három magassági* erdőtenyészeti *tájövet*, illetve tájövi erdővegetációt különíthetünk el. Ezek a következők:

1. Síksági vagy ks. tölgyesek — *Quercetalia pedunculatae*.
2. Domb- és hegyvidéki vagy kt. tölgyesek — *Quercetalia sessiliflorae*,
3. Domb- és hegyvidéki bükkösök — *Fagetalia silvaticae*.

A negyedik magassági vegetációs övet a lucosok (*Piceetalia*) alkotnák, ez azonban hazánkban nincs kifejlődve, mert a soproni és kőszegi szórványos ősi lucelőfordulások a bükkösök kismérvű elegyrészeként tekintendők.

Az eddigi — magassági övek szerinti — rendszerezés hazánkban az erdős-sztyep, a zárt tölgyes és a bükkös öveget különbözteti meg (2.—61. o.). Ez az övbeosztás már nem kielégítő, mert nem választja szét a ks. és kt. tölgyeseket, amelyek hazánkban más tájakon uralkodnak, pedig ezt a *tényt* a növényföldrajznak is tudomásul kell vennie. Az erdész mindenképpen vagy az egyik, vagy a másik tájövben és tölgyes erdőben elkülönítve gazdálkodik. Az erdős-sztyep öv vagy táj egyébként a botanikusok hazai *florisztikai* beosztásában sem szerepel, de az is vitatható, hogy ennek szukcessziója a Quercion pubescentis-sessiliflorae.

Mivel azonban bükkösök és tölgyesek nemcsak a *pannoniai* alrégióban, hanem másutt is előfordulnak (persze más kísérő növényzettel), a pontos megjelölés végett szükséges a *hazai* három tájövi erdővegetációt *pannonica* vagy *hungarica* jelzővel is ellátni.

Fagetalia, Quercetalia stb. elnevezéssel illetik a növénycönológiában rendszerint a legmagasabb rendű, kiterjedt növénytársulási egységeket, az asszociációsorozatot (2.—64., 66. o. és 9.—10., 11. o.). Így a tájövi vegetációkat — mint nagyobb területű, egységes megjelenésű és éghajlatú növénytakarót — azonosítottuk az asszociációsorozatokkal, ami — véleményem szerint — áttekinthetőbbé és világosabbá teszi, egyszerűsíti a növénytakaró rendszerezését. Megemlítem, hogy ugyanezt a rendszert használok erdőtipológiai vonatkozásban is (10.—12. o. és 1960. évi előadásaim). Ezzel is az egységes áttekintést kívánom szolgálni.

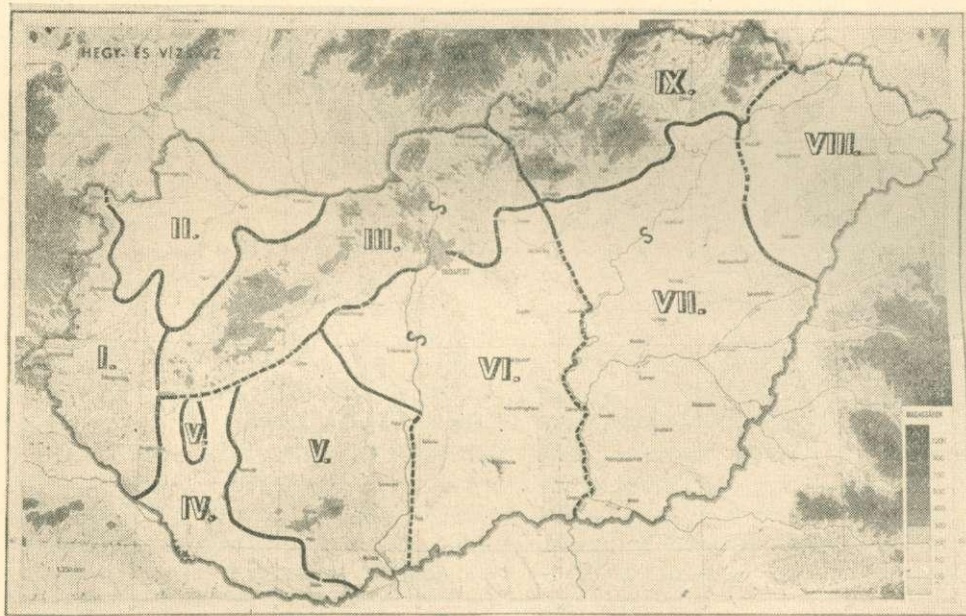
Ez a tagolás csak az éghajlati hatásokon (mint elsődlegesen!) alapszik, nagy egységeibe beletartoznak tehát az edafikus növénytársulások is, mert ezek sem teljesen függetlenek az éghajlattól. Ennek bizonyítéka, hogy a síkságok és hegységek edafikus növényzete nem azonos (pl. ártéri és hegyi, pataki kőrises, égeres), ezek tehát a megfelelő tájöv vegetációjához tartoznak.

