

# Az erdő- és termőhelytipológia köréből

M A G Y A R P Á L, a biológiai tudományok doktora

Az általános fejlődéssel együtt haladni igyekvő magyar erdőművelés már ott tart, hogy készül átvenni és felhasználni a párhuzamosan haladó erdő- és termőhelytipológia eredményeit.

A múlt év decemberében *Keresztesi Béla* főigazgatóhelyettes bizottságot hívott össze a teendők megbeszélésére s ezen felhívta a résztvevőket, hogy az érdeklődési körükbe eső területre, vagy tárgykörre dolgozzák ki elképzelésüket, mit értenek erdő- és termőhelytipológia alatt, hogyan gondolják azok eredményeinek hasznosítását az erdőgazdasági gyakorlatban. A beérkezett dolgozatokat az Országos Erdőgazdasági Főigazgatóság sokszorosította és elbírálásra szétküldte.

A jelen, ezen tárgykörbe vágó cikk nem az első szakirodalmunkban. Az alábbiakban közreadott bírálatoknak, illetve hozzászólásoknak célja, hogy az annyira jelentős téma iránt minél nagyobb érdeklődést váltson ki. Ugyanezt a célt szolgálja az a kellelténél talán élesebb hangvétel is, mely egy élénkebbé váló vitának sokszor elmaradhatatlan, de annyiban hasznos kelléke, mert fokozza az egyébként esetleg lanyhább érdeklődést. A senki ellen nem irányuló, itt-ott felbukkanó keményebb hangért tehát szíves elnézést kérek, de talán elérjük vele a témakört tisztázó és remélhetőleg eredményes vita megindítását.

Az ilyen irányú kezdeményezés talán annál is inkább időszerűnek látszik, mert szakirodalmunkban a vitázó készség, a vitatkozó kedv teljesen megszűnt. Pedig a vita az ügy, a témakör és jelentőségének megismerése szempontjából nagyon hasznos lehet, mert rendszeren többen elolvassák, mint más cikkeket.

A jelen alkalommal kizárólag *Keresztesi Béla* felhívására beérkezett dolgozatok vázlatos ismertetésére szorítkozom.

## I. Babos I.: Termőhelyfeltárás a homoki erdőgazdasági tájakon

Az egész kérdéskomplexumnak csak a homoki tájakra vonatkozó részét öleli fel.

Míg a többi befutott dolgozat címében ott szerepel az erdő- és termőhelytipológia, aminek gyakorlati bevezetésére kellett javaslatot tenni, jelen értekezés termőhelyfeltárást említ. Ezzel nyilvánvalóan azt akarja jelezni, hogy a termőhelyfeltárásban minden benne van. Ez kiviláglik azonnal, ha végiglapozzuk a dolgozatot s számbavesszük az egyes fejezetek címeit. Itt mindjárt feltűnő az egyes fejezetek igen különböző terjedelme.

I. A talaj .....	7 old.	VI. A tipológiai irányzatok ..	2½ old.
II. A víz utánpótlása .....	1½ old.	VII. A homoki erdőtypusok ..	4½ old.
III. A környezethatás .....	1½ old.	VIII. Az állomány-céltypusok	2 old.
IV. A termőhelyek csoportosítása .....	2½ old.	IX. A termőhely feltárása	3½ old.
V. A növényzet .....	3½ old.	Összefoglalás .....	1½ old.

A dolgozat először homoki erdőgazdaságaink talajtypusait tárgyalja. Ezek a következők:

1. gyengén humuszos homok (váltalaj);
2. réti talaj;
3. mezőségi talaj;
4. erdőtalajok.

Az egyes típusok leírása után következik a szelvények felépítésének jelzése. Pl.:

„1. A gyengén humuszos talaj jele: „a”  
a felső humuszos réteg osztályozása:

„1”	0—20	cm vastag
„2”	20—30	cm vastag
„3”	30—40	cm vastag
„4”	40—	cm vastag

az alsó, futóhomokrétegé:

„1”	0—50	cm vastag
„2”	50—100	cm vastag
„3”	100—	cm vastag



tehát valamely gyengén humuszos homok jelzése például „a. 2/2”  
„A réti talaj jele: „r”

az „A” szint osztályozása:

„1” 0—50 cm vastag  
„2” 50—100 cm vastag

a vályogosodás jele: „v”, a szóda jele: „s”, ezek a számlálóban az „A”, a nevezőben a „C” szintre vonatkoznak. Például: „r 2/vs egy 60 cm vastag, homokos „A” szintű, vályogos és szódás „C” szintű réti talaj.”

„A mezőgazdasági talajok jele: „m”

az „A” szint osztályozása:

„1” 40—60 cm vastag  
„2” 60—100 cm vastag  
„3” 100— cm vastag

az alapkőzet jele: „h” homok, „l” lösz, tehát valamely mezőszégi talaj jelzése: „m. 2/hs” stb.

Majd röviden jó vázlatos áttekintést nyújt az egyes homokos tájaink talajviszonyairól.

Már a fejezetek címéből és oldalszámából megállapíthatjuk, hogy Babos Imre a homoki termőhelyfeltárásnál a talajra fekteti a fő súlyt — legfontosabb tényezőként jelölve meg annak vízgazdálkodását (A víz-utánpótlás), amit hatékonyan befolyásol a terepalakulat (A környezethatás).

Természetesen a terepalakulat és a környezet hatását elsősorban a mikroklíma s ennek folyamánaképp a fás és lágyszárú növénytakaró jelzi, amiről azonban a dolgozat nem tesz említést.

A homokos talajok kialakulása, felépítése, rétegződése, a terepalakulatok igen nagy változatosságot mutathatnak, úgyhogy a homoki talajszelvényeket, terepalakulatokat, termőhelyeket egyszerű és könnyen áttekinthető értékelési rendszerbe foglalni alig lehetséges. Ezért Babos ökológiailag azonos értékű talaj-, majd termőhelycsoportosításra törekszik. Az azonos ökológiai értéket természetesen a növénytakaró (lágyszárú vagy fás) jelzi (A növényzet). A növényekkel jellemzett termőhely- és erdőtípusológiai részletek fitocönológiai szempontból már kevesebb alapossággal, elmélyedéssel és hozzáértéssel megírottak, mint az előző fejezetek. Mindenesetre leg-sikerültebb a termőhelyfeltárásról szóló rész. Minden részletéből kitűnik hogy szerző hosszú éveken át helyszíni gyakorlat útján nyert tapasztalatok alapján áll, s hogy ezeknek során a beható fitocönológiai ismereteket eredményesen pótolja rendkívül széleskörű helyi megfigyelése és szokatlanul nagyszámú helyi és laboratóriumi talajszelvényvizsgálata.

Babos Imre homoki termőhelyfeltárással kapcsolatos javaslatát általában jónak, gyakorlati kivitelezésre — itt-ott megfelelő kisebb módosítással — alkalmasnak és igen célszerűnek találom.

A dolgozat egyes részeihez az alábbi megjegyzéseket fűzöm:

1. Első pillantásra igen egyszerűnek és praktikusnak látszik a különböző talajtípusok rétegződésének ajánlott jelzési módja. Ha azonban közelebbről megvizsgáljuk, kitűnik, hogy mégsem olyan egyszerű és a talaj elbírálásához sem nyújt biztatóponton, mert nem kapjuk meg az egyes talajrétegek pontos mértékét, hanem csak vastagsági fokozatát s a kulcs talajtípusonként és rétegenként változik. Az sem közböbs, hogy pl. a gyengén humuszos homoknál a felső humuszos réteg 5 cm, vagy 20 cm, s az alsó, futóhomokréteg 5 cm, vagy 50 cm, pedig az ajánlott képlet mindkét esetben: a. 1/1. Ajánlatosabbnak tartanám, ha a képletben rétegfokozatok helyett a rétegek pontos vastagsága szerepelne. Ez az alak ugyan nem lesz olyan tetszetős, de jobban szolgálja a célt, biztosabb, megnyugtatóbb alapot nyújt.

2. Nagyon helyesen mutat rá a termőhely s a növénytakaró vízgazdálkodását, a mikroklímát jelentősen befolyásoló környezethatásra, aminek mérlegelése a homokterületek változatos terepalakulása mellett elengedhetetlen.

3. „E sokféle, a termőhelyre jellemző tényező összetett, komplex hatását közvetlenül az a növényzet értékeli ki, amely az adott termőhelyi feltételek, lehetőségek között megélhetését, növekedését és fejlődését biztosítani tudta.”

„A fejlődés évszázados eredményeként a fák, a cserjék, az alattuk meghúzódó lágyszárú aljnövényzet együtteséből meghatározott vagy meghatározható társulástípusok jöhettek létre, amelyek az adott termőhelyre jellemzőek.”



