

# AZ ERDŐ

AZ 1862-BEN ALAPÍTOTT ERDÉSZETI LAPOK 92. ÉVFOLYAMA



VI. ÉVF. 8. SZ. 281—320 OLDAL 1957. AUGUSZTUS



## TARTALOM

	Oldal
Vorobjov D. V.: Az erdőtipológia és jelentősége az erdőgazdaságban .. .. .	281
Benedek Attila: Fagyártmánytermelés az erdőgazdaságban .. .. .	291
Földes Sándor: „Bakony“ furnír-gyümölcskosár termelése .. .. .	296
Várkonyi László: Homokbuckás terület erdősítése .. .. .	303
Sághi István: Gépi fagyártmánytermelésünk fejlődése .. .. .	308
Barthos Tibor: Fenyőcsemeték nyári ültetése .. .. .	315
Rácz Sándor: Gondolatok az őzállomány szabályozásához .. .. .	317

Címkép: *Vándor körfűrész fagyártmánytermelésre a gemenci rakodón*  
(Dunaártéri Erdőgazdaság tolnai erdészete)

Hátlapon: *Részlet a budapesti parkerdőből*

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Воробьев, Д. В.:</i> Лесная типология и значение ее в лесном хозяйстве .....	281
<i>Бенедек, А.:</i> Производство древесных изделий в лесном хозяйстве .....	291
<i>Фöldеш, Ш.:</i> Производство фурнерной фруктовой корзинки типа „Баконь“ .....	296
<i>Варкони, Л.:</i> Облесение бугристой песчанной территории .....	303
<i>Шаги, И.:</i> Развитие механизированного производства древесных изделий .....	308
<i>Бартош, Т.:</i> Летние посадки семян хвойных пород .....	315
<i>Рац, Ш.:</i> О регулировании поголовья косулей .....	317

На первой странице обложки;

*Портативная круглая пила для производства древесных изделий на лесном складе с Геменц (в пойме реки Дуная).*

На последней странице обложки

*Насаждение в лесопарке г. Будапешта.*

## SOMMAIRE

	Page
<i>D. V. Vorobjov:</i> La typologie de forêts et son importance dans l'économie forestière .. .. .	281
<i>A. Benedek:</i> Production de produits façonnés de bois dans l'économie forestière .. .. .	291
<i>S. Földes:</i> Production de paniers de placage à fruits „Bakony“ .. .. .	296
<i>L. Várkonyi:</i> Afforestation des terrains sablonneux .. .. .	303
<i>I. Sághi:</i> Le développement de la production mécanisée des produits façonnés de bois .. .. .	308
<i>T. Barthos:</i> Plantation estivale des plants de résineux .. .. .	315
<i>S. Rácz:</i> Pensées sur la régularisation du peuplement de chevreuils .. .. .	317

En couverture: *Scie circulaire itinérante à la rampe de chargement de Gemenc*

En reverse: *Partie des forêts-parcs de Budapest*



# Az erdőtipológia és jelentősége az erdőgazdaságban

D. V. VOROBJOV professzor

a mezőgazdasági tudományok doktora (Harkovi Mezőgazdasági Főiskola, Szovjetunió)

AZ ERDŐ szerkesztőbizottsága felkérte D. V. Vorobjovot, a Harkovi Dokucsajev Mezőgazdasági Intézet professzorát, az erdőgazdasági fakultás agro-erdőmeliorációs tanszékének vezetőjét, hogy a lap számára rövid ismertetés keretében adjon képet az erdőtipológia helyzetéről a Szovjetunióban, valamint elemezze annak szerepét az erdőgazdálkodásban.

D. V. Vorobjov ismert szovjet erdőtipológus, az ukrán, vagy másnéven ökológiai (erdőművelési) erdőtipológiai iskolához tartozik. Közvetlen folytatója és tökéletesítője Alekszjev és Pogrebnyák munkájának. Attól vezéreltetve, hogy a környezet és az élő szervezet viszonyában az elsődleges szerep a környezeté, az élő növényzetet

a termelőhely potenciáljának meghatározásakor indikátorként használja fel. A növényzet körében is elsősorban a

fás növényzetre támaszkodik: „nekünk erdészeknek a legjobb indikátorunk a fa“.

Huszonöt éves erdőtipológiai kutatási munkáját a német támadás félbeszakította. Vorobjov a Szovjet haza védelmére sietett, s a fronton az erdősz

számára legnagyobb veszteség érte, jobb lábát gránátszilánkok összezúzták. A kutatást később csonka lábbal is hősiesen tovább folytatta. Legjelentősebb munkája „A Szovjetunió európai részének erdőtipusai“ 1953-ban jelent meg, s néhány héten belül elfogyott. Vorobjov jelenleg tanszéki teendői mellett vezeti az Ukrán Tudományos Kutató Intézet Erdőtipológiai Osztályát, nagyszabású erdőtipológiai expedíciókat szervez és vezet Moldávia, a Krim, a Kárpátok és

a Kaukázus erdőtipusainak feltárása érdekében. Az alábbiakban fordításban közöljük D. V. Vorobjov tanulmányát.



