

AZ ERDŐ

AZ 1862-BEN ALAPÍTOTT ERDÉSZETI LAPOK 102. ÉVFOLYAMA



1967. JÚLIUS XVI. ÉVFOLYAM 7. SZÁM

TARTALOM

<i>Dr. Papp László:</i> Nyársuhángok metszése	289
<i>Dr. Tóth Béla:</i> A nagyhegyesi óriásnyáras gyérítési kísérlet tanulságaiból	294
<i>Dr. Szontagh Pál:</i> Nyárállományaink rovarfertőzöttsége	300
<i>Gergács József:</i> Marssonina károsítás nyáron	304
<i>Marton Tibor:</i> A második tiszai vízlépcsővel kapcsolatos erdőgazdasági feladatok	308
<i>Kiss Lajos—Molnár Ferenc:</i> A célállományok különbözőségének hatása az erdőfelújítás pénzügyi eredményére	312
<i>Király Pál:</i> Emlékezzünk!	317
<i>Halupa Lajos:</i> A fehér- és szürkenyár termesztésének néhány kérdése a Duna—Tisza közti homokháton	319
<i>Dr. Szodfridt István:</i> Adatok az olasznyár termőhelyigényéhez	324
<i>Dr. Szőnyi László:</i> Nyár- és fűztermesztési munkaülés	327
Irodalmi Szemle:	
23 tonna teherbírású gépkocsi vonat a SZU-ban (<i>Walter F.</i>)	316
Lakásépítés az USA-ban (<i>Dr. Keresztesi B.</i>)	329
A termés — magtermés — és a fatermés összefüggései (<i>Dr. Babos I.</i>)	330
A jövő erdőműveléséről (<i>Dr. Solymos R.</i>)	330
A lombfa jelentősége nő az NSZK faellátásában (<i>Kolossváryné</i>)	331
A SZU 14 traktorgyárában gyártott traktorok (<i>Szilágyi B.</i>)	331
Különböző hálózatok tekintetében (<i>Dr. Szodfridt I.</i>)	332
Címlap: <i>Érsekcsanádi mélyfűrészos ny 7 éves</i>	
Hátlapon: <i>Nyírségi csatornafásítás (foto ERTI — Michalovszky I. felvétele)</i>	

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Д-р Л. Пана:</i> Обрезка ветвей саженцев тополя	289
<i>Д-р Б. Томш:</i> О результатах опыта по прореживанию в насаждении тополя гигантского в районе Надхельдеш	294
<i>Д-р П. Сонтагх:</i> Повреждения насекомыми тополевых насаждений	300
<i>Й. Герцац:</i> Повреждения тополевых насаждений Marssonina	304
<i>Т. Мартон:</i> Лесохозяйственные задачи, связанные со второй водной ступенью на Тиссе	308
<i>Л. Куши и Ф. Молнар:</i> Влияние различных целевых насаждений на финансовые результаты при лесовозобновлении	312
<i>П. Кирай:</i> ВСПОМНИМ	317
<i>Л. Халупа:</i> Некоторые вопросы выращивания тополей белого и серого на барханах между Дунаем и Тиссой	319
<i>Д-р И. Содфритт:</i> Данные требований к местопроизрастанию тополя итальянского	324
<i>Д-р Л. Сыни:</i> Рабочее совещание по вопросам производства ивы и тополя	327

INHALTSVERZEICHNIS

<i>Dr. Papp L.:</i> Die Frage des Beschneidens von Pappelheistern	289
<i>Dr. Tóth B.:</i> Folgerungen aus dem Durchforstungsversuch an Robustapappeln bei Nagyhegyes	294
<i>Dr. Szontagh P.:</i> Der Insektenbefall an Pappelbeständen in Ungarn	300
<i>Gergács J.:</i> Marssonina-Befall an Pappeln	304
<i>Marton T.:</i> Die forstwirtschaftlichen Aufgaben in bezug auf die II. Wasserstufe der Theiss	308
<i>Kiss L.—Molnár F.:</i> Der Einfluss verschiedener Bestandeszieltypen auf das finanzielle Ergebnis der Walderneuerung	312
<i>Király P.:</i> Im Gedächtnis	317
<i>Halupa L.:</i> Einige Fragen des Anbaus der Silber- und Graupappel im Sandgebiet zwischen der Donau und der Theiss	319
<i>Dr. Szodfridt I.:</i> Beiträge zu den Standortansprüchen der italienischen Pappelsorte I-214	324
<i>Dr. Szőnyi L.:</i> Arbeitssitzung für Pappel- und Weidezüchtung	327

A lapban megjelent tanulmányok szerzői:

Gergács József tud. munkatárs, ERTI, Sárvár; *Halupa Lajos* tud. munkatárs, ERTI, Püspökladány; *Király Pál* erdőgazdasági felügyelő, Börzsönyi Áll. Erdőgazdaság, Vác; *Kiss Lajos* erdőmérnök, Dél-somogyi Áll. Erdőgazdaság, Kaposvár; *Marton Tibor*, igazgató, Szolnokmegyei Áll. Erdőgazdaság, Szolnok; *Molnár Ferenc* főkönyvelő, Dél-somogyi Áll. Erdőgazdaság, Kaposvár; *Dr. Papp László* tud. főmunkatárs, ERTI, Kecskemét; *Dr. Szodfridt István* tud. munkatárs, ERTI, Kecskemét; *Dr. Szontagh Pál* tud. munkatárs, ERTI, Mátrafüred; *Dr. Szőnyi László* tud. osztályvezető, ERTI, Budapest; *Dr. Tóth Béla* tud. főmunkatárs, ERTI, Püspökladány.

Nyársuhángok metszése

DR. PAPP LÁSZLÓ

A suhángnevelés kérdésével 1956-ban kezdtünk foglalkozni. Először is azt vizsgáltuk, hogy a metszés milyen hatással van a suháng növekedésére. Továbbá szükséges-e a metszés, s ha igen, milyen módon kell azt elvégezni?

A metszés hatása a növekedésre

Az 1960. év tavaszán Máriabesnyőn 4 × 4 m-es hálózatban háromszoros ismétléssel óriásnyár gyökeres dugványokat ültettünk ki. E nagy hálózatot azért választottuk, hogy az egyedek növekedésükben egymást ne zavarják, a termőhely tényezői szabadon és teljes mértékben érvényesüljenek.

Az egyedeket fakadás után a következő variációk szerint kezeltük:

1. kontroll, metszés egyáltalán nem történt;
2. a törzs alsó egyharmadáig feltisztítva;
3. a törzs felső egyharmadáig feltisztítva;
4. minden oldalhajtás eltávolítva, csak a vezérhajtás maradt.

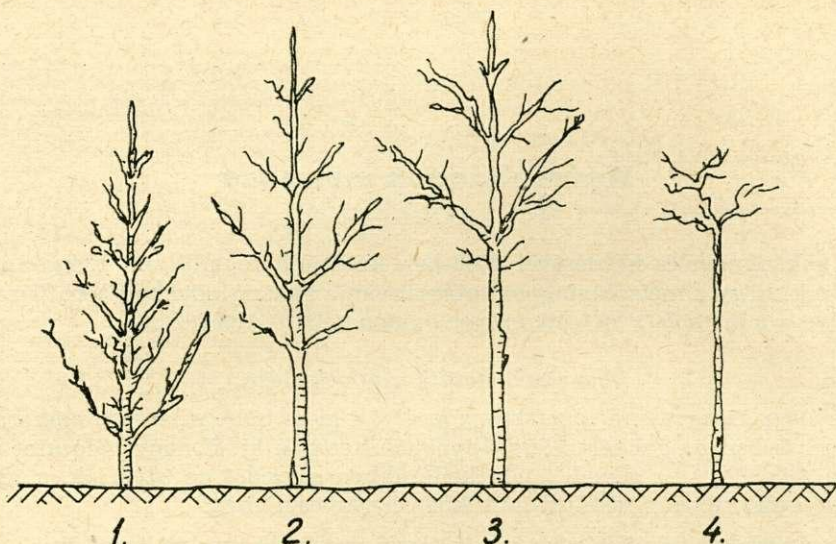
A vegetációs idő alatt ügyeltünk arra, hogy a törzs a jelzett mértékig levél, illetve hajtásmentes legyen. Tíz naponként mértük minden egyed magasságát és tövastságát. Ősszel elkülönítve begyűjtöttük az összes leveleket. Lemértük felületüket, zöld és száraz súlyukat. A vizsgálatok adatait a növekedésre az 1. táblázatban találjuk.

1. táblázat

A metszés és a növekedés viszonya

Variáció	Az ültetett anyag		Ősszel		Növekedés		Tömeg-növekedés cm ³
	tővas- tagsága, mm	magas- sága, cm	tővas- tagság, mm	magas- ság, cm	vastagsági mm	magassági cm	
1.	13,1	170	43,0	270	29,9	100	1239
2.	14,0	170	41,5	280	27,5	110	1207
3.	13,5	160	36,5	280	23,0	120	926
4.	14,2	190	25,1	230	10,9	40	275

Figyelemmel kísértük a törzs alakját is. Ezt az 1. ábra szemlélteti. A metszés elmaradása esetén a suháng piramis alakot vett fel. Magassági növekedése kissé visszamaradt. Az egyharmadig történő feltisztítás esetén erőteljes növekedést, arányos ágelosztást találtunk. A kétharmadig történő feltisztítás a növekedésben az előbbihez képest lényeges eltérést nem hozott, a törzs nem érintett részén azonban túlságosan erős oldalágak képződtek, s szélben a törzs erősen lehajlott.



1. ábra. A metszés hatása a törzs alakjára

Igen rossz volt a suháng alakja teljes felmetszés esetén. Az új hajtás néhány erős oldalágat hozott. Évi növekedése egészen visszamaradt, s a vékony, nyurga törzs a korona súlyától meghajolt.