Igen helyes megállapítások. Később azonban találkozunk ezekkel össze nem egyeztethető megjegyzéssel is.

A fő és oldalazó szelek hatására kialakult és tájanként esetleg jellemző homokformák között 4 homoki tájtípust állapít meg, amelyekben belül nagyjából azonosak a termőhelycsoportok és ezzel az erdőművelési teendők.

Ezek a tájtípusok a terepen aránylag könnyen felismerhetők és igen megkönnyítik a termőhelyfeltárás és térképezés munkáját.

4. „A növényzet“ c. fejezettel kapcsolatban le kell szögezni a következőket:

Nem tudom helyesnek tartani a kizárólag magyar növénynevek használatát. Ezek ugyanis egyáltalán nem közismertek s többnyire különösen hangzó erőltetett elnevezések, melyeknek megtanulása aligha jelent kisebb fáradságot, mint a nemzetközileg ismert latin neveké. Mindenesetre a növények felismerése és termőhelyi igényeinek megfigyelése, illetve megtanulása nagyobb feladatot jelent, mint a latin nevük megjegyzése, amik általános érvényűek, míg a magyar nevek esetleg vidékenként is változnak, és többnyire még a szakbotanikusok előtt sem eléggé ismertek. Ha valaki mégis ragaszkodik a magyar nevekhez, legalább zárójelben adja meg a latin nevet is.

Ami pedig Babos Imrének a növénytakaró termőhelyjelző voltára vonatkozó álláspontját illeti, arról ez a fejezet meglehetősen zavaros képet nyújt, esetleg önmagának is ellentmond. Így a fátlan homokterületek lágyszárú növénytársulásai tárgyalásánál minden növénytársulással kapcsolatban megadja az altalajvíz mélységét, de azt is, hogy a növénytársulás milyen talajon áll, esetleg azt is, hogy milyen letemetett réteggel találkozhatunk stb. — mindez 2—3 m mélységig. Ugyanakkor az előző oldalon a következőket olvashatjuk: „Jóllehet a lágyszárú ősnövényzet gyökérszete a mélyebb talajrétegeket is felkeresi, lényegében mégis csak a legfelső (20—40 cm) talajszintek víz- és tápanyagháztartásáról ad felvilágosítást.”

Feltéve, de meg nem engedve, hogy Babos Imre idézett megállapítása helytálló, amire egyébként ismételten maga is ráczáfol, — nem feledkezhetünk meg arról, hogy I.

A fátlan homokterületek növénytársulásainak termőhelyigénye (Babos I.)

Talaj vízállás, cm	talajtípusok	A talaj nedvességtartalma (higrotópok)					
		nedves	félnedves	üde	félszáraz	száraz	igen száraz
80—120	Alul iszapszintes gyengén humuszos homok	Kékperjederes sás					
100—180	Réti talaj lepelhomok borítással		Fehér tippán	Serevény fűz-tóvises iglice			
10—170	Réti talaj lepelhomok borítással; gyengén-humuszos homok			Siskanád			
20—200	Réti talaj vastag lepelhomok borítással, gyengén humuszos homok				Serevényfűz-szürke káka		
200—300	Réti talaj és erdőtalaj kombinációja, mezőségi talaj				Barázdált csenkesz		
200—400	Rozsdabarna erdőtalaj (letemetett), kettős gyengén humuszos homok (egyik letemetve)				Csillagpázsit ezüstperje		
200—	Vastag lepelhomok borítású rozsdabarna erdőtalaj, gyengén humuszos homok						Magyar-csenkesz



a felső 20—40 cm vastag rétegek víz- és tápanyaggazdálkodása nem független az alsóbb rétegektől, 2. a növénytakaró, így a fák tápanyagfelvevő horizontális gyökérzete elsősorban ezekben a 20—40 cm vastag felső rétegekben foglal helyet, s végül 3. a makro- és mikroklíma hatása mindeneke előtt ezekben érvényesül.

Nem mehetünk el szó nélkül a „növénytársulások”, azok kialakítása vagy megnevezése mellett sem, mert meglehetősen szakszerűtlennek, illetve zavarosnak találjuk. A szövegből nem tűnik ki, hogy az egyes „társulások”-kal kapcsolatban megadott 2—8 növénynev a társulások megnevezésére, vagy jellemzésére szolgál. Mindenestre a fitocönológiában előbb megadják a növénytársulás nevét s azután következik a jellemzés.

A szerző által esetenként felsorolt név a társulás megnevezésére sok, jellemzésére pedig — különösen a tömegviszonyok feltüntetése nélkül — kevés.

Ha szerző elfogadja a fitocönológiában már meglévő és elismert társulásneveket, akkor azokat kellett volna alkalmaznia, ha pedig nem, akkor kellően megokoltan új neveket kellett volna bevezetnie. Alkalmazott eljárása azonban semmiképpen nem helyeselhető.

Írásában az előbb közölt táblázatot találjuk „A fátlan homokterületek növénytársulásainak termőhelyigénye” címmel. Úgy látszik, szerző itt akarta megadni a társulások neveit 1—3 növénynévvel. Ha igen, abban az esetben is a fitocönológia csak egyet ismer el a 7 közül, a magyar csenkesz növénytársulását (*Festucetum vaginatae*).

Az őshonos homoki növénytársulások termőhelyén telepíthető faállományok (Babos í.)

A növénytársulások jelző növénye		Elegyarány		
		telepítéskor	a 10. évben	30 éves korban
1. <i>kékperje</i> (csak feltöltődött területen)		Ef 60%, mÉ 40%	Ef 65%, mÉ 35%	Ef 70%, mÉ 30%
Serevényfűz	Szürke káka tövises iglice	ksT 80%, frNy 10%, CsnY 5%, koNy 5%	ksT 70%, frNy 14%, CsnY 7%, koNy 7%	ksT 70%, frNy 12%, CsnY 8%, koNy 8%
	Szürke káka	Ef 70%, A 20%, frNy 10%	Ef 70%, A 20%	Ef 75%, A 25%
2. <i>Fehértippán</i> csak homokborított réti talajon!		ksT 60%, mK 2%, mSz 2%, mÉ 6%, frszNy 30%	ksT 52%, mK 5%, mSz 5%, mÉ 6%, frszNy 30%	ksT 60%, mK 6%, mSz 6%, mÉ 7%, frszNy 21%
7. <i>Siskánád</i>		Ef 70%, A 20%, koNy 10%	Ef 65%, A 25%, koNy 10%	Ef 65%, A 27%, koNy 8%
5. Barázdált <i>csenkesz</i>		A 90%, koNy vagy frszNy 10%	A 88%, koNy vagy frszNy 12%	A 85%, koNy vagy frszNy 15%
6. <i>Csillagpázsit</i>		Ff 70%, A 30%	Ff 70%, A 30%	Ef 70%, A 30%
Magyar csenkesz	Serevényfűz kunkorgó árvalányhaj	Ef 30%, Ff 50%, A 20%	Ef 30%, Ff 50%, A 20%	Ef 30%, Ff 50%, A 20%
	Erdélyi gyöngyperje, kun- korgó árvalányhaj	Ff 80%, A 20%	Ff 80%, A 20%	Ff 80%, A 20%
	Pusztai árvalányhaj	Ff 90%, A 10%	Ff 85%, A 15%	Ff 80%, A 20%
	Naprózsa	Talajjavítás nélkül nem erdősíthető		
	Ezüstperje	Ef 50%, A 20%, H 20%, N 10%, Y, i e	Ef 50%, A 20%, eH 20%, Nyi 10%	Ef 55%, A 20%, eH 25%



Ezen táblázat szerint a növénytársulások felvilágosítást adnak a termőhely vízhozartásáról, — nyilvánvalóan nemcsak a felső 20—40 cm-es szintre vonatkozóan.

Sőt a szerző még tovább megy, amennyiben később — a talajnak semmiestre sem csak 20—40 cm-es felső rétegére jellemző homoki növénytársulásokra épített részletes telepítési tervet állít össze, mely feltünteti az egyes növénytársulások által jellemzett termőhelyeken telepítendő fajfajokat, azok elegyarányát, sőt azt is, hogy a telepítés utáni 10. és 30. évben milyen elegyarányok elérésére törekedjék az ápolás.

5. A már említett s itt közölt táblázat címe: „Az őshonos homoki növénytársulások termőhelyén telepíthető faállományok.” A cím tehát azt ígéri, hogy megadja az őshonos homoki növénytársulásokat az ezek termőhelyén telepíthető faállományokkal. Ehelyett kapjuk ezen „növénytársulások” 1—3 „jelző növényét”, ami fitocönológiai szempontból teljesen szakszerűtlen s nem felel meg sem a tudományos, de még a gyakorlati kívánalmaknak sem.