D. V. VOROBJOV

A Szovjetunió és a többi népi demokratikus ország erdőgazdasága előtt számos erdőművelési, erdőtelepítési és erdőmeliorációs feladat áll, amelyeket csak szilárd természeti-történeti tudományos alapon lehet megoldani. Ezek a feladatok a következők: az erdő természetes felújulását elősegítő eljárások kidolgozása; a vég- és előhasználatok helyes rendszereinek megválasztása, valamint elveik megállapítása; az erdőtelepítések számára a fa- és cserjefajok helyes megválasztása; az erdők hozamának fokozására, a csökkent értékű és kis hozamú állományok átalakítására és a gyorsan növő, iparilag értékes fajok bevezetésére irányuló eljárások kidolgozása; a homokterületek, hegyi lejtők, vízmosások és más nem megfelelő talajok megkötése és fásítása; az erdő erózió elleni, vízszabályozó és talajvédő tulajdonságainak fokozása; az erdők egészségi és esztétikai hatásának növelése stb.



Ahhoz, hogy mindezeket a feladatokat ésszerűen és hatékonyan oldjuk meg, alaposan ismerni kell és helyesen kell értelmezni az erdő természetét, az erdő életét irányító természeti törvényeket. Mindinkább nyilvánvalóvá válik, hogy az erdő természetének megértéséhez és ezzel együtt az erdőgazdaság előtt álló feladatok megoldásához a legigazibb út az erdőtípológián át vezet.

Az erdők természetüknél, összetételüknél és állapotüknél fogva igen különbözőek, ami számos fizikai-földrajzi tényező, a növényzet fejlődési története, valamint az emberi tevékenység együttes hatásának eredménye. A természetes és kultúrerdők kaleidoszkopikus sokféleségében csak tipológiai osztályozásuk segítségével, vagyis az erdőknek olyan típusokra osztályozásával, amelyek természeti sajátásaik és erdőművelési tulajdonságaik szerint azonosak, valamint a típusoknak egy ésszerű rendszerbe egyesítésével lehet eligazodni.

A tipológiai osztályozás megszerkesztéséhez alapot az erdei növényzet és a környezeti viszonyok közötti kölcsönös kapcsolatok, valamint összefüggések megállapítása ad. Ez nemcsak az erdő rendszerezését teszi lehetővé, hanem érthetővé teszi a különböző összetételű és termelékenyséű állományok kialakulását létrehozó okokat, lehetővé teszi az erdők elterjedési és fejlődési törvényszerűségeinek felismerését, az állományok erdőművelési sajátosságainak ésszerű magyarázatát. Az erdőtípológia tehát kifejezi az erdő természetéről és az erdő életét irányító törvényekről alkotott elképzeléseinket.

Az erdészeknek az erdő természetéről alkotott nézete nem egységes, és ezért az erdők osztályozási kérdését különbözőképpen közelítik meg. Lényegében minden erdésznek, akár tipológusnak nevezi magát, akár nem, megvan az erdő természetéről a maga felfogása, a maga külön tipológiája. Ismereteitől és tapasztalataitól függően ez többé-kevésbé alapos lehet, és minden erdész a saját felfogása vezet gyakorlati tevékenységében. Sok esetben a tapasztalt erdésznek az erdő életének helyes, bár szubjektív (de gyakran csak intuitív) szemlélete teszi lehetővé, hogy egyes erdőművelési feladatokat sikeresen oldjon meg, mégis mindinkább szükség van egy egységes, általános, mindenkire kötelező objektívebb tipológia kidolgozására, csak erre lehet az erdőművelés tudományos elveit felépíteni, az erdőgazdaság fejlesztését megtervezni.

Jelenleg a Szovjetunióban több erdőtípológiai iskola és irányzat van, amelyek másképpen oldják meg az erdőtípológia kérdéseit. Két fő irányzat uralkodik: a fitocönológiai, illetve biogeocönológiai V. N. *Szukacsov* akadémikus vezetésével, és az ökológiai, P. Sz. *Pogrebnyáknak*, az Ukrán SzSzk Tudományos Akadémiája rendes tagjának, vezetésével. Az 1950-ben tartott szövetségi erdőtípológiai értekezlet azt mutatta, hogy mindkét irányzat eszméi a dialektikus materializmus alapján állnak és nincs közöttük olyan elvi eltérés, amely egyesítésüket kizárná.

Ez az értekezlet azonban nem eredményezte a különböző tipológiai iskolák és irányzatok egyesülését. Az utóbbi években megjelent közlemények azt mutatják, hogy a fő irányzatok között a vita folytatódik, és ugyancsak továbbra is megvannak a többi tipológiai iskolák, sőt újak keletkeznek. Ezért az erdőtípológia két fő irányzata — a fitocönológiai és az ökológiai — közötti felfogásbeli eltérések lényegével valamivel részletesebben foglalkozom.