A 2. táblázatban a metszés mértékét és a levélfelület viszonyát mutatjuk be a tömegnövekedés nézőpontjából. Az adatokból először is az állapítható meg, hogy a suháng asszimilációs felületének megcsonkítását nagyobb méretű levelek növesztésével igyekezett pótolni. Az asszimilációs felület nagymértékű csökkenése azonban az évi tömegnövekedésnek csak kismértékű csökkenését okozta. Ezt támasztja alá a 2. táblázat is, ahol 1 m^2 asszimilációs felület produkciója a metszés mértékével fokozatosan növekszik. A növény asszimiláló felületének elvesztését tehát úgy is igyekezett pótolni, hogy a levelek egységnyi felületének produktivitását megnövelte. Túl erős feltisztítás esetén a növény sem levélfelületének, sem az egységnyi levélfelület produkciójának növelésével nem képes pótolni az elvesztett asszimiláló felületet. Ezért metszéskor azt a legkedvezőbb arányt kell

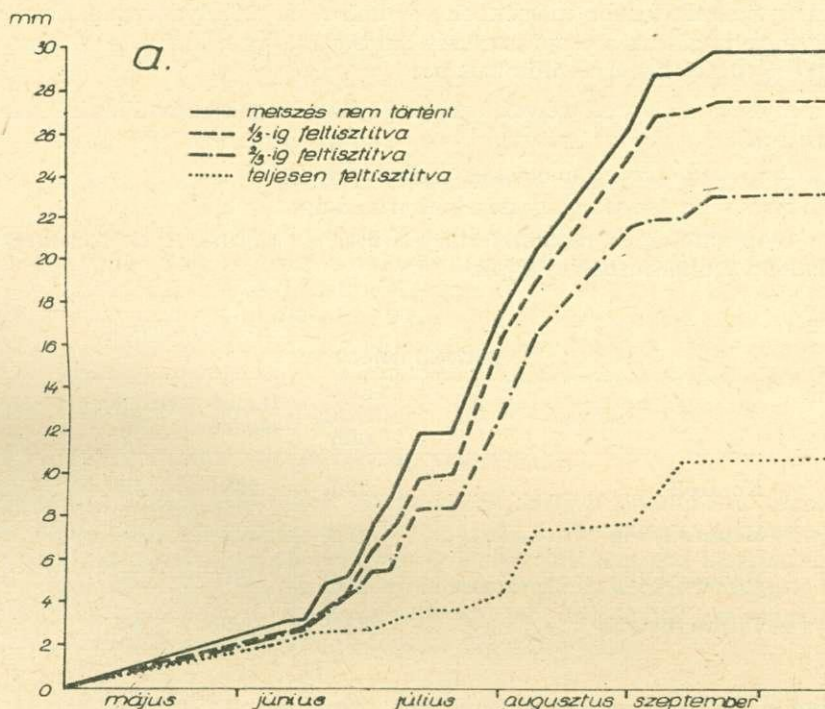
2. táblázat

A levél és a tömegnövekedés viszonya

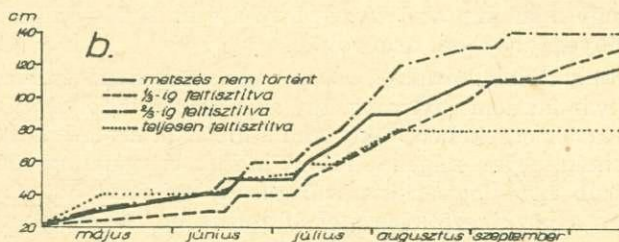
Variáció	Az átlagtörzs leveleinek			1 levél átlagos felülete, cm ²	1 m ² levélfelület tömegtermelése		1 mm vas- tagodáshoz szükséges levélfelület, cm ²
	száma db	felülete, m ²	száraz súlya g		cm ²	%	
1.	726	2,79	204,3	38,5	443	100	933
2.	618	2,36	194,8	38,2	510	115	860
3.	301	1,54	137,8	51,2	600	135	670
4.	39	0,17	16,6	43,3	1620	365	155

kialakítani, amikor a tömegtermelésben kevésbé jelentős levélfelületet eltávolítjuk, de ezt a hiányt a növény a levélfelület és a produktivitás növelésével még pótolni tudja. Ez az arány valamennyi adat egybevetésével a törzsmagasság felénél van.

A 10 naponkénti növekedésmérés eredményét a 2. ábra szemlélteti. A metszés a növekedés ütemét hol előnyösen, hol hátrányosan érintette. Hatása a magassági és vastagsági növekedés tekintetében nem egyértelmű. Minél több oldalágat hagytunk meg, annál zömökebb lett a suháng, annál erőteljesebb a vastagsági, mérsékeltebb a magassági növekedés. Felmetszéssel viszont fékeztük a vastagsági és fokoztuk a magassági növekedést. A 2. variációban, ahol az asszimilációs felület alsó részét távolítottuk el, egy késői növekedési szakasz lépett fel, mutatva, hogy az improduktív levélfelület eltávolítása asszimilációs feleslegre vezetett. Az erősebben felmetszett egyedek szeptemberig erőteljesen növekedtek. Asz-



2. ábra. A metszés hatása a vastagsági (a) és a magassági (b) növekedésre



szimulációs felesleggel viszont nem rendelkeztek, s a hajtás idejében nyugalomra tért.

A jelenség még szembetűnőbb a túl erősen felmetszett egyedeknél. Kezdetben gyors növekedésnek indultak. Mivel oldalhajtásuk nem volt, tartaléktápanyagukat a csúchajtásra összpontosíthatták. Amikor azonban az igen megcsökent levélfelület asszimilációjára szorultak, növekedésük vontatottá vált, s már augusztusban leállt. Az augusztusi erőteljes növekedési szakasz tehát elmaradt.

Az ismertetett adatok egyöntetűen azt mutatják, hogy a metszés mértékének kellő megválasztásával a suháng vastagsági és magassági növekedése kézben tartható.

A metszés módja és ideje

A kísérletet Máriabesnyőn 1962-ben 80 × 80 cm-es hálózatban ültetett suhángokon folytattuk. Ilyen záródásban feltételezhető, hogy az alsó ágak erősebben beárnyékolnak, kisebb mértékben vesznek részt az anyagtermelésben. Egyidejűleg megvizsgáltuk a csaprametszés hatását is. Így a kísérletet óriásnyárral a következő variációk szerint állítottuk be:

1. a metszés csak a ceruzavastagságnál erősebb ágak eltávolítására szorítkozott (kontroll);
2. a törzs felmetszve a magasság egyharmadáig;
3. a törzs felmetszve a magasság kétharmadáig;
4. a csaprametszés a csemetetermelési utasítás szerint. A kísérlet ősszel felvett adatait a 3. táblázatban találjuk.

3. táblázat

Metszési módok

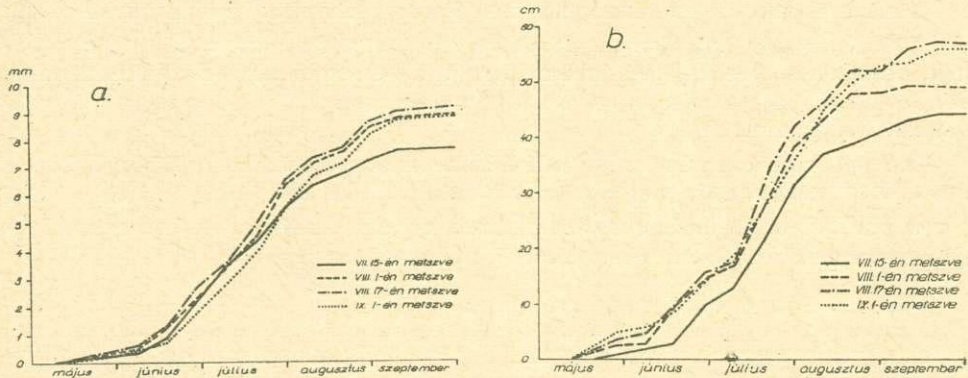
Variáció	Tővas- tagság, mm	Magas- ság, cm	Suháng %
Kontroll	22,6	228	68
Metszés 1/3-ig	21,4	222	63
Metszés 2/3-ig	21,8	227	75
Csapra metszés	23,2	222	67

Mivel az adatok lényeges eltérést nem adnak, és mert az 1963-ban és 1964-ben megismételt kísérlet hasonló eredménnyel zárult, megállapítható, hogy a csaprametszés nem jár előnnyel, felesleges, költséges többletmunka. Hasonló eredményről számolnak be kertészeti vonatkozásban is (Kalmár, 1961). Megállapítható az is, hogy a suháng alsó részén levő asszimilációs felület zárt állásban a növekedésre lényeges hatással nem volt.

A növekedési görbéből láttuk (2. ábra), hogy a növekedés intenzitása a tenyészeti időszak folyamán nem egyforma. Így az a kérdés is felvetődik, hogy a legkedvezőbb növekedés érdekében mikor kell a metszést elvégezni úgy, hogy a sebfelforradásához még legyen elegendő idő. A kérdés vizsgálatára 1963-ban Máriabesnyőn 50—50 db egyenletesen összeválogatott, gyökeres dugvánnyal 60 × 80 cm-es hálózatban a következő kísérletet állítottuk be. A törzseket egyöntetűen, a magasság kétharmadáig különböző időközökben metszettük fel:

1. metszés július 15-én;
2. metszés augusztus 1-én;
3. metszés augusztus 15-én;
4. metszés szeptember 1-én.

A 10 naponkénti növekedés ütemét 10–10 db egyeden mérve a 3. ábra szemlélteti.



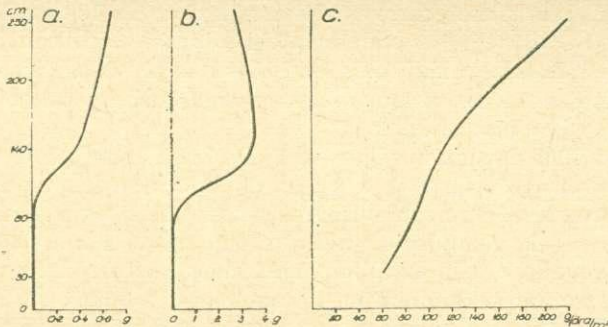
3. ábra. A metszés idejének hatása a vastagsági (a) és a magassági (b) növekedésre

Minél később történik a metszés, annál erőteljesebb a növekedés. Még az augusztus végi metszés is újabb növekedési szakaszt indít el. Ez azonban már túl későnek látszik a hajtás beérése tekintetében.

Mint előbb láttuk, augusztusban egy erős növekedési fázis van. Júliusi metszéssel ezt a fázist kiiktatjuk, s a növekedés megtorpan. Az asszimiláló felület csökkentését tehát akkor ajánlatos elvégezni, amikor a növekedés ütemében törést nem idéz elő. Erre legalkalmasabbnak látszik augusztus második fele.

A metszés fiziológiai hatása

Az eddigi adatok több ízben azt mutatták, hogy a suháng alsó részén levő levelek és hajtások eltávolítása nem befolyásolta a növekedést. A jelenség közelebbi megvilágítása érdekében 1962-ben az ismertetett metszési kísérlet kontrolljában meghatároztuk a transzspirációt és szénasszimilációt. A suhángok átlagos magassága 250 cm volt. A méréseket 30, 80, 140, 200 és 250 cm magasságban végeztük. A vizsgálatok július 31-i adatait a 4. ábrán látjuk.



4. ábra. A különböző magasságban levő levelek transzspirációja és asszimilációja
a. szénasszimiláció; b. transzspiráció produktivitása; c. transzspiráció intenzitása

A talaj közelében levő asszimiláló felület produkciója nulla vagy elenyészően csekély, így felesleges is. Sőt improduktív vízfogyasztása révén káros. A transzspiráció és asszimiláció legerősebb a csúcs közelében elhelyezkedő leveleken. Ugyanakkor a produktivitás az erősebb légmozgás és sugárzás következtében itt ismét csökken. Legtermelékenyebbek a fácska felső kétharmadában elhelyezkedő levelek.