A nevezett három főfafaj (B, ktT, ksT) minden más fánál kifejezettebben jellemzi a tájövök környezeti, éghajlati adottságait. Társulásaikat több más faj (kísérő fajok) egészíti ki, amelyek rendszeren szubdominánsok vagy még kisebb mértékben elegendenek a főfafajhoz. Így pl. az Ef, csT, moT, Gy, kH, eH, kJ, mSz egyaránt előfordulnak *síkságon és dombvidéken* is, tehát nem olyan övjellemzők, mint a főfafajok. Egyes botanikusok és erdészek mégis elkülönítenek pl. gyertyános-tölgyes és erdeifenyves övet is, habár ezeket nálunk nem lehet megtalálni. Ahol gyertyán van, ott él a ksT vagy ktT is, sőt uralkodók, de megfordítva ez nem áll. A ksT mélyebb helyeken, a ktT pedig magasabb fekvésekben is tenyészik, mint a gyertyán, az Ef viszont — mint klímaérzékeny faj — nálunk minden magasságban (a bükkösben is) megtalálható. Ezeket az „öveget” beilleszteni a tölgyesek és bükkösök közé véleményem szerint nem lehet. Az ilyen övek szerepeltetése csak zavarja a világos áttekintést és a való tényállást.

Magyarország területén azonban a lapályok, valamint a dombságok, hegységek nem egyetlen nagyobb darabban, nem egy földrajzi helyen, hanem szét-szórva, egymással *váltakozva* fordulnak elő. Ez az elhelyezkedés kisebb földrajzi, éghajlati és növénysségi részeket eredményez, amelyek a természetben jól elkülönülnek egymástól, s ezek legtöbbször már régóta közismert önálló földrajzi neve van (Kisalföld, Nyugat-Dunántúl, Középhegység, Nagyalföld, Nyírség stb.). Ezek hazánk *természetes* nagytájai, ezeket választottam én — némi növényföldrajzi módosítással — *erdőtájaknak* (lásd az ábrát a következő oldalon).

Magyarország hegy- és vízrajzi térképén első pillanatra megállapíthatjuk az egyes tájak határozott elkülönülését. A Dunántúlon — amely inkább nyugati óceánikus és alpesi, részben pedig mediterrán hatás alatt áll, — két síksági, al-

földi (II, IV) és három dombsági-hegységi (I, III, V) táj válik külön, míg a Dunán innen egy hatalmas alföldi (VI, VII, VIII) és egy hegyvidéki (IX) területet találunk. Ez utóbbiakra főleg a keleti, kontinentális és a kárpáti éghajlat befolyása érvényesül. Ezeknek a tájaknak jól kialakult természetes határai vannak, és mindegyiknek a földrajzi helyzete (északon, nyugaton, középen, délen, keleten stb. fekszik), a környezete (nagy hegység mellett vagy között, ezektől távol stb.) és felszíni tagoltsága is más. Nyilvánvaló, hogy mindezek következtében éghajlatuk és növényzetük (erdőösszetételük) is változó, amit a klimatológiai és növényföldrajzi vizsgálatok igazolnak.