Mindkét irányzat kutatásai során a szervezetek és a környezet egységének, kölcsönös hatásuknak és egymástól feltételezettségüknek materialista felfogásából indul ki. De azt a kérdést, mi az elsődleges, a fő, az alapvető és az iránytszabó a szervezetek és a környezet kölcsönös viszonyában, különbözőképpen határozzák meg. Az ökológiai irányzat tipológusai leglényegesebbnek és elsődlegesnek a környezetnek a növényzetre kifejtett hatását tartják, vagyis a talaj- és hidrológiai, valamint az éghajlati tényezők hatását. A növényzetnek a környezetre (a talajra és az éghajlatra) kifejtett kölcsönhatását — bár igen lényegesnek és fontosnak, a környezetet jelentősen megváltoztathatónak, de — másodlagosnak tartják.

A fitocönológiai irányzat tipológusai fő figyelmüket a növényzetnek a környezetre kifejtett hatása tanulmányozására összpontosítják, és a fafajt, a cönózist, a növényzetet alapvetőnek, vezetőnek tartják.

Ebben az igen fontos, elvi kérdésében a két irányzat tipológusainak nézetei egymásnak ellentmondanak és itt van köztük a fő választóvonal.

Nem kevésbé fontosak a módszertani nézeteltérések. Mindkét irányzat az erdőtenyészeti viszonyok értékeléséhez a növényzet összetételét és állapotát, valamint az állományok termelékenységét (termőhelyi osztályát) használja fel. De a környezetnek a növényzet szerinti értékelési módszere teljesen különböző.

A *fitocönológusok* felfogása szerint a környezeti viszonyokat a fitocönózis teljes egészében visszatükrözi, ezért tipológiai osztályozásuk a cönózisos osztályozásából áll. A természetben valóban létező növényzet-csoportosulásokat különítenek el a dominánsok, a cönózis különböző szintjeinek, elsősorban a faállománynak és a fütakarónak uralkodó fajai által vezéreltetve. Az osztályozás fitocönológiai elveken épül fel: az uralkodó fajok, geobotanikai körzetek és a talajt borító növényzet domináns fajai szerint. Az erdőtípus a fitocönózis-típussal szinonim, és ennek alapján az erdőtípológiának ezt az irányzatát fitocönológainak nevezik.

A fitocönológusok erdőtípusai ökológiai vonatkozásban sem egyformák: egyesek nagyobbak, mások kisebbek, attól függően, milyen széles a domináns fajok (edifikátorok) ökológiai skálája (amplitudója, a környezeti viszonyokhoz való alkalmazkodásuk nagysága). Például a feketeáfonya (*Vaccinum myrtillus*) ökológiai skálája jóval szélesebb, mint az erdei mádársóskáé (*Oxalis acetosella*). Ezért ökológiai vonatkozásban a Pinetum myrtillosum típus sokkal szélesebb, mint a Pinetum oxalidosum típus.








Az osztályozás szemléltetésére olyan vázlatot rajzolnak, amelyen az erdőtípusokat egyezményes négyszögekkel vagy körökkel ábrázolják, ezeket „edafó-fitocönológiai sorok” rendszerébe egyesítik, amelynek kereszt alakja van. A típusok közötti genetikai és elterjedési (topográfikus) kapcsolatokat egyezményes vonalakkal vagy nyílakkal ábrázolják.

Az *ökológusok* más módszert használnak. Ők a talaj termőerejének, a talajgazdagságnak, a nedvességnek a természetben tényleg meglévő gradációit (fokozatait) és az ezeknek megfelelő növényzet-csoportosulásokat állapítják meg.

A talajnedvességnek és gazdagságnak ilyen fokozatai (higrotopok és trofotopok) megállapítása során nemcsak a domináns fajokat használják fel, hanem a faállomány, az alátelepülés és a lágyszárú növényzet minden faját a környezet jelzőjének (indikátorának) tekintik, amely a rá jellemző ökológiai tulajdonságokkal rendelkezik. A különböző ökológiai tulajdon-



Hf	A	B	C	D	Higrotópok
0	szalmavirág <i>Cladonia medveszőlő</i>	árvalányhaj	gyöngyperje	kis sások borzaszás	Xerofilek (igen szárazok)
1	ibolya-kökerecsin	csillag	húr		Mezo-xerofilek (szárazok)
2	vörösáfonya zöld mohák	<i>Pulmonaria</i>	müge angusztifolia		Mezofilek (üdék)
3	feketeáfonya	<i>Pulmonaria</i>			Mezo-higrofilek (nedvesek)
4	hamvasáfonya tőzegmoha tőzegrozmarin	kékperje gyöngyvesző	hölgyepáfrány nyuljhozám		Higrofilek (nyirkosak)
5	gyapjasás tőzegáfonya	tőzegeper	vizi páfrány mocsári gólyahír	aranyveselke aranyveselke	Ultrahigrofilek (láp)
H/T	„Bor”	„Szubar”	Többszintes elegyes „szubarj”	Tölgyesek	Trafotópok

 erdeifenyő; 
  tölgy; 
  korajuhar; 
  nyír; 
  hárs; 
  kőris; 
  éger

1 sz. ábra

Az edafikus táblázat - a Pögrebnyák-Vorobjov által javasolt erdőhippusok osztályozási sémája



ságú fajok együttes tenyészete lehetővé teszi a talajgazdagság és nedvesség fokozatának pontos megállapítását.