Összefoglalásképpen a suhángok metszésére a következő eljárás javasolható:

1. Tavasszal, a hajtások megfásodása előtt, mikor azok még könnyen kitörnek, bezárt tenyérrel lefelé húzva a törzs alsó kétharmadáról eltávolítunk minden levelet és hajtást. Egész nyáron át más nem történik, mindössze a törzs e részét tartjuk tisztán.

2. Augusztus közepén elvégezzük a felmetszést a kívánt magasságig. Ez azonban el is maradhat. A felmetszést tetszés szerint kiültetés után is el lehet végezni.

3. Ha mélyültetéshez egyszerre metszett anyag szükséges, azt augusztus közepén végezhetjük el. Ez esetben magassági utónövekedés lép fel.

Д-р Л. Памп : ОБРЕЗКИ ВЕТВЕВ САЗЕНЦЕВ ТОПОЛЯ.

Для получения саженцев тополей весной до одревеснения побегов надо удалить рукой все побеги и листья с двухтретей части ствола. Подрезать боковые побеги следует в августе месяце, но можно сотовить побеги и до пересадки саженцев. Подрезку тополя для глубокой посадки можно производить в середине августа. В этом случае наблюдается послепророст.

Dr. Papp L.: DIE FRAGE DES BESCHNEIDENS VON PAPPELHEISTERN.

Bei der Erziehung von Pappelheistern sollen von zwei Drittel des Schaftes im Frühling alle Triebe noch vor ihrem Verholzen sowie auch alle Blätter mit der Hand abgebrochen werden. Ein Beschneiden ist höchstens im August nötig, es kann aber auch nach dem Auspflanzen erfolgen. Das Beschneiden bis auf einem Schaft der für Tiefpflanzung vorgesehenen Heistern kann Mitte August erfolgen. In diesem Falle ist ein nachträglicher Wuchs möglich.

A nagyhegyesi óriásnyáras gyérítési kísérlet tanulságaiból

DR. TÓTH BÉLA

Az utóbbi években egyre elmélyültebben kezdtünk foglalkozni a hazai adottságoknak leginkább megfelelő nyárnevelési módszerek kidolgozásával. A következőkben a tiszántúli Nagyhegyes határában az ERTI által beállított óriásnyárnevelési kísérletről, valamint az eddigiek során itt szerzett tapasztalatokról számolunk be.

A nagyhegyesi kísérleti terület a Keleti Főcsatorna mentén húzódó galéria-erdőben fekszik. Talaja mélyben sós réti csernozjom. A 100 cm körüli mélységben jelentős szénsavasmész- és szódataralom mutatható ki. Ennek hatását ellen-súlyozza a Keleti Főcsatornából oldalirányú szivárgás útján biztosított állandó, jó vízellátottság. Ezek az adottságok alacsony vágáskorú nyárállományok számára megfelelő termőhelyet biztosítanak.

A telepítést 1965 tavaszán végezték 1 éves óriásnyár gyökeres dugvánnyal és akác-csemetével. Az óriásnyár 2 × 2 m-es hálózatba került, 2—2 nyár közé, illetve a nyársorok közé 1 m tötávolságban akácot ültettek. A fiatalos a kedvező termőhelyi adottságok, valamint a gondos talajápolás eredményeképpen jól növekedett. Ennek következtében az állományt 3 éves korban bontani kellett. Mintegy 25%-os törzsszámcsökkentést hajtottak végre, s ennek során termeltek ki hektáronként 23 m³ összesfatömeget. Ez akkor még maradéktalanul értékesíthető volt. Később az akácokat is eltávolították. A belenyúlások ellenére a nyáras túl-sűrű maradt.

A nevelési kísérletet három kezeléssel 1962. tavaszán állítottuk be. A nyárák záródása ekkor gyakorlatilag 100%-os volt, erősen felnyurgultak, koronáik szorongtak. A kísérlet beállításával egyfelől a belenyúlás szükséges, illetve helyes mértékére, másfelől arra kívántunk feleletet kapni, hogy a gyakoribb visszatérések során végrehajtott többszöri, gyengébb fokozatú ápolóvágás, illetve a ritkább belenyúlásra épülő nyárnevelés közül melyik az előnyösebb. Az értékelés alkalmával a növekedési viszonyok, a fahozam, az egészségi állapot és a racionalizálási törekvések minél teljesebb érvényesülése a mérvadóak.

Az 1962 tavaszán felvett állapot alapulvételével az I. parcellában 20%-os, a II. parcellában 40%-os, a III. parcellában 60%-os körlapösszegcsökkentést terveztünk. A visszatérések időpontjául az I. parcellában a kísérlet beállítása után a 2., 4. és 6. évet, a II. parcellában a 3. és a 6. évet, a III-ban pedig a 6. évet határoztuk meg. A közbelső gyéritések alkalmával mindig 20%-kal csökkentjük a körlapösszeget, a 6. évben (tehát 12 éves korban) végrehajtható nevelővágás alkalmával pedig a belenyúlási erélyt az akkori állományállapot, valamint nevelési elvek figyelembevételével választjuk meg. A kísérlet beállításakor, tehát a nyáras 6 éves korában megejtett felvételezés főbb adatait az 1. táblázat tartalmazza.

1. táblázat

Állományjelző adatok 6 éves korban

A parcella sorszáma	Törzs- szám	Körlap- összeg	Fatömeg	Évi átlagos növedék m ³ /ha	Átlagos		
	1 ha-ra számítva				mellmag. átm. cm	fama- gasság, m	növtér, m ² /db
	db	m ²	m ³				
I.	2058	22 651	156	26,0	11,8	13,8	4,9
II.	1905	22 460	163	27,3	12,2	14,6	5,3
III.	1938	24 166	176	29,3	12,7	14,7	5,2

A tisztítás előtt kijelöltük a tapasztalati véghasználati hálózat (kb. 6 × 6 m) alapján a „V”-fákat. A 20%-os körlapösszegcsökkentés csupán a „V”-fák egyoldali, alig észrevehető felszabadítását tette lehetővé. Általános záródásbontásról, szelekcióról (elnyomott vagy szoruló egyedek rendszeres eltávolításáról) a megadott határon belül szó sem lehetett. A kijelölés csakis az uralkodó szintben történhetett. A 40%-os bontású parcellában már általánosabb záródásbontásra, illetve a „V”-fák kétoldali felszabadítására kerülhetett sor. A III. parcellában általános záródásbontást, a „V”-fák négyoldali felszabadítását hajtottuk végre és eltávolítottunk minden alászorult fát. Ennek ellenére csak 57%-os lett a körlapösszegcsökkentés mértéke, mivel egyszerűen nem találtunk több, okszerűen eltávolítandó egyedet. Szubjektív benyomásaink szerint az I. fokozatú belenyúlást túl óvatosnak, a III. fokozatút túlzott mértékűnek, míg a II. fokozatot a követendő helyes példának ítéltük. Az innen kivett 65 m³/ha fatömeg messze meghaladta a legmerészebb üzemi beavatkozások mértékét is.

A további gyéritéseket az előirányzatnak megfelelően következetesen végrehajtottuk. Az egymást követő nevelővágások jellemző adatait, illetve az állományjelzők változásait a 2. és a 3. táblázat mutatja.

A törzsszám, a növéter és a körlapösszeg változásai a nevelővágások során

A felvételezések (F), ill. a gyérítések (Gy) időpontja	Törzsszám db/ha	A kivett törzsek %-ban	Átlagos növéter, m ² /db	Körlap- összeg, m ² /ha	Az eltávolított körlopösszeg %-ban	Törzsszám, db/ha	A kivett törzsek %-ban	Átlagos növéter, m ² /db	Körlap összeg, m ² /ha	Az eltávolított körlopösszeg %-ban	Törzsszám, db/ha	A kivett törzsek %-ban	Átlagos növéter, m ² /db	Körlap összeg, m ² /ha	Az eltávolított körlopösszeg %-ban
	I. parcellában					II. parcellában					III. parcellában				
F 1962	2058	—	4,9	22 651	—	1905	—	5,3	22 460	—	1938	—	5,2	24 166	—
Gy 1962	436	21,2	—	4 482	19,9	719	37,7	—	9 029	40,3	1146	59,5	—	13 653	56,8
F 1964	1622	—	6,3	22 207	—	1186	—	8,4	17 990	—	792	—	12,7	14 747	—
Gy 1964	313	19,3	—	4 534	20,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
F 1965	1309	—	7,1	—	—	1186	—	8,4	20 434	—	792	—	12,7	17 636	—
Gy 1965	—	—	—	—	—	360	30,2	—	4 165	20,3	—	—	—	—	—
F 1966	1309	—	7,1	23 072	—	826	—	12,1	19 107	—	792	—	12,7	20 242	—
Gy 1966	500	38,3*	—	5 014	21,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gy. után, 1966	809	—	12,4	18 058	—	826	—	12,1	19 107	—	792	—	12,7	20 242	—
Összesen kiszedve	1249	60,5	—	14 030	62,1	1079	56,8	—	13 194	60,6	1146	59,5	—	13 653	56,8

Megjegyzés: Valamennyi felvételezés és gyérítés kora tavasszal történt. — Az „összesen kiszedve” sor százalékos adatai a kiindulási értékek százalékában!

* A korábban benthagyott, nagyszámú alászorult, de a valóságos növéteret nem befolyásoló egyedek eltávolítása miatt 38,3%, a tényleges növéteret befolyásoló csökkentés csak 20%-os (ezért az összeg 60,5%)!

Az átlagos átmérő, fmagasság és az élőfakészlet változásai a nevelővágások során

A felvételezések (F), ill. a gyérítések (Gy) időpontja	Átlagos		Élőfa- készlet, ill. kivett fatömeg, m ³ /ha	A kivett fatömeg %-ban	Átlagos		Élőfa- készlet, ill. kivett fatömeg, m ³ /ha	A kivett fatömeg %-ban	Átlagos		Élőfa- készlet, ill. kivett fatömeg, m ³ /ha	A kivett fatömeg %-ban
	famagasság, m	mellmag, átmérő, cm			famagasság, m	mellmag, átmérő, cm			famagasság, m	mellmag, átmérő, cm		
I. parcella				II. parcella				III. parcella				
F 1962	13,8	11,8	156	—	14,6	12,2	163	—	14,7	12,7	176	—
Gy 1962	—	—	32	20,5	—	—	65	39,8	—	—	99	56,3
F 1964	15,9	13,2	175	—	15,4	13,9	140	—	16,3	15,4	118	—
Gy 1964	—	—	36	20,6	—	—	—	—	—	—	—	—
F 1965	—	—	—	—	15,9	14,8	165	—	18,3	16,8	159	—
Gy 1965	—	—	—	—	—	—	33	20,0	—	—	—	—
F 1966	18,4	14,9	191	—	17,7	16,9	166	—	19,5	18,0	188	—
Gy 1966	—	—	39	20,5	—	—	—	—	—	—	—	—
Összes előhasználat 1966 nélkül	—	—	91	—	—	—	121	—	—	—	122	—
Összes fatermés 10 éves korban	—	—	282	—	—	—	287	—	—	—	310	—

Megjegyzés: A gyérítési (Gy) sorok a kivett fatömeget absz. számban, ill. az élőfakészlet százalékában mutatják. Az összes előhasználat magában foglalja a 3 éves korban kivett 25 m³/ha fatömeget is.