Magyarország természetes erdőtájai

A Nagyalföldet — már terjedelme és eltérő talajviszonyai miatt is — szükséges részekre tagolni. Ezt már Bacsó és a botanikusok is megtették, az utóbbiak három nagy flórajárást alakítottak belőle: Duna-Tisza-köz, Tiszántúl és Nyírség (1—167. o.) Ez a beosztás erdőtenyészeti vonatkozásban is megfelelő. A három táj éghajlata között a Nyírségé a legkevésbé, a Tiszántúlé a leginkább kontinentális. Az első hegységek veszik körül, a Duna-Tisza-közön kissé még nyugati és mediterrán hatások érvényesülnek. Ugyancsak széttagolja Bacsó és Soó is a Magyar Középhegységet két részre: Dunántúli és Északi Középhegységre a Duna választóvonalával. Erdőtenyészeti szempontból célszerűbb a tölem származó határvonalat választani, mert a domborzati, éghajlati és növényföldrajzi viszonyok ezt igazolják. Ugyanis a Börzsöny és Cserhát vidéke a Pilis—Gerecse—Vértes tájához hasonló, területükön a meleg, száraz dombságok dominálnak, humidsági számuk megegyezik (=66), erdeik legnagyobb részét a cseresek és cseres-tölgyesek teszik ki, és a Cserhát keleti széléig található meg jelentősebb mértékben egy jellemző mediterrán fa: a virágoskóris. Ez utóbbi megállapítást több erdész megfigyeléséből veszem. Ezzel ellentétben az Északi Hegyvidékeken (IX.) nagyobb hegységek uralkodnak, éghajlata hűvösebb és nedve-

sebb (hum. száma 74), a cser térfoglalása lényegesen kisebb, az erdők zömét a bükkösök és tölgyesek képviselik. Növényzetében már több kárpáti elem jelentkezik (2.—61. o.). Mindezek eltérő erdőgazdálkodást igényelnek.

A Mezőföldet, mint kontinentális lapályt, én is a Duna-Tiszaköz (Dunavidek) nagytájához veszem. A Mezőföld déli határa megjelölésében azonban eltértem a florisztikai tagolástól, a határvonalat az ezüsthárs term. elterjedésével egyeztettem. A Monori enyhe dombvidéket szintén az Alföldhöz csatoltam, mert éghajlata ezéhez áll közel (hum. sz. 55), és term. erdeiben a ks. tölgyesek uralkodnak. Ugyanezt teszi *Bacsó* is (6.—123. o.).

Alapvetően eltértem a régebbi tagolásoktól abban, hogy a Dél-Dunántúlt két külön tájra bontottam (az ábrán IV. és V.). Az egyik (IV.) ugyanis *lapály*, a másik (V.) jól szabdalts *dombvidék* a Mecsekkel. Igaz, hogy a két táj éghajlati adataiban (1. táblázat) kevés eltérés van, érdekesen a IV. táj humidsági száma magasabb, mint az V.-é, viszont az utóbbiban a vegetációs napok száma és a veg. középhőmérséklet kisebb, és ez a veg. hőmennyiségre átszámítva még jelentősebb eltérést ad. A legfontosabb azonban az az ismert tény, hogy a Dél-dunántúli dombvidéken (V.) terjedelmes *bükkösök* és kt. tölgyesek vannak, míg a Somogy-baranyai síkságon (IV.) a *ks. tölgyesek*, nyíresek, nyárasok, égeresek alkotják a természetes erdők zömét, a B csak igen szórványosan egyes apró foltokban lép fel. Ezt elsősorban ott szerzett hosszabb gyakorlati vizsgálataimból veszem, de igazolják a B természetes előfordulására vonatkozó irodalmi adatok is (11. és 12.). Nem kétes, hogy a felsoroltak más-más erdőgazdálkodási eljárásokat igényelnek (pl. nyártelepítés, bükkfelújítás!).

Utolsó (X.) erdőtájként az *árterületeket* vettem fel. Ez a táj ugyan nem egységes terület, a nagyobb folyók vonulatait követi, éghajlata is változó. Azonban növényzete a szélsőséges edafikus hatás miatt hazánkban elég egységes. Erdőtársulásai igen jellegzetesek, a többi erdőtől élesen elválnak, különleges gazdálkodást kívánnak. Ártéri ks. tölgyeseinkben a mK-t legtöbbször a barnarügyű szlavonkóris (vagy magyarkóris = szK) helyettesíti. Nagyterjedelmű erdei és ezek fontossága miatt külön erdőtájba kellett vennem. De ugyanezt teszik más országok erdészei is.

Az elmondottak alapján tehát *Magyarországot* földrajzi, domborzati, éghajlati tagolódása, ősi növényzetének és erdőösszetételének változása szerint első lépésben *tíz* jól elkülönülő természetes *erdőtájra* (nagytájra) oszthatjuk fel, ezek, mint az ábrán is látható, a következők:

- I. Nyugatdunántúl,
- II. Kisalföld,
- III. Magyar Középhegység,
- IV. Déldunántúli lapály,
- V. Déldunántúli dombvidék (+Mecsek),
- VI. Duna-Tiszaköz,
- VII. Tiszántúl,
- VIII. Nyírség,
- IX. Északi Hegyvidék,
- X. Árterületek.