Igy tehát a tipológiai osztályozás a faállomány, az alátelepülés és a lágyszárú növényzet egyes fajainak ökológiai tulajdonságain alapul. ezért az erdőtipológiának ez az irányzata az ökológiai elnevezést kapta.

Az ökológusok által megállapított talajnedvesség és talajgazdagság gradációk körülbelül azonos nagyságúak, a típus terjedelme szigorúan szabványos, és az osztályozás koordináta-rendszerben ábrázolható, amely *Alekszejev-Pogrebnyák edafikus rendszere* elnevezést kapta (lásd: 1. sz. ábra).

A fitocönológusok és az ökológusok által megállapított tipológiai egységek nem hasonlíthatók össze, mivel az osztályozások különböző módszerekkel és különböző elvek alapján készültek. Külső alak tekintetében a legtöbb esetben a hasonlóság elemeit akkor lehet felfedezni, amikor mindkét osztályozás ugyanazon tájra vonatkozik. Ez természetes, mivel mindkettő — bár eltérő alakban — a természetnek ugyanazon különféleségeit és törvényeszerűségeit tükrözi. De közelebbi vizsgálat esetén ez a külső hasonlóság eltűnik és a köztük lévő jelentős és lényeges különbség értéhetővé lesz.

Több erdésznek az a benyomása, hogy a fitocönológiai iskola által megállapított erdőtípusok sokkal aprólékosabbak és sokkal részletesebben tükrözik az erdőtenyészeti viszonyokat. Ez nem egészen így van.

A fitocönológusok típusai fitocönológiai vonatkozásban kisebbek, mivel azonos erdőtenyészeti viszonyok között különböző cönózisok fejlődhetnek és különböző növényfajok dominálhatnak. Ez leggyakrabban az erdőművelési eljárásokkal kapcsolatos, de néha külön cönózisoknak veszik ugyanazon állományok kor-szakaszait is. Az azonos talaj- és hidrológiai viszonyok között végbemenő fafajcsere erdészeink előtt jól ismert, de figyelmüket rendszerint elkerüli az erdőben gyakran végbemenő lágyszárú növény csere.

Ugyanakkor a fitocönológusok által megállapított típusok ökológiai vonatkozásban lényegesen nagyobbak. Ez azért van, mert minden domináns faj ökológiai elterjedési területe kiterjedtebb, mint az edafikus rendszer által megállapított erdőtenyészeti típus amplitudója.

Például az erdeifenyő (*Pinus silvestris*) dominálhat, azaz edafikus hálózat  $A_{0-5}$ ,  $B_{0-5}$ ,  $C_{1-5}$  edatópjaihoz tartozó típusokat alkothat, míg a vörösáfonya (*Vaccinium vitis idaea*) a talajtakaróban dominálhat és az  $A_{2-4}$ ,  $B_{2-4}$ ,  $C_{2-4}$  típusokban, vagyis 9 különböző edatopban vörösáfonyás erdeifenyvest (*Pinetum vaccinosum*) alkothat.

Az utóbbi időben egyes erdészek megkísérelték a két tipológiai irányzatnak „egyesítését“ a fitocönológiai erdőtípusoknak az edafikus hálózatba behelyezésével (beírásával). A két osztályozási rendszernek, amely különböző módszereken és különböző elveken épül fel, egységei különböző terjedelműek, ilyen mechanikus egyesítés nem adhat kedvező eredményt. Ez mindkét osztályozás előnyeinek, különösen az edafikus hálózatnak, megsemmisítését okozza, amelynek kockáit oda nem illő tartalom tölti ki. Egy valótlán, a természetet nem tükröző, a természet helyes megértését nehezítő séma keletkezik.

Teljesen eltérő a különböző irányzatú iskolák által alkalmazott fogalmak és rendszertani (taxonómiai) egységek tartalma.



A fitocönológiai iskola mint fő fogalmakat az „erdőtípus“ és az „erdőtenyészeti viszonyok típusa“ fogalmakat használja.

Ezeknek a fogalmaknak V. N. Szukacsov akadémikus javaslata szerinti meghatározását az 1950-ben tartott tipológiai értekezéslet elfogadta. A fitocönológusok az „erdőtípus“-t úgy fogják fel, mint az olyan erdőterületek egyesítését, amelyeken a növényzet minden szintje összetétel tekintetében azonos; ez a meghatározás teljesen megegyezik az erdei fitocönózisok (vagy biogeocönózisok) típusával. Az „erdőtenyészeti viszonyok típusa“-t úgy értelmezik, mint az olyan területek egyesítését, amelyeken a növényzetre ható éghajlati, talaj- és hidrológiai tényezők komplexuma azonos.