A táblázat 7 növénytársulás termőhelyére kíván különböző összetételű és elegyarányú faállományt javasolni. A *kékperjével* (*Molinia coerulea*) jelzett növénytársulás termőhelyére égerrel elegyes erdeifenyvest javasol — „csak feltöltődött területen” megjegyzéssel. Ez a megszorítás nem elég. Ennek a növénytársulásnak talaja annyira kimosott, sovány lehet, hogy megfelelő talajjavítás nélkül erdőállomány termelésére alkalmatlan, ami a növénytakaró összetételéből és fejlettségéből is megállapítható.

Úgy látszik, hogy a táblázat 2. növénytársulását a serevényfűz (*Salix rosmarinifolia*) képviselné, mely két szubasszociációra oszlana, az elsőnek vezérnövénye a szürke káka (*Holoschoenus romanus*) és a tövises iglice (*Ononis spinosa*), a második csak a szürke káka (*Holoschoenus romanus*) lenne. Ez egészen egyéni felfogás, mely fitocönológiailag indokolatlan. — Ami pedig az erdészeti gyakorlatot illeti, az olyan homoki termőhelyen, amelyről csak annyit tudok, hogy rajta a feltüntetett három növényfaj előfordul, de nem tudom, melyik milyen mértékben, — nem merném az előírt nyárral elegyes kocsányostölgyes telepítését ajánlani.

Egyébként a táblázatba foglalt javaslatok mind elegyes állományokról szólnak. Nem helyeselhetjük azonban, hogy szerző túlzásba megy a fenyősítés terén. Meggyőződésünk szerint ezzel a legjobbat akarja a kétségtelen, hogy népgazdaságunknak ez volna az érdeke, ha nem fenyegetné a fenyőket, különösen pedig éppen az erdei fenyőt, annyi veszély, állati és növényi károsító az Alföldön, ahol sem az erdei, sem a fekete fenyő nem őshonos. Ennek az irányzatnak káros következményei itt-ott máris jelentkeznek. A túlzott arányú fenyősítésnek természetes elterjedési határon túli, többé-kevésbé elegyetlen állományokban való telepítésüknek katasztrófális pusztulását ismerjük Közép-Európa számos helyéről. Erről nem volna szabad megfeledkeznünk, amikor ilyen elvi jelentőségű javaslatot teszünk. Bizonyos, hogy a fenyők telepítése ígéri a legtöbb eredményt és termőhelyi igényeik is a legmérsékeltőbbek, viszont az is bizonyos, hogy csaknem elegyetlen állományukat állandóan a legtöbb veszély, sőt katasztrófális pusztulás fenyegeti.

Hiányolnunk kell még a telepítési tervekben a cserjék, bokrok teljes elhanyagolását, pedig ezek, különösen a pionírjellegű véderdőkben, nem hiányozhatnak.

6. Szerző a fás növénytakaró szukcesszióját úgy képzei, hogy a termőhelyet megszálló pionír állományok „kezdetben többnyire elegyesek, idők folyamán azonban a társuló fajfajok különböző élettartama következtében elegyetlenekké válhatnak. Ilyenek például a nyírral—nyárral elegyes homoki kocsánytölgyesek.” — Ezzel szemben rá kell mutatnunk arra, hogy az erdei szukcesszióban a talajban fokozatosan bekövetkező változások (a humusztartalom gyarapodása, a víz- és tápanyagháztartás, talajélet stb.), az egyes fajfajok árnyalása és árnyéktűrő képessége, feljúlása és terjeszkedése, s nem egyszerűen a fajfajok különböző élettartama váltja ki az állományalkotó fajfajok leváltását. A természetes eredetű, emberi befolyástól mentes kocsányos tölgyes pedig soha nem elegyetlen. Többé-kevésbé kedvező termőhelyi viszonyok között csak árnyattűrő fajfaj alkot elegyetlen erdőt (bükk, luc, jegenyefenyő), fényigényes pedig csak szélsőséges körülmények között.

7. Felsorolja a homoki termőhelyek legfontosabb erdőtípusait, amelyek nem mindig erdőtípusok, hanem asszociációk, amelyekben belül még számos erdőtípus lehet. Így pl. a somogyi homokon a tölgy-kóris-szil ligeterdőben (*Querceto-Ulmetum*) a következő erdőtípusok különböztethetők meg, melyek közül szerző egyet sem említ: *Asperula odorata*, *Allium ursinum*, *Aegopodium podagraria*, *Impatiens noli tangere*, *Deschampsia caespitosa*, másodlagosan *Solidago gigantea*.



Nem említi a somogyi homokvidékről pl. még a következőket: *Querceto robori-Carpinetum asperuletosum*, *Querceto robori-Carpinetum stachyetosum*; *Cariceto elongatae-Alnetum* (égerláp); *Fraxinetum ocycarpae-Alnetum hungaricum* (éger-köris lapterdő) stb.

A többi homoki erdőtájon előforduló *gyertyánelegyes gyöngyvirágos tölgyes* többnyire átmeneti típus (*Querceto robori-Carpinetum convallariosum*) a *Convallarieto-Quercetum* felé.

A borókás nyárfások fejlődési stádium a *Festuceto-Quercetum roboris junipere-tosum* és a *F.-Qu. r. populetosum albae* között.

Szerző ugyanitt folytatólagosan felsorolja még a kultúr akácösoket, a nemes nyáras és fenyves kultúr erdőtípusokat, tehát olyan fafajok ültetett és semmiféle tekintetben természetesnek nem tekinthető erdeit, amelyeket természetes elterjedési határaikon kívül telepítettek. Ezeknél tulajdonképpen alig beszélhetünk erdőtípus-ról, inkább csak olyan állománytípusról, amelyet valamelyik természetes erdőtípus, vagy termőhelytípus helyén létesítettek. Pl. *Festucetum vaginatae* termőhelyén álló feketefenyves, vagy *Querceto-Ulmetum populetosum* helyén telepített nemesnyáras.

8. „A homoki erdőgazdasági tájak erdőtípusainak termőhelyigénye” című táblázat feltünteti az egyes erdőtípusok termőhelyeinek vízgazdálkodását.

Babos Imre elfogadja a vízgazdálkodás Majer-féle fokozatait — kivéve a „szélsőségesen száraz” fokozatot. Ezt azonban nem indokolja meg, pedig szerintem a homokon erre is szükség van. Azokon a bucarészleteken, ahová egyelőre egyetlen fafajt, vagy eredményes telepítési módot sem tudunk a siker biztos reményében ajánlani, nem elegendő a vízháztartás jelzésére az „igen száraz” fokozat. Azt hiszem, hogy ezeken a helyeken indokolt a „szélsőségesen száraz” megjelölés.

De az egyes erdőtípusok ilyen szempontból való megítélése tekintetében is eltér Babos Imre Majer Antal értékelésétől. Így az akácos típusnál Majer az erdélyi gyöngyperje típust „szélsőségesen száraz”-nak minősíti, Babos csak „igen száraz”-nak, a siskanád típust „száraz”-nak, Babos „fél-száraz”-nak, a turbolya típust „fél-nedves”-nek, Babos „fél-száraz”-nak, a vérehulló fecskefűztípust „fél-nedves”-nek, Babos „üdé”-nek értékeli.

9. Ismételten kénytelen vagyok rámutatni a következőkre. Az állománycél-típusok között szerepelnek a *hazai- és nemes-nyárfások*. A szöveg ezek tárgyalása közben még csak említést sem tesz a ma annyira időszerű és fenyegető rákveszélyről. Meggyőződésem szerint ma minden iránytűmutató szakembernek, különösen amikor követendő irányelveket ad, amikor nyárból előhasználati és állománycél-típusokat állapít meg, erre a kérdésre kötelességszerűen ki kell térnie és a gyakorlati szakembereket ezen a téren óvatosságra kell intenie, hogy lehetőleg olyan változatokat telepítsenek, amelyek a rákkal szemben inkább ellenállóak.