A tíz erdőtáj közül hat *alföld* (lapály, síkság; II., IV., VI., VII., VIII. és X.), itt a ks. tölgyesek, nyárasok, fűzesek, égeresek uralkodnak, s e tájak ma már viszonylag nem sok erdővel rendelkeznek, négy táj pedig *dombság-hegység* (I., III., V. és IX.), amelyeknek erdősiltsége nagyobb, ezeken a kt. tölgyesek és

bükkösök teszik ki az erdők zömét, némi hegységi edafikus erdőtársulással. A tíz erdőtáj — amint említettem — három *magassági tájövben* helyezkedik el, és a ks. tölgyesek, kt. tölgyesek és bükkösök *erdőövét* alakítja ki.

Tájékozásul megemlítem, hogy Németországot *Dengler és Rubner* (3.—453. o.) 16—18 erdőtájra osztja fel ugyancsak a *földrajzi viszonyok és a fafajelőfordulás* alapján.

Most vizsgáljuk meg, hogy a tíz *erdőtáj* éghajlata miben különbözik egymástól, és milyen mértékben elégíti ki a növénytenyészet feltételeit. Az erdőtájak legjellemzőbb *éghajlati adatait* Magyarország Éghajlati Atlasza (12.—) című munka alapján számítottam ki, és a következő táblázatban közlöm:

Az erdőtájak éghajlati adatai

Erdőtáj	Évi csapadék mm	Évi középhő- mérséklet C°	Évi humidsági szám (2 : 3)	Vegetációs napok száma	Vegetációs középhőmér- séklet C°	Vegetációs hőmennyiség (5 × 6) C°	1 veg. napra eső évi csapa- dék mm	Havi közép- hőmérséklet évi ingása C°	Évi páratelt- ség (14 órai) %	Humidsági sorrend	Vegetációs hatások (4 × 7) 1000	Vegetációs sorrend
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
I.	760	9,3	82	180	16,2	2910	4,2	21,4	65	1.	238	2.
II.	630	,98	64	188	17,0	3200	3,3	21,8	61	6.	205	6.
III.	640	9,3	69	180	16,4	2950	3,6	21,6	62	4.	203	7.
IV.	730	10,2	71	190	17,0	3230	3,8	22,0	63	3.	229	3.
V.	680	10,0	68	186	16,7	3100	3,6	22,2	62	5.	210	4.
VI.	550	10,5	52	195	17,6	3430	2,8	23,5	58	8.	178	9.
VII.	530	10,5	50	193	17,7	3420	2,7	24,0	59	9.	171	10.
VIII.	570	9,5	60	183	16,6	3040	3,1	23,7	60	7.	182	8.
IX.	630	8,5	74	175	16,0	2800	3,6	21,6	62	2.	207	5.
X.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	kb. (300)	1.

A táblázat számsorai jellemző adatokat tárnak elénk az egyes erdőtájak éghajlati viszonyairól. Főképpen a hőmérséklet és a csapadék — mint a legfontosabb két éghajlati elem — értékeit sorolom fel a táblázatban, mert ezek mondanak legtöbbet. Közvetve rávilágítanak a humidságra-aridságra, a vegetációs idő nagyságára, a vegetációs hatásokra, a párolgásra, vízgazdálkodásra stb. is. Egyébként a számok maguktól beszélnek. Az erdőtenyészet szempontjából legfontosabb a vegetációs hőmennyiség, valamint az évi csapadék és középhőmérséklet, illetve e két érték viszonyozása, vagyis az 1 C°-ra eső évi csapadék, az ún. évi *humidsági szám* (*Lang-féle esőfaktor*), mert ez fejezi ki legjobban valamennyi vidék vízzel való ellátottságát, azaz humid vagy arid voltát. A csapadék egyszerű adata errenézve nem sokat mond. A klimatológusok szerint a 40-es hum. szám alatti vidékek aridak, itt erdő nem tud kialakulni, az ennél nagyobb humidsági számmal rendelkezők üde, félnedves és nedves vidékek, az erdőtenyészetre fokozatosan alkalmasabbak. A táblázat szerint hazánk erdőtájainak hum. számai 50 és 82 között vannak, legnedvesebb tájunk a *Nyugat-Dunántúl*, legszárazabb a *Tiszaántúl*, ez a tényező jól rámutat a fatermesztés helyzetére.