Az erdőtipológia ökológiai irányzata az erdők osztályozásának felépítésében 3 fő tipológiai egységet használ:

a) *edatop vagy erdőterület-típus*: az azonos, vagy hasonló talaj- és hidrológiai (edafikus) viszonyokkal rendelkező területeket foglalja magában. Az osztályozást Alekszejev-Pogrebnyák ismert edafikus rendszere szemlélteti, amely a talajnedvesség (higrotopok) és a talajgazdagság (trofotopok) koordinátáira épül fel;

b) az *erdőtípusnak* nemcsak azonos talaj- és hidrológiai, hanem azonos klimatikus viszonyai is vannak. Ez az erdőterület-típus klimatikus (és areogenetikai) variánsa, amelynek alapja egy természetes (primer) asszociáció, de magában foglalja az ez által létrehozott származék-cönózisokat;

c) a *faállomány-típus* vagy telepítéstípus azokat az erdei cönózisokat egyesíti, amelyekben a faállomány alkotta szint összetétele az erdőbecslés fogalmai szerint hasonló. Minden erdőtípusban van egy természetes (primer) faállománytípus, és a faállomány több származéktípusa, amelyek leggyakrabban az ember gazdasági tevékenységének eredményeként keletkeztek.

Ezeknek a fogalmaknak és taxonómiai egységeknek elvi összehasonlítását a következőkben lehet bemutatni:

A fitocönológusok fogalmai, amelyeket V. N. Szukacsov akadémikus javasolt:	Az ökológusok taxonómiai egységei:
Erdőtípus-biogeocönózis típus	—
—	Faállomány-típus
Az erdőtenyészeti viszonyok típusa	Erdőtípus
—	Edatop vagy erdőterület-típus

Ez az összehasonlítás azt mutatja, hogy csak egy esetben egyeznek meg elveink: a fitocönológusok erdőtenyészeti viszonyok típusa megegyezik az ökológusok „erdőtípus“ osztályozási egységével.

Az erdőtipológiai értekezéslet (1950) V. N. Szukacsov akadémikus javaslatára az erdőtenyészeti viszonyok tipológiájának az erdőgazdaságban alkalmazására Alekszejev-Pogrebnyák edafikus rendszerét javasolta felhasználni. Ez a javaslat nagy lépés előre a legfontosabb tipológiai iskolák egyesítése terén. Mivel az erdőtenyészeti viszonyok típusának fogalma elvileg megegyezik az ökológusok „erdőtípus“ osztályozási egységével, az értekezéslet elfogadta, hogy az erdőgazdaság gyakorlatában az ökológu-



soknak az edafikus rendszer alapján álló erdőtípus-osztályozását alkalmazták.

Az erdőtípológiának az erdőgazdaság gyakorlatába bevezetését igen gátolja az, hogy a tipológiának ökológiai alapon egyesítése még nem történt meg és minden tipológus régi álláspontján maradt. Sőt kísérletek folynak újabb tipológiai iskolák alakítására, gyakran olyan primitív, metafizikus alapon, mint amilyen V. G. Nyeszterov professzor iskolájáé.

Mindez megakadályozza az erdőgazdasági kérdéseknek erdőtípológiai alapon kidolgozását és az alapvető tipológiai elvek vitás, elemzésre váró kérdéseiről hamis benyomást kelt.

Ugyanakkor az erdőgazdaság érdekei mind határozottabban követelik a haszontalan viták beszüntetését, valamennyi tipológus erejének egységesen az ökológiai irányba egyesítését és a tipológia fontosabb vívmányainak az erdőművelési gyakorlatba széles körben bevitelét.

A tipológia gyakorlati alkalmazásának csak néhány kérdésével foglalkozom. Ehhez előzetesen röviden érinteni kell a tipológiai osztályozás felépítésének metodikáját.

Az osztályozás alapja a növények, elsősorban a fajok ökológiai tulajdonságainak ismerete. A növények talaj- és nedvességigényük mértéke szerint csoportokba oszthatók, és a talajgazdagság gradációinak — a trofotopoknak — (A, B, C, D) —, valamint a talajnedvesség gradációinak — a higrotopoknak (0, 1, 2, 3, 4, 5) —, indikátoraiként szolgálnak. Például a fajok talajigényességük tekintetében a következő csoportokra oszlanak:

*oligotrofok*: erdeifenyő, nyír, vörösfenyő, vagyis azok a fajok, amelyek a legszegényebb talajokon is tenyészni tudnak. Azok a termőhelyek, amelyeken csak az oligotrof fajok élnek meg, a „bor“\* csoporthoz („A“ trofotop) tartoznak; ha az említett fajokhoz talajigényesebb fajok elegyednek (mezotrofok, megatrofok), akkor ennek megfelelően gazdagabb csoportok „szubor“\* vagy „szugrudka“\* („B“ és „C“ trofotopok) állapíthatók meg;

*mezotrofok*: a tölgyek, a lucfenyő-félék, a rezgőnyár-félék, a hamvas éger, amelyek a „B“, „C“ és „D“ csoportok típusaiban tudnak tenyészni;

*megatrofok*: a hársak, a gyertyán, a jegenyefenyő-félék, a juharok, a bükkök, amelyek a „C“ és „D“ trofotopokra jellemzőek;

*ultramegatrofok*: a kőrisek, a szil-félék, a dió-félék, amelyek a „D“ csoportra jellemzőek.