10. Mint már fent rámutattam, a termőhelyfeltárás kivételére vonatkozó javaslat az egész dolgozat legsikerültebb része. Mégis kifogásolnom kell, hogy a termőhely-térképezés módszerének bemutatását célzó vázrajz csak olyan területről készült, amelynek túlnyomó része „parlag”, ahol tehát nem volt lehetőség a termőhely fitocönológiai megjelölésére. Viszont megadhatta volna az akácos típusát, illetve típusait, azonban azt is elmulasztotta. Így azután a közölt további két vázlat csak a talajgödörök helyeit, a terepalakulást és a talajszelvények talajtípusait tünteti fel. Tehát szerző csak a terepalakulás és a talajgödörök talajtípusai alapján állapíthatta meg a termőhelycsoportokat és az állománycél-típusokat. A határvonalak megállapítására nyilvánvalóan csak a terepviszonyok nyújtottak támpontot. Ez az eljárás természetesen nem mindig megbízható, különösen nem enyhén hullámos, vagy sík terepen.

Igyekezniünk kell a növénytakaró útmutatásait — összetétele, fejlettsége szerint — figyelembe venni, mert még a legkezdetlegesebb gyomosodás, pionír növényfajok — a parlagon is — mondanak valamit, amit hasznosíthatunk.

Végül nem mulaszthatom el, hogy teljes elismeréssel ne emlékezzek meg a táblázatokban „Erdőművelési tennivalók” cím alatt nyújtott igen körültekintő és szak-szerű gyakorlati útmutatásokról.

## II. Dr. Haracsi L.: Javaslat az erdőtíplógia és termőhelytíplógia gyakorlati bevezetésére

Az előzőleg megjelent, e tárgyról szóló cikk (Haracsi L.: Hazánk természetes erdőtípusai. — Erdészettudományi Közlemények, 1958. 1. p. 5—44) lényegén nem változtat. A benyújtott „Javaslat” csak némi kiegészítéssel, magyarázattal és út-



mutatásokkal szolgál a már ismertnek tekintett rendszeréhez, amelynek vázát az alábbiakban ismertetem is.

A szerzővel szemben szerintünk az erdőtípológiának közvetlen célja nem az, hogy elősegítse a nagyobb fatömeget termelő és értékesebb erdők kialakítását, hanem hogy a különböző termőhelyű és összetételű erdők között áttekintést nyújtson, azokat bizonyos elméleti vagy gyakorlati szempontok szerint rendszerezze. Csak a további feladat lehet a legnagyobb fatömeget, illetve értéket tartamosan szolgáltató és a különböző veszélyeknek jól ellenálló állománycéltípusok megállapítása az egyes erdőtípusokra.

Ugyanígy a termőhelytípológia célja általában a termőhelyek feltárása és rendszerezése. Viszont csak az alkalmazott, tehát az erdészeti termőhelytípológiának lehet feladata felderíteni a kapcsolatokat, amelyek a különböző termőhelyek és a rajtuk tenyésző vagy telepíthető, illetve telepítendő legnagyobb, vagy legértékesebb fatermést tartamosan biztosító állománycéltípusok között fennállanak.

„Hazánk erdőtípusai és ezek rendszere különböznek más országokéitól” — írja a szerző. Hogy hazánk erdőtípusai — a termőhelyi viszonyoknak megfelelően — különböznek más országokéitól, nem következik hogy a rendszernek is különböznie kell. A növényfajok is különböznek, de a rendszer ugyanaz.

Amikor a szerző a termőhelytípusokról, a termőhelytípológiáról ír, mindig csak a természetes erdei termőhelyekre és erdőtalajokra gondol s nem veszi figyelembe azokat a területeket, ahol nincs erdő és talaja sem erdőtalaj (kopárok, szikes- és homoktalajok stb.). Ezért minősítheti a termőhelytípológiát az erdőtípológia egyik részének, tartozékának.

Szerző hazánkat 10 erdőtájjra osztja fel — eltérően az 50 erdőgazdasági tájtól és a növényföldrajz 18 flórajárásától. Ezek a következők:

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| I. Nyugat-Dunántúl,         | VI. Duna—Tisza köze,                                 |
| II. Kisalföld,              | VII. Tiszántúl,                                      |
| III. Magyar Középhegység,   | VIII. Nyírség,                                       |
| IV. Somogyi lapály,         | IX. Északi hegyvidék (Mátra, Bükk,<br>Sátorhegység), |
| V. Dél-dunántúli dombvidék, | X. Folyóink árterülete.                              |

Haracsi 10 erdőtája közül 6 egybeesik 6 flórajárással. A növényföldrajz Magyar Középhegységének 8 flórajárásából csak négyet ismer el odatartozónak, míg a másik négy-négyet „Északi hegyvidék” név alatt külön tárgyalja, illetve ezek közül a Tornai Karsztot nem is említi. Magyarázat, indokolás hiányzik.

Kár, hogy nem közül vázlatot, mert így nem tudjuk, hogy pl. a Mecsek-hegységet és vidékét hová sorozza.

A szerzőnek a tárgyat kimerítően ismertető dolgozata szerint: „... általában csak növénytársulási, főleg fajajtársulási alapon kíván áttekintést adni az erdőtípusokról és ezek új rendszeréről. Mindesetre egy kísérlet (a már meglevők közt) arra, hogy az erdésznek nagyobb tájékozódást, talán biztosabb s jellemzőbb útbaigazítást adjon további munkájához és ismereteinek tökéletesítéséhez, mint az eddigi rendszerek.” (Haracsi L. i. m.)

A fajajtársulási alap azonban csak abban az esetben indokolható, ha az állományok fajajösszetétele természetes és emberi befolyás nem hamisította meg. Már pedig köztudomású, hogy igen gyakori az összetételében és termelékenységében megzavart, megváltoztatott, ha esetleg átmenetileg is, de csökkentett értékű erdő.

Lássuk, Haracsi Lajos erdőtípusai szerepelnek-e már a fitocönológiában és melyeknek mi felel meg ott.

Haracsi L. erdőtípusai:

Fitocönológiai meghatározás:

A) Lapályi erdők

I. Kocsányos tölgyesek  
(Querceta pedunculatae)

- |   |   |
|---|---|
| 1. Ártéri vagy nedves kocsányos tölgyes<br>Fraxinetoulmeto-Quercetum pedunculatae, vagy Fr. ulm.-Roboretum. | Tölgy-kóris-szil ligetek<br>Querceto-Ulmetum<br>(Fraxineto-Ulmetum) |
| 2. Gyertyános kocsányos tölgyes<br>Carpineto-Quercetum pedunculatae   | Alföldi gyertyános-tölgyes<br>Querceto robori-Carpinetum            |
| 3. Ezüsthársas kocsányos tölgyes<br>Tiketotomentoso-Quercetum pedunculatae                                  | Gyöngyvirágos tölgyes<br>Convallarieto-Quercetum tibiscense         |



4. Molyhos-kocsányos tölgyes  
Quercetum pedunculatae-pubescentis
5. Homoki kocsányos tölgyes  
Quercetum pedunculatae arenosum
6. Fehérnyáras kocsányostölgyes  
Populeto albo-Quercetum pedunculatae
7. Pusztai kocsányos tölgyes  
Quercetum ped. steposum
8. Sziki kocsányos tölgyes  
Quercetum pedunculatae siccusum
9. Cseres kocsányos tölgyes  
Quercetum pedunculatae-cerris
10. Nyíres kocsányos tölgyes  
Betuleto-Quercetum ped.

## II. Lapályi edafikus erdők

1. Ártéri füzes  
Salicetum fluviosum
2. Ártéri nyáras  
Populetum fluviosum
3. Lapályi v. berki égeres  
Alnetum glutinosae nemorosum
4. Homoki nyíres  
Betuletum arenosum
5. Homoki fehérnyáras  
Populetum albae arenosum
6. Homoki erdeifenyves  
Pinetum silvestris arenosum
7. Szubalpin lapályi erdeifenyves  
Pinetum silvestris subalpinum planum.