1. ábra. A nagyhegyesi óriásnyáras nevelési kísérlet I. sz. parcellája az 1966 tavaszi gyérités előtt (foto: Tóth B.)

A tárgyalt nagyhegyesi óriásnyáras nevelési kísérlet eddigi tanulságait az alábbiakban foglalhatjuk össze.

1. A körlapösszeg meghatározott százalékos arányú csökkentése a törzsszám-apasztásban nagyságrendben és arányaiban is hasonló tendenciát mutat. Ezért az óriásnyár állományokban az üzemszerű nevelési munkákat a körlapösszeg helyett a jóval egyszerűbb, egyben gyakorlatiasabb törzsszám és növőter alapján tervezhetjük és irányíthatjuk.

2. A végső fokon azonos növőteret eredményező, de különböző belenyúlási eréllyel, visszatérési idővel és belenyúlási alkalommal végzett nevelővágások közel azonos körlapösszeghez és összes faterméshez vezettek. Az erőteljes gyéritési fokozat nem jelentett növedékvesztéseget, a nagy növőterre bontott parcella élőfakészlete négy év leforgása alatt elérte a sűrűn tartott parcelláét.

3. Érdekes a famagassági adatok változása. A többszöri belenyúlással párhuzamosan a kiinduláskor legkisebb, átlagos magasságú parcella magassági növekedése — különösen az 1964-ben végrehajtott második gyérités után — meggyorsult, és 1966-ban megközelítette a III. parcelláét. Ez a növekedésmenet egyezik azzal a más alkalmakkor is tett megfigyeléssel (pl. *Halupa* nyírségi sorozatvizsgálatai eredményeivel), miszerint sűrűbb állásban az óriásnyárnak a magassági növekedése is kisebb mértékű a nagyobb növőterű fákéhoz képest.



2. ábra. A nagyhegyesi óriásnyáras nevelési kísérlet III. sz. parcellája 1966 tavaszán (foto: Tóth B.)

Helyes és indokolt tehát már kezdetben is az erőteljesebb belenyúlás. Előnye a nagyobb vastagsági méret, ebből következően értékesebb választék nyerhető. A visszatérések száma csökken, s az egy-egy alkalommal nagyobb gyérítési fa-tömeg kitermelése következtében a nevelővágások gazdaságosabban, kisebb munkaszervezési problémával, nagyobb fokban gépesítve bonyolíthatók le.

4. A nyárnevelési munkák racionalizálása az ápolóvágások számának a megengedhető legkisebb mértékre való szorítását teszi szükségessé. A két alkalommal (a III. parcellában 6 éves és 12 éves korban), de esetleg csak egyetlen alkalommal (6 éves korban) végzett gyérítéssel is felnevelhető a kb. 15 éves vágásérett-ségi korig tartott állomány. A 3 éves korban végzett első belenyúlástól eltekint-hetünk, mert az jelen esetben már 5—6 m²/db telepítési növőtér esetén is elhagy-ható lett volna.

A nagyhegyesi példának megfelelően, vagy hasonló esetekben a minél keve-sebb belenyúlás érdekében — káros biológiai következmények nélkül — akár a teljes záródás bekövetkezéséig is várhatunk az első nevelővágással. Legfeljebb a növedékben lesz némi visszaesés. Ennek értéke, mint veszteség, a racionalizált nevelővágási módszerrel elérhető megtakarítással, mint nyereséggel állítandó szembe. A mérleg eredménye alapján dönthetünk adott esetben a tűrés határérté-kéről. Ekkor — ugyancsak káros biológiai következmények nélkül — bonthatunk erősen is, a második nevelővágásra pedig 4—6 év után kerüljön sor. Ezzel a mód-

szerrel a rövid vágásérettségi korú óriásnyárállományokat legfeljebb két, a hosszabb vágásérettségi korral kezelteteket legfeljebb három alkalommal elvégzett nevelővágással véghasználati hálózatba helyezhetjük.

Д-р Б. Томх : О РЕЗУЛЬТАТАХ ОПЫТА ПО ПРОРЕЖИВАНИЮ В НАСАЖДЕНИИ ТОПОЛЯ ГИГАНТСКОГО В РАЙОНЕ НАДЪХЕДЬЕШ.

Опыт по выращиванию тополя гигантского весной 1956 года обращают внимание на следующее. В насаждениях тополя гигантского работы по выращиванию успешно планировать и проводить можно на основе числа стволов роста. При густом стоянии даже рост в высоту менее интенсивный у тополя гигантского, поэтому уже в начале целесообразно более интенсивное вмешательство. При коротком обороте рубки насаждение как можно скорее надо довести до сети окончательной рубки.

Dr. Tóth B.: FOLGERUNGEN AUS DEM DURCHFÖRSTUNGSVERSUCH AN ROBUSTA-PAPPELN BEI NAGYHEGYES.

Der Bestand, in dem die Pflegeversuche erfolgten, wurde im Frühling 1956 begründet. Die Versuchsergebnisse zeigten, dass in Robustabeständen die betriebsmäßigen Pflegehebe auf Grund der Stammzahl und des Wuchsraums erfolgreich geplant und durchgeführt werden können. In dichtem Stand ist sogar das Höhenwachstum der Robusta geringer, es sind daher schon vom Anfang an kräftigere Eingriffe zu empfehlen. Bei kurzen Umtriebszeiten soll der Bestand je früher seinen Endnutzungsverband erlangen.

Nyárállományaink rovarfertőzöttsége

D. R. SZONTAGH PÁL

Nyárállományaink évek óta végzett részletes bejárása alkalmával számos rovar-ellenségét figyeltem meg. Károsításuk érzékeny népgazdasági kiesést jelent. Ezeket a nyárkárosító rovarokat három nagy csoportba oszthatjuk. Az első csoportba a nyárfiatalosokban és csemetekertekben jelentős kárt okozó kultúrarontó károsítók tartoznak. Legkárosabbak a *bögölyszitkár* (*Paranthrene tabaniformis* Rott), *turka égerormányos* (*Cryptorrhynchus lapathi* L.) és a *kis nyárfacincér* (*Saperda populnea* L.). Kisebb jelentőségűek a *nyárkéreg tetű* (*Phloeomyzus passerinii* Sign.) és a *buzogányos levéldarázs* (*Cimbex* fajok).

A második csoportba tartozók főleg technikailag, de élettanilag is károsak. A fákat műszaki felhasználás szempontjából teszik használhatatlanná, de pusztulásukat is elősegítik. Ide tartozó veszélyes károsítók a *darázslepke* (*Aegeria apiformis* Cl.) és a *nagy nyárfacincér* (*Saperda carcharias* L.). Szórványosan megtalálható a *nagy farontó lepke* (*Cossus cossus* L.) is.

A harmadik csoportba a lombrágó károsítókat soroljuk. Leggyakoribbak a *levélészek* (*Melasma*, *Phyllodecta*, *Zeugophora* fajok). Gyakoriak a *levélsodró ormányosok* (*Bistiscus* fajok), *nyárgyapjaspille* (*Stilpnotia salicis* L.) és az utóbbi években egyes gócekben nagy területen tarrágást okozó *barna levélszövő* (*Pygaera anastomosis* L.). Kisebb jelentőségűek a *levélaknázó lepkék*, *levéldarászfélék* és a *levéltetvek*.

A *bögölyszitkár* (*Paranthrene tabaniformis* Rott) az 1–5 éves nyárfiatalosaink és új telepítéseink legveszélyesebb rovarkártevője. Az ország területén mindenütt előfordul. Az eddig vizsgált csaknem minden nyárfiatalosban megtaláltam 10%-tól egész 100%-ig terjedő fertőzöttségét. Az egészséges, jó fejlődésű fákat is megtámadja, de tömeges elterjedését és fertőzését legjobban a *sebzések* segítik elő. A sebzett fák 80–90%-án észleltem károsítást. A Békésmegyei Erdőgazdaság területén Gyulavári község határában (86, 92 tagok) gépi, ill. kézi ápoláskor sok törzs sérül meg alul. A következő évi helyszíneléskor 40%-os fertőzöttséget állapítottam meg ezekben az erdőrészekben.

Elősegíti a károsító elterjedését a lepkék fő rajzási idején — április végétől július közepéig — végzett *nyesés* is. A mezőkövesdi csemetekertben a rosszul és a július elején nyesett nyársuhángok több, mint 40%-a fertőzött volt a *bögölyszitkár* hernyójával, főleg a nyesések helyén. A nem, vagy augusztus végén nyesett suhángok fertőzöttsége csak 3–5%-os volt. Érsekcsanád tsz erdő, Bátmonostor

07-es állományokban is a júniusi nyesés után 30—50%-os fertőzöttséget találtam. A kis hernyók csak a nyesési sebhelyeken rágtak és még 20 cm átmérőjű törzsrészeket is megtámadtak.

Eddigi megfigyeléseim szerint a mélyültetési *nagy anyaggal* (2/2, újabban 2/3) ún. olasz módszerrel telepített állományok igen erősen fertőzöttek voltak a károsító hernyójával. Több esetben az ilyen állományok fáinak 40—60%-a koronában letört és elpusztult. (Szolnoki Eg., Tiszapüspöki 22 a, b 100%-os fertőzöttség, 60—70%-os törés és pusztulás; Dunaártéri Eg., Baja Micsurin tsz., Sasheverő 100%-os fertőzöttség, 70—80%-os törés és pusztulás; Nyírségi Eg., Nyírmada 1/a 100%-os fertőzöttség). Az erős fertőzöttség egyik oka a csemetekerti fertőződés és nem megfelelő — sűrűn tartott, túlságosan megnyurgult stb. — erdősítési anyag. Másik oka a kiültetéssel járó nedvkeringési zavarokban meg a kiszállítással, ágak letörésével, gyökerek levágásával, törzsek sérülésével járó sebzésekben található meg.