A területek tipológiai vizsgálata során megállapítják a növényzet összes fajainak — kezdve a fákon, végezve a mohákon és zuzmókon — ökológiai tulajdonságait, így minden faj a megfelelő talaj- és hidrológiai viszonyok indikátora s az erdőterület-típus (edatop) meghatározására szolgál.

A tipológiai vizsgálatokkal egyidőben minden tájban megállapítják egyrészt a növényzet összetétele és termőképessége, másrészt a növényzet összetétele és a környezeti viszonyok (domborzat, talaj, hidrológiai viszonyok, éghajlat) közötti kölcsönös kapcsolatot. Az ilyen kutatások eredményeként meghatározzák a kialakulás törvényszerűségeit, valamint számtalan jellemzőt (a talajok morfológiai tulajdonságait, a domborzati viszo-

\*A megfelelő erdőtípusok orosz népi elnevezései



nyokat, a talajvíz szintjét stb.), amelyek szintén a típusok megállapítására szolgálnak.

Az osztályozás ilyen felépítése esetén a tipológia alapján ugyanakkor számos legkülönbözőbb erdőművelési feladat megoldásának alapjai is.

Így például axióma, hogy az oligotrof erdeifenyőt a „bor“ („A“), a „szubor“ („B“) és a „szugrudka“ („C“) típusokban lehet tenyészteni, s az is régtől fogva ismert előttünk, milyen termelőképessége (termőhelyi osztálya, bonitása) lehet az adott éghajlati viszonyok esetén minden erdőterület-típusban.

Ugyancsak axióma az a megállapítás is, hogy a megatróf köriseket, a fekete- és szürke- és egyéb diókat, a Phellondendron amuranse-t csak a „grud“\* (D<sub>2</sub>, D<sub>3</sub>, D<sub>4</sub>) típusokban célszerű tenyészteni.

A kocsányostölgy a „B“, „C“ és „D“ típusokban tenyészhet, de a „szubor“-okban („B“) olyan rosszul növekszik, hogy itt tenyésztése nem ésszerű; ezért a „szubor“-okban lévő IV—IVa termőhelyi osztályú tölgyállományokat II—Ia termőhelyi osztályú erdeifenyves, nyíres és vörösfenyves állományokká célszerű átalakítani, ami az erdő hozadékképességének 2—3 termőhelyi osztállyal való javítását teszi lehetővé.

Így tehát tipológiai alapon igen egyszerűen lehet megoldani az olyan fontos erdőművelési kérdéseket, mint az erdőtelepítések számára a fafajmegválasztás, az állományok átalakításának iránya, az erdők hozadékának fokozása, a külföldi, iparilag értékes fajok bevezetése, a gyorsan növénykorán vágásérett állományok létesítése stb.

A tipológiának különösen nagy jelentősége van a fátlan területeken, a telepítések fafajmegválasztásában, a hegyi lejtőkön az erdőmeliorációkban, a kimosások és a homok megkötésében, a mezővédő állományok létesítésében. Mindezeknek a kérdéseknek megoldását a tipológiai osztályozás elvei és módszerei sugalmazzák.

Az erdőrendezésben — ezekből az elvekből kiindulva — össze lehet állítani az erdőgazdaság távlati fejlesztésének tervét, amely az erdők hozamának fokozatos növelését írja elő.

Ha összehasonlítjuk az erdészetek állománytérképeit (vagyis az állományok jelenlegi állapotát) az erdőtípus-térképpel (vagyis ismerjük minden terület teljesítőképességét), könnyen megállapíthatjuk, mennyire fokozhatjuk minden erdészeti erdeinek hozadékát a talaj és az éghajlat termelőerejének helyes és teljes kihasználása esetén, és megjelölhetjük az ehhez szükséges erdőgazdasági eljárások széles körű rendszerét.

Ugyancsak ilyen egyszerűen oldhatunk meg néhány meliorációs feladatot is.

A nyirkos és vizes típusokban (4. és 5. higrotopok) az erdő növekedésére kedvezőtlenül ható vízbőség van, ezért a lecsapolás az erdő hozadékának jelentékeny fokozását biztosító szükséges eljárás.

Ezzel ellentétben az igen száraz és száraz típusokban (0. és 1. higrotopok) az erdő növekedésére károsan hat a nedvesség hiánya, ezért olyan eljárások szükségesek, amelyek a vízfelvételt növelik, a vízfogyasztást pedig csökkentik. Többek között a kopárok és a hegyek lejtőin padkák kiképzése célszerű, amelyek a felszíni elfolyás teljes megszűnését s így a talaj nedvességének jelentős gyarapodását segítik elő.

Ez az eljárás a száraz típusokban mind a telepítések megeredését, mind

\*A megfelelő erdőtípus orosz népi elnevezése



az erdőállományok növekedését megjavítja, de az üde típusokban nincs rá szükség, a nyírkos típusokban pedig káros, mivel a talaj elmocarasodását okozza.

A tipológiai osztályozás az erdőtelepítési technika sok kérdésének megoldását is megmutatja.

Az igen száraz és száraz típusokban (0 és 1) a facsometék a lágyszárú növényekkel a nedvességért erős versengésben állnak. Itt a fekete- vagy a korai ugar rendszere szerint teljes talajművelést kell végezni. A telepítéseket a záródásig rendszeresen és gondosan ápolni kell a gyomok kikapálásával és a talajfelszín porhanyításával.