### B) Dombvidéki és hegyvidéki vagy kocsánytalan tölgyesek

1. Kocsányos-kocsánytalan tölgyes  
Quercetum sessiliflorae-pedunculatae
2. Gyertyános kocsánytalan tölgyes  
Carpinetum-Quercetum sessiliflorae
3. Bükkös kocsánytalan tölgyes  
Fageto-Quercetum sessiliflorae
4. Ezüsthársas kocsánytalan tölgyes  
Tiliatomentoso-Quercetum sessiliflorae
5. Cseres kocsánytalan tölgyes  
Quercetum sessiliflorae-cerris
6. Cserjés kocsánytalan tölgyes  
Corneto-Quercetum sessiliflorae
7. Meszes kocsánytalan tölgyes  
Quercetum sessiliflorae calcicolum
8. Molyhostölgyes  
Quercetum pubescentis

Gyöngyvirágos tölgyes v. pusztai tölgyes  
Convallarieto-Quercetum v. Festuceto-  
Quercetum roboris

Az ártéri fehérnyáras-tölgyesek nagyrészt a Querceto-Ulmetum származékai, a homoki fehérnyáras-tölgyesek pedig a pusztai tölgyesekhez (Festuceto-Quercetum) tartoznak

Pusztai tölgyes

Festuceto-Quercetum roboris

Szikespusztai tölgyes

Pseudovineto-Quercetum roboris

A homoki tölgyesek konszociációi

Bokorfüzesek + Fűz (-nyár-éger) ligetek  
Salicetum purpureae és S. triandrae +  
S. albae fragilis

A Querceto-Ulmetum származéka

Nyúlánksásos-égeres + Tőzgepáfrányos  
égeres

Cariceto elongatae-Alnetum +

Thelypteridi-Alnetum

Rontott erdő

Borókás-nyáras

Többnyire a homoki tölgyesek származékai (Junipereto-Populetum albae) vagy Festucetum vaginatae subass. junipertosum et populetosum albae

Átmeneti alak

Középdunai gyertyános tölgyes

Querceto-Carpinetum

Átmeneti alak

Cseres tölgyes

Quercetum petraeae-cerris

A cseres tölgyes leromlott változata, vagy ugyanez rosszabb termőhelyen

Mészkedvelő tölgyes

Querceto-Lithospermetum pannonicum

Rontott erdő, a Pruneto mahaleb-Quercetum pubescentis, vagy a Quercetum pubescentis-petraeae, illetve -cerris degradált alakja



- |   |  |
|---|--|
| 9. Hegyi kocsánytalan tölgyes<br>Quercetum sessiliflorae montanum                     | Felvidéki mézskerülő tölgyes<br>Quercetum petraeae subcarpaticum |
| 10. Savanyú cseres kocsánytalan tölgyes<br>Quercetum sessiliflorae-cerris acidum      | Cseres tölgyes<br>Quercetum petraeae-cerris                      |
| 11. Savanyú nyíres kocsánytalan tölgyes<br>Betuleto-Quercetum sessiliflorae           | A 9. degradált állapota. Rontott erdő                            |
| 12. Száraz erdeifenyős kocsánytalan tölgyes<br>Pineto-Quercetum sessiliflorae aridum  | Átmenet  |
| 13. Savanyú erdeifenyős kocsánytalan tölgyes<br>Pineto-Quercetum sessiliflorae acidum | Átmenet vagy degradált állapot                                   |

C) Bükkös és hegységi edafikus erdők  
I. Bükkösök

- |   |  |
|---|--|
| 1. Elegyetlen (v. dudvás) bükkös<br>Fagetum silvaticae verum v. normale | Bükkös<br>Fagetum silvaticae                             |
| 2. Kőrises bükkös<br>Fraxineto-Fagetum silvaticae                       |  |
| 3. Jegenyés bükkös<br>Abieto-Fagetum silvaticae                         | Jegenyés bükkös<br>Abietetum-Fagetum Knapp.              |
| 4. Tölgyes (v. füves) bükkös<br>Querceto-Fagetum silvaticae             | Átmenet  |
| 5. Ezüsthársas bükkös<br>Tiliotomentoso-Fagetum silvaticae              |  |
| 6. Száraz hársas bükkös<br>Tilieto-Fagetum silvaticae                   |  |
| 7. Sziklai bükkös<br>Fagetum silvaticae saxosum                         | Sziklai bükkös<br>Fagetum silvaticae seslerietosum       |
| 8. Szurdokbükkös<br>Fagetum silvaticae altherbosum                      | Magaskórós bükkös<br>Fag. silv. altherbosum              |
| 9. Sásos bükkös<br>Fagetum silvaticae caricosum                         | Bükksásos bükkös<br>Fagetum silvaticae caricosum pilosae |
| 10. Savanyú hársas bükkös<br>Tilieto-Fagetum silvaticae acidum          | Rontott erdő   |
| 11. Savanyú nyíres bükkös<br>Betuleto-Fagetum silvaticae                | Rontott erdő   |
| 12. Erdeifenyős bükkös<br>Pineto-Fagetum silvaticae                     | Átmenet  |
| 13. Lucos bükkös<br>Pineto-Fagetum silvaticae                           | Átmenet  |

II. Hegységi edafikus erdők

- |   |   |
|---|---|
| 1. Pataki égeres<br>Alnetum glutinosae rivulosum                    | Hegyvidéki égerliget<br>Alnetum incanae                   |
| 2. Juharos kőrises<br>Acereto-Fraxinetum altherbosum<br>v. montanum | Szurdokerdő<br>Acereto-Fraxinetum                         |
| 3. Rezgőnyáras<br>Populetum tremulae                                | Pionír állomány   |
| 4. Nyíres erdeifenyves<br>Betuleto-Pinetum silvestris montanum      | Dunántúli erdeifenyves<br>Dicrano-Pinetum praenoricum     |
| 5. Juharos-hársas<br>Acereto-Tiliatum                               | Hárs-kőrís sziklaerdő<br>Tilieto-Fraxinetum               |
| 6. Szömörccs virágoskőrís<br>Cotineto-Ornetum                       | Karsztbokorerdő<br>Querceto-Cotinatum<br>Querceto-Ornetum |

Amint látjuk, a szerző erdőtípusai a fitocönológia asszociációnak felelnek meg (1—2 kivételtől eltekintve), tehát tulajdonképpen nem igazi erdőtípusok. Az erdőtípusok ugyanis rendszeren fitocönológiai facieszek vagy szubasszociációk, bár lehetnek esetleg asszociációk is. Ez azonban ritkább eset. Amely „erdőtípus“-nak pedig nem



találjuk megfelelőjét a fitocönológiai meghatározások között, az annyit jelent, hogy az illető „erdőtípus”-ok egyszerűen csak átmenetet jelentenek két növénytársulás között, vagy degradált alakok, rontott erdők, esetleg tarvágás utáni pionír-állományok.

A fenti kimutatás szerint tehát nincs szó új rendszer szerinti új erdőtípusokról, hanem a fitocönológia erdő-asszociációinak erdőtípusá nyilvánításáról, s amelyek pedig újak, azok nem fogadhatók el, mint különálló erdőtípusok, mert csak átmenetek, vagy csak degradált állapotokat jeleznek. Új azonban a társulások csoportosítása, ez kétségtelen egyszerű, világos, könnyen érthető és kizárólag gyakorlati szempontokat követ.

Igen értékesnek és hasznosnak tartom az egyes típusok növénytársulási és ökológiai jellemzését. Sokszor azonban olyan fajokat is felvonultat, amelyek előfordulnak ugyan, de nem jellemzők az adott viszonyok között.

A dolgozat legértékesebb részei az erdőművelési vonatkozások, az állományok, az erdő termelőképesebbé, értékesebbé tételére, feljavítására vonatkozó útmutatásai; ezek a szerző közismert kiváló gyakorlati érzékére és átfogó tudására utalnak.

Síkvidéki és nedves termőhelyek erdeiben magaskőrís helyett mindenütt hegyesfogú kőrís irandó.

### III. Majer A.: Az erdő- és termőhelytipológia üzemi gyakorlatba vétele

Mindenekelőtt felvázolja az erdők osztályozásának történetét s annak 4 szakaszát különbözteti meg:

I. Először az osztályozás alapja a *faállomány* (fafaj, eredet, felhasználhatóság stb.) volt, majd a felújítás módja szerint *erdőalakokat* különböztettek meg.

II. A figyelem réterelődött a *termőhelyi tényezőkre* (termőhelyi osztályok, talaj-típusok, éghajlattípusok).

III. Nemcsak a *faállomány*, hanem az erdő egész *növénytársulását*, sőt egész *élelővilágát* (biocönózis) vizsgálat tárgyává teszik.

IV. „Az erdőosztályozás fejlődésének előbbi három lépcsője vezet el bennünket a minden előző jelleg *összhatását* kifejező *erdőtípus* fogalmához”, mely „az ember gazdasági tevékenységét is magában foglalja.”

Majer Antal először az ún. „faállomány-csoportokat” alakítja ki:

I. Lucfenyvesek.

II. Bükkösök.

III. Bükkös-gyertyános-tölgyesek.

IV. Hegyvidéki tölgyesek.

V. Síkvidéki tölgyesek.

VI. Nyárasok (nyíresek; égeresek-fűzések).

VII. Erdei- és feketefenyvesek.

VIII. Akácok.

A cikk az erdők további felosztásánál a termőhelyi tényezők közül legjelentősebbnek a vízgazdálkodást tekinti s azt teszi a csoportosítás alapjává. 8 fokozatos állapot meg.