A károsító ellen legfontosabbak a gazdasági, megelőző védekezési intézkedések. A csemetekertekben a fertőzött hajtásrészeket meg kell semmisíteni és csak teljesen egészséges, károsítótól mentes anyaggal szabad erdősíteni. Mind telepítéskor, mind ápoláskor a sebzéseket nagyon gondosan el kell kerülni. A lepkék repülése és fő fertőzése idején — április végétől július közepéig — nyeséseket ne végezzünk.

A *tarka égerormányos* (*Cryptorrhynchus lapathi* L.) az egész ország területén elterjedt nyárkárosító. Károsítása főleg az utóbbi években vált mind érzékenyebbé. A fiatal nyárállományok veszélyes kártevője, de a nem megfelelő termőhelyre telepített, betegeskedő, alászorult vagy túl sűrűn tartott középkorú és idős fákat és állományokat is megtámadja. Elterjedését, tömeges elszaporodását nagyban elősegítik a sebzések. A Békésmegyei Erdőgazdaság Gyulavári 91 a,f erdőrészleteiben ápoláskor elkövetett sebzések után 26%-os fertőzöttséget észleltem, zömmel a sebzett fákon. A Szolnoki Eg. Tisza menti nyárasaiban az 1965. évi jeges ár után, a sebzett állományokban átlagosan 10%-os fertőzöttséget figyeltem meg, az előző évi 1—2%-os helyett.

A legerősebb fertőzöttséget az egy-két nyaras nyárfiatalosokban *jégverés* után tapasztaltam. A Békésmegyei Eg. Sarkad 36/b állományában 90%-os, Nagygyanté határában 100%-os volt a fertőzöttség jégverés után.

Terjeszti a károsítót a *fertőzött csemetekertből származó anyag* is. A Nyírségi Eg. Nyírmada község határában telepített és a máriapócsi csemetekertből származó 2/3-as suhángok 100%-osan fertőzöttek voltak a tarka égerormányos álcájával. A suhángok a csemetekert fertőzött olasznyár anyatelepéről származtak és a csemetekertben még jégverést is kaptak.

A figyelő- és jelzőszolgálat adatai — a csaknem minden nyáran anyatelepen észlelt megjelenése mellett 1962-ben a Hansági gócról, 1965-ben pedig a Békés megyei nyárfiatalosokban tapasztalt károsításáról számolnak be. Országos fertőzöttségének mértéke évente változó. Általában nyárfiatalosokban 2—10%-nak vehetjük.

Legfontosabb megelőző védekezés: csak teljesen egészséges, károsítóktól mentes anyaggal szabad erdősíteni. Jégveréssel károsított, sebzett csemetékét és suhángokat ne használjunk fel. A sebzéseket minden módon kerüljük. A fiatalosokat rendszeresen figyelni kell és a csak szórványosan előforduló károsítóval fertőzött fákat vagy ágakat sürgősen el kell távolítani.

A *kis nyárfacincér* (*Saperda populnea* L.) jellegzetes kultúrarontó károsító. Csak az 1—2 éves hajtás- vagy törzsrészeket támadja meg. Az ország területén mindenütt elterjedt. Csaknem minden 1—2 éves nyárfiatalosban megtaláltam szórványostól néha veszélyes mértékig terjedő károsítását.

Tömeges fellépéséhez és elterjedéséhez a fák bizonyos legyengülési diszpozí-

ciója szükséges. Ilyen diszpozíciót idéz elő megfigyelésem szerint elsősorban a csemeték kiszedése és átültetésekor beállott *nedvkeringési zavar*, amit fokoz egy száraz tavasz, vagy a gyökerek erősebb megsértése. Legerősebb ezért a fertőzés veszélye a csemeték kiültetésekor, ha azokat nem vágják töre vissza. Jellemző viszont, hogy simadugványról, jó talajelőkészítéssel történt erdősítésekben csak szórványosan (1—2%) találok találkozni előfordulásával. Például a Zemplénhegységi Áll. Eg. Révleányvár, Vajdáciska községek határában fekvő nyártelepítései.

Megfigyeltem, hogy *szárazság, aszály, jégverés, víz elárasztás*, vagy *hernyó tarrarágás* után is tömegesen jelenik meg az új telepítésű, vagy 1—2 nyaras fiatalosokban. Így 1964-ben Tiszapüspöki határában a Pygaera anastomosis L. tarrarágása és jégverés után a fiatal nyártelepítésekben csaknem minden kis törzs csúcsától a talajig tele volt álcájával. A törzsek egy része derékban vagy többől kitört, más része kiszáradt. A Szolnoki Eg. Tisza menti nyár fiatalosaiban az 1965. évi árvíz után 10—15%-os fertőzöttséget találtam.

A figyelő- és jelzőszolgálat adatai szerint 1963-ban 54 ha-on károsított; 1965-ben már 7 erdőgazdaság területéről 90 ha-ról érkezett kárjelentés. Országos fertőzöttségének mértékét az 1—2 nyaras nyár fiatalosokban átlagosan 6—10%-nak találtam.

A *nyárkéregtetű* (*Phloeomyzus passerinii* Sign) hazánkban a Duna-ártéri nyárasokban figyelték meg először. Kisebb gócekban történt szórványos előfordulásával a Duna-ártéri nyárasokon kívül a Duna—Tisza közí és Tisza-menti nyár fiatalosokban találok találkozni. A figyelő- és jelzőszolgálat 1962-ben a Dunaártéri és Vértesi Eg. területén 57 ha károsításról számol be. 1964-ben további két Eg., a Tolnai és a Csongrádi, 1965-ben pedig a Szombathelyi Eg. jelenti károsítását.

Bár külföldön — Olaszország, Jugoszlávia, Bulgária — veszélyes károsítónak tartják, hazánkban egyelőre csak gyenge károsítása ismert. Terjedésével, károsításának fokozódásával azonban számolnunk kell.

A kultúrarontó károsítók közé tartozik a *buzogányos levéldarázs* (*Cimbex*) faj is. Szórványos előfordulásával sok nyár fiatalosban találok találkozni. Erősebb károsítását azonban csak egyes években és kisebb gócekban figyeltem meg. Így 1966-ban a Zemplénhegységi Eg. Vajdáciska 74/a erdőrészletében 20—30%-os rájási kárt és törést észleltem.

A *darázslepke* (*Aegeria apiformis* Cl.) nyárállományaink gyakori és egyik legveszélyesebb élettani és farontó károsítója. Károsítása az állományok 3—4. évétől jelentkezik és a legidősebb állományokban is megtalálható. Esetenként, főleg csemetekertekben a csemeték és nyársuhángok másodéves főgyökerében (volt dugványrész) is elszaporodik és a fák pusztulását okozhatja. Hazánkban mindenütt elterjedt. Az eddig vizsgált minden rudaskorú és idős állományban megtaláltam 2—50%-os fertőzöttséget.

Megfigyelésem szerint a darázslepke elterjedése független az állományok korától és csak kis mértékben függ egészségi állapotától. Mivel hernyója általában a fák gyökfőjében és föld alatti gyökérzetében él és itt, vagy a talajban bábozódik. ezért elszaporodását inkább időjárási és talajtani tényezők: szárazság, sok csapadék, vízállás, homokos talaj, kötött talaj stb. segítik elő vagy akadályozzák. Csaknem minden esetben együtt károsított a nagy nyárfacincér álcájával.

Egyes erősebb fertőzési gócaiban a Nyírségi Eg. területén Nyirgyulaj, Vitéztag 30—40, Mérék község határában 30, a Hajdúsági Eg. területén Hajdúhadháza község határában 30, Hajdúbagosa község határában 30—40, és a Kiskunsági Eg. fülöpszállási csemetekertjének ERTI fajtaösszehasonlító kísérletében 20—30%-os fertőzöttséget találtam.

A fiatal és idős nyárasok másik veszélyes és gyakori károsítója a *nagy nyárfacincér* (*Saperda carcharias* L.). Általában a fák 4—5 éves korától kezdve figyel-

hető meg károsítása. Esetenként a 2—3 éves nyárfiatalosokban is megtaláltam előfordulását, ilyenkor az erőteljesebb növekedésű, vastagabb egyedeket támadta meg. Hazánkban mindenütt elterjedt. Helyszíni vizsgálataim során csaknem minden rudaskorú és idős nyárállományban megtaláltam 5—90%-ig is terjedő fertőzöttséget. Előnyben részesíti a gyengébb egyedeket, sínylődő, beteg állományokat, de a teljesen egészséges fákat is megtámadja.

Az elterjedését korlátozó tényezők közül a vízelárasztást figyeltem meg. A Tisza menti nyárasokban az 1965. évi hosszan tartó árvíz utáni vizsgálataim során a vízállással érintett területeken még szórványos károsításával sem találkoztam. Előző évben ezeken a helyeken 5—10%-os fertőzöttséget állapítottam meg.

Legerősebb károsításait a Nyírségi Eg. Rohod község határában 90, Mérk község határában 30, a Hajdúsági Eg. Hajdúhadháza község határában 50, Hajdúbagos község határában 60, és a Kiskunsági Eg. Mélykút 29/a és 33/f erdőrészleteken 30—50%-os fertőzöttséggel észleltem.

A figyelő- és jelzőszolgálat adatai szerint 1963-ban két erdőgazdaság, 1964-ben 5 erdőgazdaság 48 ha-ról, 1965-ben pedig már hét erdőgazdaság jelentette károsítását.

A levelészek közül a *nagy és kis nyárlevelész* (*Melasoma populi* L. és *traeumulae* Fabr.) és az utóbbi években egyre nagyobb számban megjelenő *fűzcserje levélbogár* (*Phyllodecta vitellinae* L.) a leggyakoribb lombrágó nyárkártevők. Emelítésre méltó még az egyes években és gócokban gyakori *levélaknázó* (*Zeugophora flavicollis* Marsh.). Az egész országban mindenütt megtaláltam előfordulásukat. A figyelő- és jelzőszolgálat adatai szerint 1964-ben 26 erdőgazdaság 1941 ha-ról, 1965-ben 22 erdőgazdaság 1034 ha-ról jelentette károsításukat. Bár kártételük évente változó területű és mértékű, de mindig jelentős, ezért számolnunk kell vele. Különösen az 1—2 nyaras nyárfiatalosokban és nyár anyatelepeken lehetnek veszélyesek. Az ősszel a talajba bújó és ott áttelelő bogarak az első meleg napok hatására megjelennek és lerágnak a rügyeket. A fiatal fák és hajtások az ismételt rügyrágást erősen megsínylik. Ezért fiatalosokban és csemetekertekben szükséges a vegyszeres védekezés, HCH vagy DL szerekkel akár permetezés, akár porozás formájában. Fontos, hogy a védekezés időben történjék.

A *levélsodró ormányosok* (*Bictiscus populi* L. és *betulae* L.) az ország minden nyárállományában előfordulnak, de csak egyes években és helyeken lépnek fel tömegesen. 1966-ban a Kiskunsági Eg. területén figyeltem meg erős károsításukat. A nyárasokban júniusban a talaj vastagon volt terítve az összesodort és lesett levelekkel.