Az üde típusokban (2. higrótop) több fafaj növekedése számára a nedvesség optimális, a lágyszárú növényzet versengése kevésbé veszélyes. A talajelőkészítést mind teljes őszi mélyszántással, mind részlegesen, sávosan, barázdásan vagy foltosan lehet elvégezni.

A nedves típusokban (3. higrótop), és különösen a nyírkos típusokban, a lágyszárú növényzet a nedvességért már szinte egyáltalában nem verseng. Itt a lágyszárúak inkább hasznosak, mivel nagy transpirációjuk az elmocarasodás veszélyét csökkenti.

Itt teljes talajművelés egyáltalában nem célszerű; csak részleges talajelőkészítést kell alkalmazni, a friss vágásterületeken és az eléggé záródott állományok alatt pedig talajelőkészítés nélkül lehet felújítani. Itt kisebb jelentősége van az ápolásnak is, amely egyes esetekben a fű lekaszására vagy betaposására szorítkozhat.

A száraz és igen száraz típusokban mély ültetés, valamint a mikro-domborzat mélyedéseibe ültetés célszerű. A nedves és nyírkos típusokban a mikro-domborzat halmaira kell ültetni vagy vetni, ha pedig ilyenek nincsenek, akkor ilyeneket létre kell hozni, vagy az ekebarázda gerincébe kell ültetni.

A közölt példák azt mutatják, hogy az erdőtipológia a legfontosabb erdőművelési feladatoknak különböző módokon való megoldását teszi lehetővé az erdőtenyészeti viszonyok különleges természeti sajátosságainak figyelembevételével. Teljesen kiküszöböli az erdőművelési eljárások sablonizálásának veszélyét. A tipológia jelentősége nem korlátozódik csak ezekre a példákra, mert nehezen lehet az erdőgazdaságnak egy olyan ágazatára rámutatni, amelyben az erdőtipológia ne tudna szolgálatot tenni.

Megjegyzem még, hogy csak tipológiai alapon lehet az erdőgazdálkodás tapasztalatait általánossá tenni, a tapasztalatokat kicserélni, a termelő munkába a tudomány és a gyakorlat legjobb vívmányait bevezetni, szabályzatokat, utasításokat, útmutatókat kidolgozni, tudományos kutatásokat és vizsgálatokat végezni stb.

Ehhez azonban egységes tipológiai osztályozási rendszer kidolgozására van szükség, amely az erdők és az erdőtenyészeti viszonyok valamennyi változatát tükrözi és egységes elvek alapján, egységes módszerrel készült. Az osztályozás egysége az összehasonlíthatóságot biztosítja, vagyis bármely választott erdőterületre vonatkozóan az elemek hasonlóságai vagy különbözőségei feltalálhatóak.

Csak egységes szabályozás alapján lehet az erdőművelési eljárásokat megtervezni és végrehajtani, valamint az egész erdőgazdaságot országos méretekben ésszerűen megszervezni. Végül távlatilag felmerülhet az erdőművelés elméletének kritikai felülbírálata és az erdőművelés új elmé-



letének kidolgozása, amely az erdő természetének és életének a tipológia által meghatározott konkrét törvényszerűségein nyugodna.

Jelenleg (1954-től) az ökológiai irányzat tipológusai az erdőtenyészeti viszonyok egységes tipológiai osztályzásán dolgoznak, amely a Szovjetunió egész területére fog vonatkozni. 1954—1956-ban a Kárpátok hegyvidéki erdeiben végeztek erdőművelési-erdőtípológiai vizsgálatokat, 1955-től 1957-ig pedig a Krim hegyvidéki erdeit tanulmányozták. A folyó évben megszervezték a Moldván SZSZK erdeinek tanulmányozását és megkezdték a tipológiai munkát a Kaukázus erdeiben; ez 1958-ban ér véget. Külső vizsgálatokat még Közép-Ázsiában és a Szovjetunió sztyepi körzeteiben kell végezni, ezeket az ötéves terv következő éveire vették tervbe.

Ezek alapján a hetedik ötéves terv elején, vagyis 1961—1962. években, megkapjuk a Szovjetunió erdőtenyészeti viszonyai egységes tipológiai osztályzásának első variánsát.

Most a fő figyelmet a Szovjetunió déli körzetei erdőtenyészeti viszonyainak tanulmányozására fordítjuk azért, mert ezek tudományos szempontból kevésbé ismertek, valamint mert ott az erdőtipológiának néhány nem egészen világos és vitatott elvi kérdését kell megoldani. Ezekhez tartoznak elsősorban a következők:

a) az erdők osztályozására az edafikus rendszer alkalmazása olyan körzetekben, ahol a hőmérséklet havi összege meghaladja a  $+110^{\circ}\text{C}$ -t. Itt az éghajlat és az erdőterület-típus kialakulása közti kapcsolatok megállapított törvényszerűségeiből kiindulva az edafikus rendszert a talajgazdaság magasabb (E, F., stb. trofotopok) és a talajnedvesség alacsonyabb (— 1, — 2 stb. higrotopok) csoportjaival lehet kibővíteni;

b) a fátlan sztyepi, hegyvidéki és homokterületekre az erdőtenyészeti viszonyok osztályozásának kidolgozása;

c) a szikes talajok erdőtenyészeti viszonyainak osztályozása.