1. szsz = szélsőségesen száraz

2. isz = igen száraz

3. sz = száraz

4. fsz = félszáraz

5. ü = üde

6. fn = félnedves

7. n = nedves

8. v = vizes

Majd ezeken a fokozatokon belül az erdőket a talaj kémiai reakciója szerint acidiferens és basiferens talajokon álló erdőtípusok csoportjába sorolja.

Végül valamennyi tényező és az aljnövényzet figyelembe vételével megállapítja és megnevezi az egyes erdőtípusokat. Azok tábatatokba foglalásával igyekszik jó áttekinthetést nyújtani.

A dolgozatról kialakult összbenyomásunk az, hogy valamennyi javaslattevő között Majer Antal foglalkozott az egész kérdéskomplexummal a legbehatóbban s a legátfogóbban mind elméletileg, mind pedig gyakorlatilag.

Saját rendszert dolgoz ki, melyben az alaptípusokat tulajdonképpen fitocönológiai alapon állapítja meg, de azután már ökológiai szempontok szerint csoportosítja s ez a csoportosítás hasonlít *Alexejev—Pogrebnyák* erdőtípus-osztályozásához. Míg azonban Pogrebnyák csak 6, Majer Antal 8 vízgazdálkodási fokkal dolgozik, amit a termőhelyek nagyobb hazai változatosságával indokol.

A rendszer aránylag könnyen áttekinthető s jóllehet elkerülhetetlenül sok erdőtípussal dolgozik, a jó csoportosítás lényegesen megkönnyíti az eligazodást a gyakorlat számára is.

Általában Majer Antal legfőbb törekvése, hogy a gyakorlat számára minél átfogóbb s amellet részletekbe menően alapos s minél hasznosabb rendszert dolgozzon



ki. Mindezekon felül igyekezett rendszerét megtölteni, ill. kiegészíteni gyakorlati erdészeti, erdőművelési tartalommal, amit lehetővé tett széleskörű gyakorlati tudása és irodalmi tájékozottsága.

Az egyes erdőtípusokkal kapcsolatosan tett elméleti vagy gyakorlati jellegű megállapításai vagy útmutatásai rendszeresen igen találóak, hasznosak és tanulságosak.

Mindez elsősorban a dolgozat erdőtípológiai részére vonatkozik.

Ehhez az általánosságban tartott jellemzéshez még csak azt fűzöm hozzá, hogy helyesebb lett volna a származéktípusokat azoknál a természetes erdőtípusoknál tárgyalni, amelyekhez tartoznak, amelyekből származnak.

Az alföldi termőhelytípológiája, minthogy a szerző által alig ismert terepre vonatkozik és főleg csak irodalmi adatokra támaszkodik, kevésbé sikerült.

Az egész dolgozat néhány részletkérdésére vonatkozó észrevételeim még a következők:

1. Az erdőtípológia III. fejlődési fokozatának tekinti azt, amikor „az erdő egész növénytársulását, — a faállomány mellett a cserje-, a gyepe-, a moha- és az alom-, sőt a gyökérszintet is figyelembe vevő osztályozások kezdetüket veszik.“ Jóllehet a szerző örvendetesnek tartja, hogy egyre többen vannak olyanok, akik a növénytakaró termőhely- és erdőtípusjelző voltát fontosnak tartják s Majer Antal maga is elsősorban fitocönológiai alapon állapítja meg az egyes erdő- és termőhelytípusokat, sőt az ökológiai csoportokat, vízgazdálkodási fokozatokat is, — mégis azt a szerencsésnek nem tartható megállapítást teszi, hogy a fejlődésnek ez a (III.) fokozata „inkább a botanikusok kisajátított lépcsője, sajnos többnyire a II-es“ — termőhelyi ismereten alapuló, — „de még inkább az alapfok, az I.“ — faállomány — „nélkül“. Természetesen kisajátításról nem lehet beszélni. Minden tudományos kutató a saját tudomány- szakának területén tud komoly, hathatós segítséget nyújtani az erdészetnek. Ezt teszi a botanikusok, amikor fitocönológiai alapon erdőtípusokat állítanak fel — nem hanyagolva el a termőhelyi viszonyokat sem, de az erdőgazdasági vonatkozásokról sem feledkeznek meg. Az erdészet, a botanikusok részéről megnyilvánuló minden ilyen törekvést, segíteni akarást csak hálás köszönettel fogadhat.

Az elsősorban fitocönológiai szemlélet alapján felállított erdőtípusoknak erdőgazdasági jellegekkel való kiegészítése, ill. ilyen jellegek megállapítása már az erdészszakemberek feladata.

Kétségtelen, hogy a fejlődés III. fokozata alapos fitocönológiai ismereteket kíván, de azokat a IV. fokozat sem nélkülözheti. Ebből azonban nem következik, hogy pl. a III. fokozatot a botanikusok sajátították volna ki maguknak. Erre rácsafól magának Majer Antalnak munkássága, nemkülönben Cajander, Aichinger stb., hogy csak a legnagyobbakat említsem.

Ahhoz, hogy valaki a növényzet termőhelyjelző voltát felismerje, megfelelően értékelni és hasznosítani tudja, nem kell szakbotanikusnak lennie, hanem ismernie kell a növényeket, helyszíni vizsgálatok és megfigyelések alapján ismerni kell azok termőhelyi igényeit és társulási viszonyait. Így lett úttörő ezen a téren homokfásításunk atyja, Kiss Ferenc, aki izzig-vérig erdész volt és semmi esetre sem szakbotanikus. De másokat is említhetnénk kül- és belföldön egyaránt.

2. „Gyakran vágásokban, fiatalosokban, származék- és kultúr-erdőtípusokban, tehát ott, ahol következtetni sem tudunk már a természetes állapotról, csak a termőhelytípus határozható meg.“

Az erdőtípológiai kutatásoknak mindenesetre törekedniük kell arra, hogy az ilyen esetek a minimumra redukálódjanak, úgyhogy főleg a származéktípusokból s a helyi viszonyokból következtetni tudjunk az eredeti, természetes állapotról.

3. „...ha az osztályozás legkisebb egységének a növénytársulás egységeit alkalmazzuk, a magasabb csoportosítást a termőhely tényezőire kell alapozzuk.“

Ezt a világos és egyértelmű alapelvet egy mondattal tovább zavarossá teszi a folytatás:

„Osztályozásunk alapja ezek szerint:

- Elsősorban a faállomány (1),
- majd a termőhely vízgazdálkodása (2),
- és a talaj podzolosodása (3),
- valamint a növénytársulás (4).“

Érthetetlen és helytelen külön első helyen említeni a faállományt és 4. helyen a növénytársulást, jóllehet a faállomány beletartozik a növénytársulásba. A szerző úgy tünteti fel, mintha az aljnövényzet a faállománytól független növénytársulást alkotna.

4. „Nekünk erdészeknek az erdőtársulásban, annak legfontosabb alkotói, a fajok mondanak legtöbbet. Ezért képezték osztályozásunk első szempont szerinti csoportjait az állományalkotó fajok.“



A fitocönológusok ugyanígy járnak el. Az erdőasszociációkat ugyanúgy elsősorban az uralkodó fajokról nevezik el.

5. „Meglepő, hogy egyes aljnövényzet-típusok a faállomány változása esetén is többé-kevésbé ugyanazok, vagy legalábbis hasonló ökológiájú növények. Tehát az aljnövényzet nálunk is inkább a termőhely, mint a faállomány következménye.“

Ez a megállapítás csak abban az esetben helytálló, ha az egymást felváltó fajok azonos mértékben veszik igénybe a talaj nedvességtartalmát, tehát a fajváltozással a talaj vízgazdálkodása s az aljnövényzet árnyaltsága nem változik lényegesen. Erre a szerző maga mutatott rá (Erd. Kut. 1956. 4. sz. p. 21.) a következőkben: „Pl. ha egy üde szagosmügis bükkös-gyertyános-tölgyes termőhelyére elegenden cserest telepítünk, mivel ez utóbbi a talaj vízgazdálkodását közel sem használja úgy ki, mint a természetes, árnytűrő elegyes erdő — az üde tölgyesek szálkaperje-csomós ebir gye-

Az erdőtípust jelző aljnövényzet általános elhelyezése az ökológiai erdőtípuscsoport vázban (Majer A.)