A *nyár gyapjaslepke* (*Stilpnotia salicis* L.) károsítását nyár állományokban csak kisebb gócokban és főleg csemetekertekben észleltem az ország területén elszórtan. Veszélyes mértékű károsításával nem találkoztam.

Nyárasainknak az utóbbi években megjelenő egyik új lombrágó károsítója a *barna levélszövő* (*Pygaera anastomosis* L.). 1964-ben 600 ha-on rágta tarrá a szolnoki és csongrádi erdőgazdaság nyárállományait. 1965-ben nem károsított. Mivel a faj az árterületi nyárasok kártevője, kártételének elmaradását valószínűleg az 1965. évi rendkívül magas és hosszan tartó vízállás okozhatta a talajban fekvő bábok elpusztításával.

A *levélaknázó lepkék*, *levéldarázsfélék* és *levéltetvek* bár az egész ország területén elterjedtek, károsításuk időjárási tényezők hatására csak egyes években és kisebb gócokban jelentkezik nyárasainkban.

Nyárállományaink rovarfertőzöttségének és a fertőzésben résztvevő rovarok elszaporodását elősegítő tényezőknek ismerete a gazdasági, megelőző védekezési intézkedések megtételére nyújt jó lehetőséget, és így el lehet kerülni a további erős károsítást.

Marssonina károsítás nyárákon

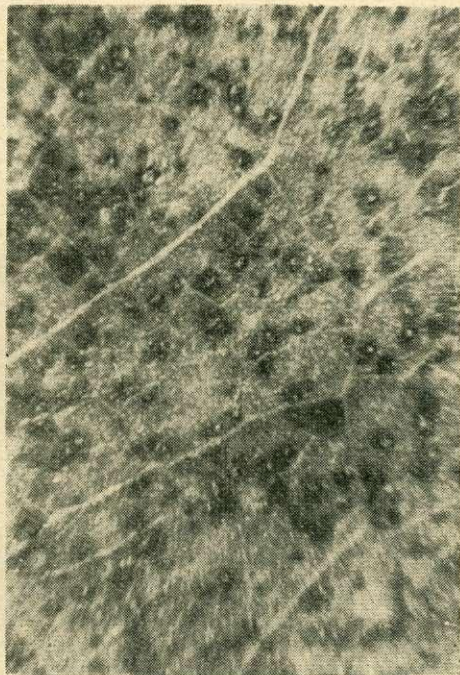
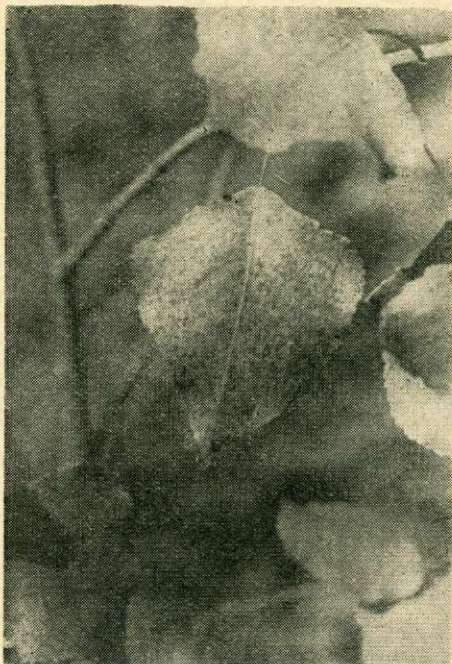
GERGÁCZ JÓZSEF

A nyárák *Marssonina* károsítására vonatkozó utalásokkal hazai szakirodalomban ez ideig nem találkoztunk. A külföldi szakcikkek is csak az utóbbi években hívják fel rá a figyelmet. Mindez azt mutatja, hogy egy olyan károsítóról van szó, amely a nyárterületek növelésével az utóbbi években vált jelentőssé.

A legnagyobb károkat ez ideig Olaszországból (*Castellani, E.*, és *Cellerino, G. P.* 1964.) és Hollandiából (*Van der Meiden, 1962*) jelentették, de a szakemberek a többi európai országokban is számolnak erős fellépésével (*Zycha, H.*, 1965, *Donaubauer, E.*, 1965, *Kessler, W.*, 1966).

A *Marssonina* fajok rendszertani leírása és életmódja még nem kellően tisztázott. *Gremmen J.* (1965, a, b) szerint Hollandiában a két legjelentősebb *Marssonina* faj a *Marssonina populi nigrae* Kleb. (Főtermésalakja: *Drepanopesisa populorum* Desm. Höhn.), valamint a *Marssonina brunnea* (E. et E.) Magn. (Főtermésalakja: *Drepanopesisa punctiformis* Gremmen nov. spec.). Irodalmi adatok alapján ez utóbbi a veszélyesebb károsító.

Hazánkban szintén ez a két faj a leggyakoribb. A *Marssonina populi nigrae* Kleb. elsősorban feketenyárákon található. Azok levelein 4–5 mm nagyságú barna foltokat okoz. Tekintve azt, hogy a feketenyár üzemi telepítéseinkben alig fordul elő, károsítójának nincs nagyobb jelentősége. Ezzel szemben a *Marssonina brunnea* 1965. és 1966. évi megfigyeléseink alapján az összes eddig kultivált európai nemesnyárunkon megtalálható. A leveleken kb. 1 mm nagyságú barna foltokat okoz, melyek tulajdonképpen nem mások, mint a gomba epidermis alatti konídiumtartói (1. ábra). A következőkben tehát ha *Marssonina* károsításról beszélünk, elsősorban erre a fajra kell gondolnunk.



1. ábra. *Marssonina brunnea* (E. et E.) Magn. termőtestei nemesnyár levelén

Az eddigi megfigyelések alapján a gomba szaprofita módon telel át a lehullott leveleken, ahol tavasszal fejlődnek ki az apotheciumai. A kutatók többsége a belőlük kirepülő ascospórákat tekinti a gombafertőzés csíráinak. Vitatott még a nyáron millió számra fejlődő konidiospórák jelentősége. A gomba megtámadhatja a levél nyelet és a fiatal zöldhajtásokat is. Utóbbiak a levelekhez hasonlóan legtöbbször még a fertőzés évében elpusztulnak. Az idő előtti lombhullás előidézésével, valamint a fiatal hajtások elpusztításával zavart okoz a fák tápanyagforgalmában, kevesebb tartaléktápanyag raktározódik, ami a következő évben is gyengébb növekedést okoz. Ismételt támadások esetén a fák el is pusztulhatnak.

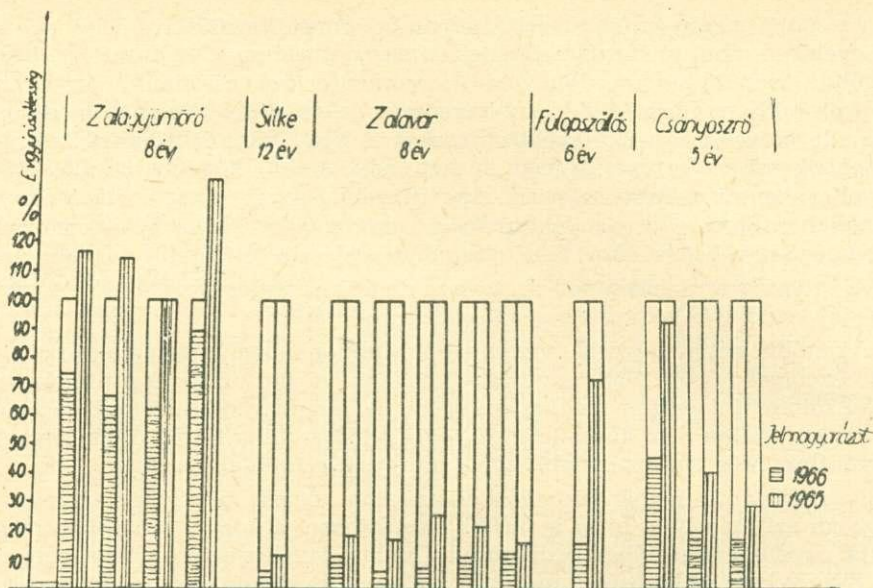
A betegség erős fellépését elsősorban abiotikus tényezők okozzák. A meleg, csapadékos időjárás kedvez a károsító elszaporodásának.

Az utóbbi két év időjárási viszonyai hazánkban is kedvezően alakultak a károsító szempontjából. 1966. augusztus havának végére az érzékeny nyárfajták levelei mindenütt erősen megfogyatkoztak. A fennmaradó, asszimilációra úgyis szólván egyáltalán nem képes levelek pedig a *Marssonina* termőtestek tömegétől sárgállottak. Még vigasztalanabb képet mutattak a fiatalabb, útmenti fák.

Az Alföldön, a Dunántúlon és a Hanságban végzett megfigyeléseink egybehangzóan azt igazolják, hogy a sűrűbb telepítéseket a gomba erősebben megtámadja, egyetlen fa esetében pedig mindig az alsó levelek az erősebben károsítottak. Észrevehető különbséget mutattak az ápolat és elhanyagolt telepítések is az előbbiekre javára.

Nyárfajtáink a károsítóval szemben nagyon eltérően viselkednek. Az ország különböző részein végzett megfigyeléseink alapján megállapítottuk, hogy az általánosan elterjedt nemesnyáraink közt teljesen rezistens fajta nincs. Megtalálható azonban az összes többi károsítási fokozat a gyengétől az igen erősen fertőzöttig. *A fajták egymáshoz viszonyított érzékenysége a termőhelytől független.* Tehát amelyik fajta az Alföldön érzékenynek bizonyult, az érzékeny volt a Hanságban is és fordítva. A szubjektív elbírálás kiküszöbölése végett az értékelések során Donaubauer (1964) rozsdagombákra vonatkozó módszerét alkalmaztuk. Az egyes fajták 1—64-ig terjedő értékelési számokat kaptak. E módszer segítségével világosan kitűnik, hogy az extrém termőhelyeken álló nyárasok károsítottságának mértéke egyazon fajtát tekintve azonos időpontban erősebb, mint a jobb termőhelyre telepítetteké. Gondolunk itt pl. a fülöpszállási, kunadacsi és kunbaracsi, valamint a hanságfalvai korainyárok közti különbségre. Tavalyi (1966) felméréseink alapján fontosabb nemesnyáraink a következő károsítási fokozatba sorolhatók: Gyengén károsított: *P. × euram. cv 'robusta'* (óriásnyár); közepesen károsított: *P. × euram. cv 'H 381'*, *P. × euram. cv 'I 214'* (olasznyár), *P. × euram. cv 'regenerata'* (francianyár). Erősen károsított: *P. × euram. cv 'serotina'* (kései nyár), *P. × euram. cv 'gerlica'* (hollandnyár). Igen erősen károsított: *P. × euram. cv 'marilandica'* (korainyár).