Ezekben a fontosabb osztályozási kérdéseken kívül több egyéb kérdés is van, ezek között a déli flóra növényei ökológiai tulajdonságainak tanulmányozása stb.

Az erdőművelési-típológiai kutatások feladatai közé most a következők tartoznak:

a) a tipológiai-egységek (erdőtípusok, faállománytípusok) elhatárolása és osztályozása; ennek a tanulmányozott terület erdeinek és erdőtenyészeti viszonyainak változatait kell visszatükröznie;

b) a tipológiai egységek részletesebb, lehetőleg sokoldalúbb leírása és minden elkülönített típusban a természeti sajátosságok jellemzése;

c) a típusok elterjedési és kialakulási, valamint termelőképességi és fejlődési törvényszerűségeinek feltárása;

d) a tipológiai osztályozás alapján az erdőgazdasági tapasztalatoknak általánosság tétele, a típusok gazdasági sajátosságainak összeállítása és a legfontosabb erdőművelési, erdőtelepítési, erdőméliorációs eljárások elvégzésére irányuló utak meghatározása.

A kutatások széles körű kollektív alapon folynak, tudományos és oktatási intézmények, valamint olyan személyek bevonásával, akik az egységes tipológiai osztályozás elkészítésével egyetértenek. Az erdőművelőtípológusokon kívül ebben a munkában erdőművelők, erdőtelepítők, erdőméliorátorok, talajkutatók, geobotanikusok, valamint az erdészetek, erdőgazdaságok és területi igazgatóságok egyes szakemberei vesznek részt.



Az ilyen kollektív kutatás jelentős területnek rövid idő alatt elég teljes és részletes vizsgálatát teszi lehetővé, ugyanakkor a megállapítások objektivitását és az osztályozás felépítése tekintetében a teljes egyetértést biztosítja.

Módszertani vonatkozásban a kutatás komplex és expedíciószerű. A komplexumba a következő fontos elemek tartoznak: az éghajlatnak, a talajnak, a növényzetnek, az állományok erdőművelési sajátosságainak és az erdőgazdálkodás eredményeinek vizsgálata. A kutatás részletessége és alapossága minden esetben a résztvevőktől függ és különböző lehet.

Úgy vélem, hogy a Szovjetunió egész területére az egységes tipológiai osztályozás elkészítése és ezután ennek alapján a legfontosabb erdőművelési, erdőmeliorációs és erdőtelepitési eljárások rendszerének kidolgozása elő fogja segíteni, hogy a Szovjetunió erdőgazdaságának színvonala fokozatosan növekedjék, biztosítani fogja, hogy az erdők hozama rendszeresen fokozódjék és összetételük a világ minden fafajával gazdagodjék.

Igen kívánatos, hogy hasonló kutatásokat a népi demokratikus országokban, köztük a Magyar Népköztársaságban is, szervezzenek. A szocialista tábor valamennyi országában az egységes tipológiai osztályozás elkészítése az erdőgazdasági tapasztalatok kölcsönös kicserélését, és az erdőművelési tudomány kiváló eredményeinek széles körű nemzetközi felhasználását szilárd alapokra helyezné.



## **Fagyártmánytermelés az erdőgazdaságban**

BENEDEK ATTILA főosztályvezető

### I.

#### *Fagyártmány-szükségletünk*

Faanyag-szükségletünk számottevő mértékben jelentkezik olyan fagyártmány féleségekben, amelyek előállításához nem feltétlenül szükséges a szabványokban meghatározott méretű és minőségű fűrészrönk. Ilyen apró fagyártmány-választékokat részben a fűrészipar is előállít a fűrészáru-termelés mellett, részben azonban — 1—2 év óta — erdőgazdaságaink is megkezdték ezeknek a gyártmányféleségeknek a termelését, elsősorban szalag-, kisebb mértékben körfűrészeken. Az apró fagyártmány termelést mind faiparunkban, mind erdőgazdaságainkban elsősorban a bányadeszka (bányaszéldeszka), ipari (barell) donga és parkettaléc (fríz) termelésére összpontosítottuk. Ezek mellett erdőgazdaságaink jelentős mennyiségű szőlőkarót termelnek.

Fenti négy fagyártmány-választék mérleggazdálkodás keretében kerül szétosztásra, így ezekből a szükségletet, mondhatni, pontosan ismerjük.

A felsorolt választékokon kívül jelentős mennyiségben termelnek még erdőgazdaságaink kerékalkatrészeket (agy, küllő, talp). Újabban bevezettük „ládaprizma“ elnevezés alatt olyan négyélű fagyártmány termelését is, mely gyümöcsládák előállításához szolgál alapanyagul. Egyelőre a fagyártmánytermelés választékainak szélesebb körre való kiterjesztése