Termőhely	Acidiferens	Baziferens
1 — sz sz —	—	Festuca glauca Festuca vaginata Festuca pseudovina Carex humilis Bromus erectus
2 — isz —	Genista pilosa Dieranum — Cladonia Calluna vulgaris Deschampsia flexuosa Vaccinium myrtillus	Festuca sulcata Carex alba Oryzopsis virescens Brachypodium pinnatum Lithospermum purp.-coer.
	Luzula albidula	Melica uniflora
3 — sz —	Poa angustifolia Poa nemoralis Festuca heterophylla Calamagrostis epigeios	
4 — fsz —	Carex pilosa Convallaria majalis Polygonatum latifolium	
5 — ü —	Asperula odorata Brachypodium silvaticum Dactylis glomerata	
6 — fn —	Oxalis acetosella Aegopodium podagraria Circaea lutetiana Lamium galeobdolon Mercurialis perennis Allium ursium Salvia glutinosa — Stachys silvatica	
7 — n —	Athyrium filix-femina Dryopteris filix-mas Impatiens noli-tangere Solidago gigantea Urtica dioica Rubus caesius Deschampsia caespitosa Carex brizoides	
8 — v —	Baldingera arundinacea Polygonum hydropiper Carex gracilis Carex acutiformis Glyceria maxima	



szintje a tölgyesek még nedvesebb magaskörös növényeivel, sőt cserjéivel jelzi ezt az ún. elgyomosódott állapotot. Ez a jelenség megfordítva is tapasztalható.“

6. Erdőtípus-megjelölésben szerepel az erdő állományalkotó főfaja, a vízgazdálkodás, a talajreakció, és az aljnövényzetet leginkább jellemző növény. Így pl. „*Luzula albidas*, száraz, acidiferens bükkös.“

Amint látjuk, a termőhelyek jellemzésének alapjául a termőhely vízgazdálkodása szolgál. Szerző előzőleg 7, most 8 vízgazdálkodási fokot állít fel. Minthogy pedig még nem áll rendelkezésünkre olyan eszköz, amellyel a termőhely, vagy akár csak a talaj vízgazdálkodását mérni tudnánk, a szerző a 8 fokozat elkülönítésére indirekt módszert alkalmaz, amennyiben a fokozat megállapítására figyelembe veszi a környezet egyéb tényezőit (domborzat, kitettség, a talajvíz mélysége, a termőréteg vastagsága, mechanikai összetétele stb.), valamint az aljnövényzetet. A szöveg azonban arra már nem terjeszkedik ki, hogy milyen módon értékeljük a környezeti tényezőket. Arra kapunk felvilágosítást, hogy hogyan számítjuk ki valamely növénytakaró vízigényét az egyes fajoké alapján, de arra már nem, hogy ezen egyes növényfaj ilyen igényét milyen módon állapíthatjuk meg. Pedig ez az alapja az egész eljárásnak. Azok a megjegyzések, amelyeket pl. Soó—Jávorka kézikönyvében találunk — a szélsőségektől eltekintve — korántsem elegendők arra, hogy azokból a 8 fokozat valamelyikét megnyugtatóan meghatározhassuk.

Sok ilyen irányú megfigyelésre és összehasonlító felvételre van szükség, hogy a fajoknak egymástól különböző vízigényei között kellő biztonsággal eligazodhassunk. Nagyon helyesen írja szerző, hogy a „szélesebb ökológiájú növények középértékkel kerülnek a táblázatba“, de éppen ennek a középértéknek meghatározása jelent nehézséget. Ezen igyekszik segíteni a dolgozatnak az előző oldalon közölt táblázata.

Visszatérve a fent említett erdőtípus-megjelölésére (*Luzula albidas*, száraz, acidiferens bükkös), szerintünk elegendő az eddig alkalmazott elnevezés is. [*Luzula albidas*-bükkös — *Luzuleto* (albidae) — *Fagetum*], merthízen a *Luzula albidas* már úgyszólván jelzi a termőhely szárazságát és a talaj savanyúságát. Megfelelő gyakorlat és tájékozottság birtokában ezekre a megjelölésekre már nincs is szükség.

7. Homokon a száraz akácós helyére csak abban az esetben javasolható az ajánlott szNy-ral elegyes kST-es, ha *Calamagrostis epigeios*-típusunk van, de általában sem a *Poa angustifolia*, sem a *Bromus tectorum*-típusnál nem.

\*

Összefoglalóan megállapíthatjuk, hogy *Majer Antal* tipológiai rendszere mindenekelőtt az erdészeti gyakorlat megsegítésének célját szolgálja és ennek megfelelően alakult ki. Igyekszik tehát az egész erdő- és termőhelytipológiát, ill. a fitocönológia segítségével megállapított alaptípusokat könnyen áttekinthető, de már gyakorlati célt szolgáló, közzétehető ökológiai rendszerbe foglalni.

Ugyancsak a gyakorlatot és a könnyebb megértés célját szolgálja az is, hogy már az erdőtípus nevében jelzi a termőhely vízgazdálkodását és mert azok a növénytakaró fitocönológiai megjelöléséből önként következnek, ezek a jelzők azonban a Majer-féle rendszerben igen fontosak, mert egyúttal megadják a csoportosítás jellegit és fokozatait.

A rendszer eredményes gyakorlati bevezetése kétségtelenül főleg alapos fitocönológiai, megfelelő talajtani előtanulmányokat, esetleg helyi erdőtörténeti kutatást, kellő áttekintést, minden tekintetben igen lelkiismeretes és körültekintő munkát kíván.

#### IV. Tóth B.: Javaslat a termőhelyfeltárás és erdőtipológia módszereinek kialakítására szikes talajokon

A szerző igyekszik dióhéjban összefoglalni mindazokat az eredményeket, amelyeket eddig a talajtani, növénycönológiai, erdőtelepítési kísérletek, idevonatkozó megfigyelések és kutatások elértek. Az így nyert összkép azonban még nem eléggé határozott és világos. Még számos kérdés vár tisztázásra.

Táblázatban nyújt áttekintést arról, hogy a különböző termőhelyeken, talajokon milyen erdő-, illetve állománytípusok természetesen, vagy melyeknek telepítése indokolt. Ebben a ma elfogadott talajosztályozás szerinti 9 sziki talajtípust találunk s mindegyiknél a nedvességi viszonyokat és a termőréteg mélységét is tekintetbe véve, 5—5 lehetséges altípussal. Tehát  $9 \times 5 = 45$  altípusról lehet szó. Ezek mindegyikére ajánlja a táblázat a szerző által javasolt 9 állomány-céltípus valamelyikét, vagy semmit, ahol „nincs állomány“ vagy „nem fordul elő“ megjegyzést találjuk.

Ezek szerint, ha megállapítjuk a szikes talaj típusát, nedvességi viszonyát s a termőhely mélységét, a táblázat már megadja a telepíthető, ill. telepítendő állománytípust.



Sajnos, azonban a táblázat meghatározásai nem elég pontosak és körülhatároltak, pl. „Időnként rövid ideig vízállásos mélyedés“. Mit jelent a „rövid ideig“ kifejezés? S az sem mindegy, hogy milyen évszakban és milyen mértékben fordulnak elő az elöntések. Hol a határ „a nedvességi viszonyok“ fokozatai között?

Mit értsünk „mély termőréteg“ alatt? Egyébként ez a fogalom is relatív.

Szerző szerint szikes talajokon gyakorlatilag csak kultúr-erdőkről beszélhetünk, ennek megfelelően leírt típusai nem az erdőtípológiai értelemben vett erdőtípusok, hanem részben leromlott vagy lerontott, részben telepített vagy telepítendő állományok, ill. állomány-céltípusok, amelyeket a szerző bizonyos termőhelyi viszonyok között telepítésre javasol.

Ezek az ún. „erdőtípusok“ a következők:

1. Elegyes, többszintű tölgyesek.
2. Feketegyűrűjuharos elegyes tölgyesek.
3. Száraz tölgyesek.
4. Fehérnyáras tölgyesek.
5. Cseres-tölgyesek.
6. Bokros tölgyesek.
7. Ligetes tölgyesek.
8. Ezüstfás erdőtípus.
9. Feketefenyves-akácok.
10. Fűz-nyár ligeterdők.
11. Laza fűzesek.

Az „elegyes, többszintű tölgyesek“ minden valószínűség szerint a *Querceto-Ulmetum (Fraxineto-Oxycarpae-Ulmetum) hungaricum*-ból alakult, a termőhely szárazabb válásával s a talaj szikesedésének megindulásával.

A *feketegyűrű-juharos elegyes tölgyes*, amit a szerző leír, nem azonos a növény-szociológiában szereplő „*Acereto tatarici-Quercetum (pubescenti-roboris)*“ társulással, melynek egyik földrajzi változata (*Acereto tatarici-Quercetum hungaricum*) csak a Bükk-hegységnek az Alföld felé eső lábánál, a másik pedig (*Acereto tatarici-Quercetum occidento-pannonicum*) csak a Kis-Alföldön fordul elő s összetételük is más. Egyébként a feketegyűrű-juhar előfordulása nem ad biztos támpontot sem a termőhelyre, sem a társulásra, mert jelen lehet száraz tölgyesekben, cserjésekben, az Alföldön a gyöngyvirágos, pusztai és szikes tölgyesekben, tölgy-köris-szil ligeterdőben.