Ezt a sorrendet jelenleg folyamatban levő évgyűrűelemzéseink is alátámasztják. Az évgyűrűszélesség az utóbbi két évben észrevehetően csökkent a korainyárnál, hollandnyárnál és a kései nyárnál. Mint a felsorolásból is látszik, e tekintetben vezető helyen a korainyár áll. A 2. ábra 14 különböző helyről származó és különböző korú korainyár 1965—1966. évi évgyűrűszélességét mutatja százalékosan az előző évek átlagához viszonyítva. Különösen jelentős az 1966. évi növekedésvetés, ami az ez évi károsítás és az előző évi károsítás utóhatásának együttes következménye. Évgyűrű elemzéseink során kitűnt, hogy a károsító legérzékenyebben az 5—16 éves korainyár állományokat érintette, bár meg kell jegyeznünk azt, hogy az idősebb állományokból származó adataink a Dunaártérről valók, melyeket az 1965-ös árvíz miatt csak fenntartással fogadhatunk el.



2. ábra. Évgyűrű-elemzések korainyáron

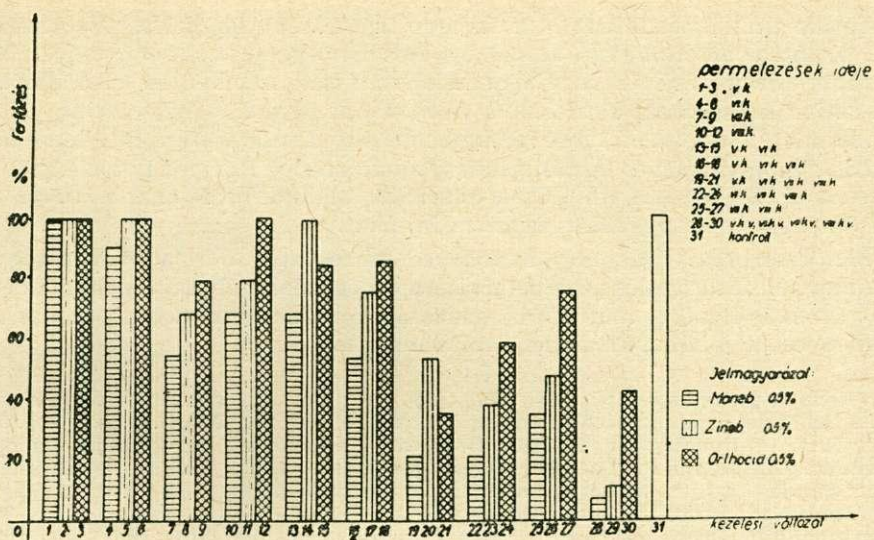
A felsorolt fajták érzékenységét a többi európai országban is többé-kevésbé hasonlóan ítélik meg. Lényegesebb eltérést csupán az 'I 214'-el kapcsolatban tapasztaltunk. Ezt a klónt az igen érzékenyek közé sorolják. Nálunk sem a növekedékvizsgálatok, sem a károsító által előidézett korai lombhullás mértéke ezt nem igazolta. Véleményünk szerint, amíg az említett nyáron november elején is lombot látunk, nincs ok az aggodalomra. Megfigyeléseinket természetesen nem tekinthetjük véglegesnek, azokat a következő évek hasonló megfigyeléseivel kell majd összehangolni.

Milyen jelentőséget tulajdonítsunk nyárasítási programunk ezen újabb kérekkötőjének? Vegyük alapul a legérzékenyebb nyárfajtánkat, a korainyárat. Ennek területe hozzávetőlegesen 5000 ha. Számoljunk csupán 20–30%-os növekedékkieséssel. Ha figyelembe vesszük, hogy a nemesnyárok növekedértéke kb. 3700 Ft/ha (Danszky I., 1963), akkor kitűnik, hogy a károsító népgazdaságunknak az elmúlt két évben csaknem észrevétlenül milliós károkat okozott.

Mi a teendő a károk kiküszöbölésére? Az elmondottakból következik, hogy legfontosabb a fajta megválasztás kérdése, de megfelelő erdőművelési intézkedésekkel is csökkenthetjük a károkat. Csak ezután jöhet szóba a vegyszeres védekezés, az is elsősorban csemetekerti vonatkozásban.

A vegyszeres védekezéssel főleg a jelentősebb nyártermelő európai országokban, Hollandiában és Olaszországban foglalkoznak. Az általuk alkalmazott eljárásokat azonban nem vehetjük át kritika nélkül. Olaszországban ugyanis a károsító májusban már mindenütt megtalálható. Nálunk a nyárok éppen bontakozó lombzata miatt ez még nem lehetséges. A rendelkezésünkre álló vegyszerek is mások.

Röviden ismertetem első ilyen próbálkozásunkat. A kísérletet az ERTI Sárvári Kísérleti Állomása bajti csemetekertjében állítottuk be. A kísérletben szereplő 31 kezelési változat közt háromféle permetezőszer (Maneb 0,5%, Zineb 0,5%; Orthocid 0,5%) és különböző permetezési időpontok szerepeltek. Minden kezelést négyszeres ismétléssel hajtottunk végre. Az eredményt a 3. ábra szemlélteti.



3. ábra. Marssonina elleni permetezési kísérlet eredménye

A különböző kezelésben részesült parcellák fertőzöttségét a kontrollhoz viszonyítva adjuk meg. Amint várható volt, legjobb eredményt a nyolcszori permetezés adta (máj. k,v; jún. k,v; júl. k,v; aug. k,v.) a felhasznált permetezőszerek közül pedig a Maneb 80 bizonyult a legjobbnak. Jó eredményt mutattak a csak négy alkalommal (máj. k, jún. k, júl. k, aug. k.) permetezett parcellák is. Az ábráról leolvasható, hogy az egyszeri permetezések közül a július közepén végrehajtott volt a leghatásosabb, de a többi kezelések közül is mindig a júliusi permetezést is tartalmazók voltak jobbak. Ez arra enged következtetni, hogy nálunk az 1966-os évben július volt a fertőzés fő időszaka, tehát a permetezésnek erre az időszakra történő koncentrálásával mód van a védekezési technológia tökéletesítésére.

Ami az erdőművelési intézkedéseket illeti, talán közhelynek számít, de nem árt hangsúlyoznunk, hogy *nemesnyárat csak megfelelő termőhelyre, azon belül is lehetőleg olyan helyre telepítsünk, ahol a talaj ápolásáról legalábbis egyideig gondoskodni tudunk.* Utóbbinak előnye a Marssonina károsítás szempontjából az is, hogy a tavaszi fertőzést előidéző ascospórák egy részét a levelek talajbaforgatásával elpusztíthatjuk.

A fajtakérdésben természetesen nem lehet mérvadó ez az egy szempont. Csak az összes szempontok (termőképesség, egyéb károsítókkal szembeni viselkedés stb.) gondos mérlegelésével dönthetünk egyik, vagy másik fajta mellett. Ennek ellenére a mostani, de az egyéb károsítókra vonatkozó korábbi megfigyelések is azt igazolják, hogy *helytelen lenne nyárfatermesztésünket csak egy, esetleg két fajtára alapozni.* A nyárok károsítók iránti különböző érzékenységből adódóan a károk hasonló alkalmakkor kisebbek lesznek, ha nyárasaink területét nem két, hanem több, nagyjából hasonló termőképességű fajta, egyenlő arányban foglalja el. (Egyébként a többklónuság elvét vallja a hasonló problémával foglalkozó kutatók többsége.) Tehát több jó fajtára volna még szükségünk. Mindez aláhúzza a nemesítési munka jelenlegi és jövőbeni fontosságát is. Intézetünkben ezen a téren már régóta komoly munka folyik. A jelenleg továbbssaporításra szánt fajták közül szeretném felhívni a figyelmet dr. Kopecký Ferenc tudományos fő-

munkatárs által honosított *P. × euram. cv 'serotina du Poitou'*-ra, mely szerinte nem azonos a *'serotina'*-val. Annál ugyanis lényegesen hosszabb tenyészidejű, gyorsabb növekedésű és rozsdagombakárosítással szemben is ellenállóbb. A *Marssonina* károsítással kapcsolatos viselkedését illetően mi is osztjuk véleményét. Minden tekintetben jónak ígérkezik néhány, általa nemesített, illetve honosított *P. deltoides* klón és fajtahibrid is (*P. deltoides* × *P. nigra* H 490—3; *P. deltoides* Bartr. S—307—24 stb.). Csak ezek közt találunk hazánkban a *Marssonina* károsítással szemben egyelőre rezisztens fajtákat.

Mindezek bizonyítják, hogy az erdővédelmi szempontokra a jövőben nagyobb figyelmet kell fordítani és azok betartására erdőgazdaságainkat érdekelttebbé kell tenni annál is inkább, mert az új gazdaságirányítási rendszer bevezetése még eredményesebb munkát kíván majd mindannyiunktól.

Irodalom: Castellani, E., és Cellerino, G. P. 1964: Una pericolosa malattia dei pioppi euramericani determinata da Marssonina brunnea (Ell. et. Ev.) Magn. Cellulosa e Carta, Róma, N. 8. — Donaubauer, E. 1965: Über die Marssonina-Krankheit der Pappel in Österreich. Allgemeine Forstzeitung, Wien, 76. — Gremmen, J. 1965 a: De Marssonina-Ziekte van de populier. 3. Het voorkomen van Marssonina brunnea (E. u. E.) Magn. in Nederland. Ned. Bosb. Tijdschr. Arnhem 37, 196—198. — Gremmen, J. 1965 b: Three Poplarinhabiting Drepanoperiza Species and their Life-history. Nova Hedwigia, 9, 170—176. — Kessler, W. 1966: Zum Auftreten von Marssonina an Pappel, Die Sozialistische Forstwirtschaft, 16. 181—183. — Zycha, H. 1965: Die Marssonina-Krankheit der Pappel. Forstwissenschaftliches Zentralblatt, Hamburg, 84. 254—259.

И. Гергац : ПОВРЕЖДЕНИЯ MARSSONINA ТОПОЛЕВЫХ НАСАЖДЕНИЙ.

Наиболее опасный вид *Marssonina M. brunnea* (Ell. et. Ev.) Magn. появился в Венгрии в 1965/66 годы, и причинил значительный вред некоторым евроамериканским тополям. Появлению её способствовали благоприятные погодные условия. Так как химический метод борьбы и оправдался, наиболее важным является учитывать при селекции резистенцию против *Marssonina*.

Gergác J.: MARSSONINA-BEFALL AN PAPPELN.