Egyébként a táblázat sok adata igazolja, hogy az elkülönített erdőtájak több éghajlati elemre nézve különböznek egymástól, ami természetesen a növénytenyészetben is kifejeződik.

FELHASZNÁLT IRODALOM

1. Soó Rezső: Növényföldrajz, 1945.
2. Soó Rezső: Növényföldrajz, 1953.
3. Rubner: Die pflanzengeograph. Grundlagen des Waldbaues, 1953.
4. Braun—Blanquet: Pflanzensoziologie, 1951.
5. Soó R.: Magyarország erdőtársulásai (Az Erdő, 1960, 9. sz.).
6. Magyar P.: Alföldfásítás I., 1960.
7. Babos I.: Magyarország tájbeosztásairól (Az Erdő, 1961. 5. sz.).
8. Soó R.: Magyarország új florisztikai-növényföldrajzi felosztása (MTA. Biol. Csop. Közl., 1960. 4. köt. 1—2. sz.).
9. Knapp: Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas, 1948.
10. Haracsi L.: Hazánk term. erdőtípusai (Erdészettud. Közlemények, 1958, 1. sz.).
11. Fekete—Blattny: Fák és cserjék elterjedése a magyar állam területén, 1913.
12. Magyarország Éghajlati Atlasza, 1960.

(A tanulmány második, egyben befejező részét a lap következő száma hozza.)



A nyárfarák elleni védekezés lehetőségei

SZILÁGYI LÁSZLÓ

„A távlati népgazdasági célkitűzések a nyárfatermelés gyorsütemű növekedésével számolnak. Ez szükségszerűvé teszi a legjobb termőhelyeken a nyárasok területének erőteljes növekedését, mert csak ezen a módon biztosítható gyorsan a nagy fatömeg. Miután ennek a fatömegnek a feldolgozására hatalmas beruházásokkal cellulóz- és papírgyárak, valamint egyéb üzemek épülnek, a telepítéseknek megadott időpontban biztosítaniok kell a nyersanyagként előírányzott fatömeget.” (Madas A. Az Erdő X. évf. 5. szám. p. 174.)

A nagy fatömegnek megadott időpontban való biztosítása mellett, a faanyagnak bizonyos minőségi követelményeknek is meg kell felelnie. A szükségelt fatömegnek a megadott időpontban és a megkívánt minőségben való biztosítása érdekében azonban több alapvető problémát kell megoldani. A megoldásra váró alapvető problémák közül egyik igen nagyfontosságú kérdés a nyárfákat támadó betegségek elleni védekezés problémája.

A nyárfákat támadó betegségek közül egyesek komoly gazdasági károkat okoznak, mások károsítása viszont jelentéktelen. Komoly gazdasági károkat okoz a nyárfa-féléken fellépő nyárfarák nevezetű kéregmegbetegedés.

Hazánkban a nyárfa-féléken fellépő nyárfarák nevű kéregmegbetegedés legfontosabb kórokozói:

1. *Pseudomonas syringae*, van Hall. f. sp. *populea*, Sabet.
2. *Dothichiza populea* Sacc. et Briand.
3. *Cytospora* sp-ek [*C. chysosperma* (Pers.) Fr., *C. leucosperma* (Pers.) Fr., *C. nivea* (Hoff.) Sacc.].

Mintogy a kórokozóknak egymástól lényegesen eltérő biológiájuk van, a nyárfarák nevű kéregbetegséget a kórokozók szerint három formára különítjük el:

1. baktérium okozta rák, kórokozója után elnevezve *Pseudomonas-rák*;
2. A *Dothichiza populea* által előidézett *Dothichiza-rák*;
3. *Cytospora* sp-ek által kiváltott kéregmegbetegedés, a *Cytospora-rák*.

A kéregmegbetegedésnek e három megjelenési formára való elkülönítése a védekezés megoldása szempontjából is elengedhetetlenül szükséges, hiszen az egyes kórokozók biológiájuk különbözőségéből kifolyólag a védekezés terén más és más problémákat vetnek fel.