A szerző feltételezi, hogy minden megállapodott „erdőtípushoz“ megfelelő sajátos aljnövényzet tartozik s minden ilyen erdőtípus fátlan termőhelyén a talajt jellegzetes ősnövényzet („ösgyep“) takarja. Ezeknek növényfajait igyekszik megadni a 2. táblázatban, aminek közlésétől azonban helyszúke miatt el kell tekintenünk.

Itt mind az „ösgyep“, mind az erdő aljnövényzetének leírása szakszerűtlen, ill. helytelen, pl. „veresnadrágcsenkesz-réti peremizs társulás“ nincs. Egy-egy növénytársulást nem jellemezhetünk úgy, hogy felsorolunk 5–6 fajt s még ezeknek előfordulási mértékét sem adjuk meg. Nem tartom valószínűnek, hogy az állítólagos „veresnadrágcsenkesz-réti peremizs társulásban“ meddő rosznok fordulna elő.

A termőhelyre egyáltalán nem lehet jellemző, ha „ösgyepként“ felsorolunk a szántás után, vagy a mezőgazdasági művelés megszüntetése után fellépő növényfajok közül ötöt, mint ezt a „feketefenyves akácosnál“ látjuk.

Mindenesetre megállapítható, hogy szerző aránylag sok növényt ismer s kár, hogy nem az inkább közérthető latin nevek helyett a sokszor különösen hangzó és erőltetett magyar elnevezéseket használja.

Az erdőművelési vonatkozások általában helytállóak. Feleslegesnek látszik azonban minden típusnál csaknem szóról-szóra azonos megállapításokat elismételni.

A szerző a *Tury-féle* erdészeti sziktalajosztályozás alapján áll, ami a *'Sigmond-féle* osztályozásból indult ki, arra épült, annak tulajdonképpen az erdészeti gyakorlat céljaira alkalmazott alakja. Szerző erről nem tesz említést s így az egyes talajosztályok jellemzéséből nem tűnik ki, hogy miből lehet a talajrétegek minőségi osztályát megállapítani. Célszerű lett volna erre egész röviden utalni. Az osztályok jellemzésénél viszont új és hasznos azoknak fatermesztési értékelése.

Mindent összevetve szükségesnek tartom az egyébként értékes javaslat pontosabb kidolgozását, a hiányosságok kiküszöbölését, valamint a talajtani és növénycönológiai vonatkozások összehangolását.

## V. Tóth I.: Javaslat az ártéri erdők termőhely térképezésére és erdőtípus beosztására

Mint hogy az ártéri viszonyokat nem ismerem eléggé, a dolgozatnak részletesebb bírálatába nem bocsátkozhatok. Mindenesetre célszerű lenne, ha *Tóth Imre* összehangolná saját megfigyeléseit a botanikusok, így elsősorban *Kárpáti István* kutatási eredményeivel. Erre már a helyszínen meg lett volna a lehetősége, amikor a Kárpáti házaspár ott dolgozott a bajavidéki ártereken, majd Kárpáti István e tárgyról szóló kandidátusi disszertációjának nyilvános megvédése alkalmával. Úgy emlékszem, hogy



akkor Tóth Imre is jelen volt, de nem szolt hozzá, pedig elég lényegesen eltérnek egymástól.

Nem mehetünk el szó nélkül a következő meghatározások mellett:

„A *termőhelytípus*... *egy erdőtájon belül* előforduló termőhelyeknek azonos fajjal való erdőtelepítési és állománytípusonként azonos felújítási, erdőnevelési ténykedést igénylő *területeit foglalja magában.*“

„Az *erdőtípus* a faállománnyal és az uralkodó vagy elkülönítő kísérő növényzettel jellemzett *terület csoportja egy erdőtájnak.*“

Már olvastam néhány definíciót az erdő- és termőhelytípusra vonatkozólag, de hogy az erdő- és a termőhelytípus *egy* erdőtájnak valamilyen „területcsoportja“ lenne, olyat még nem. Eredeti elképzelés és fogalmazás.

„Kultúrhatás, vagy más erőszakos beavatkozás következtében azonos termőhelyen több erdőtípus (más fő faj) vagy eltérő termőhelyen azonos kultúr-erdőtípus is kialakulhat. (Pl. a szolidágos nemesnyáras az ártéren mezőgazdasági előhasználat után telepített nyárasban alakul ki kiszáradó termőhelyen.)“

A természetes erdőtípusoktól azonban élesen el kell választanunk a származék-, a kultúr-típusokat, valamint az átmeneti fejlődési stádiumokat, különben a legnagyobb zavar alakulhat ki. Mindig a természetes erdő-, ill. termőhelytípus meghatározására kell törekednünk. A múltra vonatkozó írásbeli vagy szóbeli adatok, reliktum növényfajok rávezethetnek, hogy pl. a mai elegenden erdeifenyves vagy akácós helyén előzőleg gyöngyvirágos tölgyes, vagy gyertyános-tölgyes állott, tehát gyöngyvirágos tölgyes, vagy gyertyános-tölgyes termőhellyel van dolgunk.

A „Javaslat“ hibájául kell felrónom, hogy egyáltalán nem törekszik a világos és lehetőleg könnyen érthető fogalmazásra. Stílusa egyébként is kissé nehézkes és olykor a magyarosság ellen is vét.

A „Javaslat“ egyébként utal az *Erdészeti Kutatások* 1958. 1—2. sz. kötetében megjelent „Az Alsó-Dunaártér erdőgazdálkodása. A termőhely- és az erdőtípusok összefüggése“ c. dolgozatára. Ez igen értékes gyakorlati megfigyeléseket tartalmazó, komoly elmélyedésre valló munka a röviden érintett hiányosságokkal.

\*

Az Országos Erdészeti Főigazgatóság által megindított akcióban nemcsak a magyar erdő- és termőhelytipológia, hanem az erdőgazdasági termőhelyfeltárás, a magyar erdőművelés és erdőrendezés fejlődésének is igen jelentős mérföldkővét látom.

Lelkes szakemberek mind tudományos, mind gyakorlati téren eddig is dolgoztak, kutattak, végeztek megfigyeléseket s gyűjtöttek tapasztalatokat. Csaknem egy évszázad óta (Kerner, Illés Nándor, Kiss Ferenc stb.) cikkek, ismertetések is jelentek meg, amelyek azonban inkább kevesebb, mint több visszhangra találtak. Akadtak — különösen az utóbbi időkben — az ügy fontosságát felismerő szakpedagógusok, akik igyekeztek terjeszteni az ilyen irányú és gyakorlatilag felhasználható kutatási eredményeket. Az így szerzett iskolai tudást azonban hamar elnyelte a gyakorlat sívó homokja, a más irányú elfoglaltság tömege, a felsőbb támogatás és megértés hiánya.

Számolnunk kell azzal, hogy a jelen akció sem fog gyors sikerre vezetni s az alkalmazandó erdő- és termőhelytipológia nem fog rövidesen végleges alakjában megszületni, elterjedni s a megfelelő fejlődést előidézni. De az a tény, hogy az akciót az Erdészeti Főigazgatóság kezdeményezte, garancia arra, hogy a termőhelyfeltárás, a termőhely kutatása, jobb megismerésére irányuló törekvés megkapja azt a támogatást, amit megérdemel.

Bizonyos, hogy a magyar erdészeti termőhelyfeltárás előtt még nagy munka áll. Még sok és részletes kutatásra van szűrség ahhoz, hogy az erdőgazdaság szempontjából figyelembe jövő termőhelyeket mind megismerjük és hasznosítsuk. Minél előbb fogjunk hozzá a munkához, a tanuláshoz s ne várjuk, amíg az esetleg legjobb módszer megszületik és beválik, mert csak időt veszítünk s különben is minden módszer munkaközben változik, csiszolódik, tökéletesedik, alkalmazkodik a viszonyokhoz. Ne ijesszen meg bennünket az irodalomban szereplő nagyszámú típus, amelyeknek száma pl. egy-egy erdőgazdasági táj, vagy méginkább egy-egy gazdaságon belül már erősen redukálódik. Ugyanez a helyzet a termőhelyjelző növényfajokkal, méginkább a talajtípusokkal.

Ismétlem, minél előbb kezdjük meg a tanulást, a kutatást, s a megfigyelések gyűjtését saját szaktudásunk és a magyar erdőgazdaság javára.