Die gefährlichste der *Marssonina*-Arten: *M. brunnea* (Ell. et Ev.) Magn. trat 1965—1966 auch in Ungarn auf und verursachte an einigen wichtigen euramerikanischen Pappeln bedeutende Schäden. Ihr Auftreten wurde durch die Witterungsverhältnisse gefördert. Da sich die chemische Bekämpfung dieser Krankheit bisher nicht bewährte, ist bei der Züchtungsarbeit die Berücksichtigung der Resistenz von grosser Bedeutung.

A második tiszai vízlépcsővel kapcsolatos erdőgazdasági feladatok

MARTON TIBOR

Nagyszabású természetátalakító munka kezdődött a második tiszai vízlépcső építésének megindulásával. A Kisköre és Tiszafüred között kialakítandó víztároló és a hozzátartozó öntözőrendszer nagymértékben átalakítja az érintett Tiszátáj és elsősorban Szolnok megye arculatát.

A második tiszai vízlépcső három ütemben épülő hatalmas beruházás, amely Kiskörénél egy évente százhatvanmillió kilowattóra áramot termelő erőműből, egy duzzasztóműből, egy hajószilipből, valamint a 42 km hosszú víztárolóból kiágazó nagykunsági és jászági főcsatornából áll.

Szolnok megyében az új öntözőrendszer megépítésével további 345 000 holddal növekszik az öntözhető terület. Tehát a jelenleg öntözött területeket is beszámítva, a megyének közel 50%-a lesz öntözhető. A megye rendkívül aszályos időjárása miatt óriási jelentősége van ennek. Szolnok megyében ugyanis negyven év átlagában mindössze 300 mm a tenyészidei csapadék és a Tisza ma már



Kitermelésre kerülő 17 éves oNy állomány a Tisza hullámterét Abádszalók—Kisköre között átszelő vasúti híd mellett. Egy hektár fatömege 319 m³ (foto: Marton Tibor)

az öntözés csúcsidőszakában nem képes kielégíteni az öntözővíz igényeket. Ez a körülmény nagyon is indokolja a második vízlépcső megépítését.

A 22 000 kat. hold víztükrőfelületű, 400 millió köbméteres víztároló lehetővé teszi az ország keleti részén egy új üdülési központ kialakítását. A tároló körül — a tervek szerint — campingek, üdülőhelyek egész sora létesül.

A Szolnokmegyei Állami Erdőgazdaságnak a második tiszai vízlépcső megépítésével kapcsolatban kettős feladatot kell megoldania. Az első a víztároló területén levő erdőállományok kitermeléséből; a második, későbbi feladat pedig az öntözőrendszerhez kapcsolódó fásítások végrehajtásából adódik.

A víztárolóval érintett területen jelenleg mintegy 2800 ha erdő és 320 ha gyümölcsös található. Ezeket a program szerint 1973-ig kell eltávolítani. A letermelendő állományokból mintegy 1340 ha Szolnok megyében a Tisza balpartján van Tiszabura, Abádszalók, Tiszaderzs, Tiszaszőlős, Tiszaörvény községek határában. A jobbsparton levő többi erdő Kisköre és Poroszló között már Heves megyéhez tartozik.

Az erdők tulajdonjoga 54⁰/₀-ban az Állami Erdőgazdaságé, 24⁰/₀-ban a termelőszövetkezeteké, 16⁰/₀-ban a Vízügyi Igazgatóságé, míg 6⁰/₀-a az érdekelt községé. Az érintett erdők 71⁰/₀-a üzemtervezett. Az állományok 25⁰/₀-a az első, 45⁰/₀-a a második korosztályba tartozik, míg 30⁰/₀-a 21 évnél idősebb. A nyárállományok évi növedéke eléri a 22 m³/ha-t, míg a kemény fafajú állományoké 7 m³/ha.

A közölt képen a Tiszabura 3/h erdőrésztben kitermelésre kerülő 17 éves óNy-állományban a törzsek átlagmagassága 22 m, átlag mellmagassági átmérője 24 cm. Egy hektár jelenlegi fatömege 319 m³. (Az előhasználati fatömeg 107 m³/ha volt.) Ebből is látható, hogy a tervezett vágásérettségi kor leszállítása miatt számottevő lesz a növedékvesztesség.

A kb. 400 ezer m³-re becsülhető élőfakészlet 75⁰/₀-át lágú lombos fafajok alkotják. Így a termelhető iparifaválasztékok nagy része a fafajmegoszlás és a korviszonyok miatt farost- és papírfa lesz, de ezenkívül jelentős mennyiségű fűrészrönk is adódik.

Az építési program szerint először a Szolnok megyéhez tartozó erdőket kell letermelni. A fakitermelés Abádszalók és Tiszabura határában mintegy száz holdon már elkezdődött.

A vízlépcső építése a Szolnokmegyei Állami Erdőgazdaságra tetemes feladatokat hárít, mivel a következő években csaknem megnégyszereződik a fakitermelés és az ezzel együtt járó feladat, de ennek elvégzésére — tekintettel a Tisza szeszélyes vízjárására — évente alig 6—7 hónap áll csupán rendelkezésre.

Az erdőgazdaság üzemi kezelésében levő 1780 hektárt kitevő erdőállományból 1972 végéig — figyelembe véve a növedékesítést — mintegy 390 ezer m³ bruttó fatömeg várható, a többi tulajdonos erdejéből pedig kb 150 ezer m³. A beruházó kívánsága szerint a letermelt állományok tuskóját is ki kell szedni, mivel azok a további időszakban a halászatot és a mederkotrást akadályoznák.

Az erdőgazdaság a nagy feladatokra való tekintettel az egyéb tulajdonban levő erdők kitermelését vállalni nem képes. Várható azonban, hogy a nagyobb erdőterülettel bíró termelőszövetkezetek és a községi tanácsok a kitermelési munkák egy részére az erdőgazdaságot kéri fel.

A vízlépcsővel érintett területről 1967. második felében előreláthatóan 14 000 m³, 1968-ban pedig 60 ezer m³ fatömeget kell kitermelni az erdőgazdaságnak. Ehhez jön még a többi tulajdonos által kitermelendő mennyiség. Ez utóbbiakra

a felvásárlás és értékesítés miatt kell figyelemmel lenni. 1970-ben és 1971-ben az évente kitermelendő mennyiség a 100 ezer m³-t is túlhaladja.

A várható nagy termelési feladatok sikeres végrehajtásának érdekében a Szolnckmegyei Erdőgazdaság már megkezdte a szükséges személyi és tárgyi feltételek megteremtését. Így megindultak a becslési munkák az 1968. végéig kitermelendő állományok pontos fatömegének és választékainak megállapítása céljából. Kezdetét vette a poroszloi és az abádszalóki MÁV-rakodók bővítése és alkalmassá tétele az odaérkező faanyag minél gazdaságosabb feldolgozására. Harmincnál több motorfűrészkezelő kiképzése is megtörtént. Az évente rendelkezésre álló rövid termelési idő egészen sajátos termelési-, szállítási-, feldolgozási-technológiai és az ehhez igazodó bizonylati rendszer alkalmazását teszi szükségessé. A kitermelt faanyag kb. 50%-a uszály- és tutajrakodón kerül feldolgozásra, míg a másik 50% az abádszalóki, a poroszloi, illetve a jövőben létesítendő kiskörei MÁV-rakodón. A fűrészrönknek alkalmas anyagot — mivel a Szegedi Falemezgyár és a Szegedi Gyufagyár lesz a felvevője — teljes egészében a kialakítandó tutajrakodókra szállítjuk ki. Hasonlóképpen ide gravitál a jugoszláviai exportra szánt hazainyárból termelt papírfa és a nemesnyár állományokból kikerülő vékonyabb (5—10 cm) vastagságú papírfa, továbbá az a farostfa-mennyiség, ami uszályon jut el a Mohácsi Farostlemezgyárba. Úgy látszik, hogy a Nyugat-Németországba exportálandó papírfa uszályon történő szállítására is megvolna a lehetőség, mivel a MAHART az uszályszükségletet biztosítani tudja. A szállítási költségek vonatkozásában is ez mutatkozna a leggazdaságosabb megoldásnak.

A Tisza szeszélyes vízjárása miatt azonban a kínálkozó vízi szállítási lehetőségeket sajnos nem lehet teljes mértékben kihasználni és ezért kényszerül az erdőgazdaság a kitermelt fatömeg mintegy 50%-át a MÁV-rakodókra juttatni és innen értékesíteni.

A vázolt feladatoknak jelentős állóeszköz igényük van. Csupán az 1968-ban végrehajtandókhoz 3,5 millió forint értékben kell beszerezni többek között motorfűrészeket, szállítógepeket, pótkocsikat, HIAB-darukat, faanyagrakodó transzportöröket és kérgezőgepeket.

A fizikai állományban dolgozók létszámát is emelni kell kb. 160 fővel. Egyidejűleg a vízlépcső területén foglalkoztatott erdőgazdasági dolgozók átlagórabére is rendezendő, mivel keresetük nem maradhat az építkezés egyéb területein dolgozók keresete mögött. Egy sor intézkedést kíván továbbá a dolgozók munkahelyre való szállítása, étkeztetése, elhelyezése, valamint szociális és kulturális szükségleteik kielégítése is.

A víztárolóval érintett erdők kitermelése után az erdőgazdaság további másik nagy feladata az öntözőrendszerhez kapcsolódó fásítási munkák végrehajtása lesz. Ezeknek a fásításoknak a volumene a tervdokumentációban előírt szűk számok alapján mintegy nyolcezer hektárra tehető. Ezt megelőzően azonban a vízlépcsővel összefüggésben 1968—1972 között nagyobb arányú fásítási munkák kivitelezésére is fel kell készülnie az erdőgazdaságnak. A megye vezetői részéről ugyanis az a törekvés, hogy Szolnok megye jelenlegi 3,4%-os erdőszűrsége a vízlépcső megépítése miatt kieső erdőterületek ellenére ne csökkenjen, hanem tovább növekedjék. Ennek érdekében 1968—1972 közötti öt esztendőben előreláthatóan mintegy 3500 hektár új fásítás megvalósítását tervezik major-, legelő-, hullámtéri- és zöldövezeti fásítások formájában.

A fentiekből kitűnik, hogy a második tiszai vízlépcső megépítése átmenetileg jelentős mértékben megnöveli a Szolnckmegyei Erdőgazdaság feladatait. Mivel ezek egy 15 milliárdos népgazdasági beruházás nem elhanyagolható részét

képezik és nem illeszthetők bele az erdőgazdaság rendes üzemi tevékenységébe, szükséges, hogy az ezzel járó problémák megoldásában az erdőgazdaság a jövőben hathatós támogatást kapjon az illetékesek részéről.

T. Marton: ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ЗАДАЧИ, СВЯЗАННЫЕ СО ВТОРОЙ ВОДНОЙ СТУПЕНЬЮ НА ТИССЕ.

Запланированный водоём размером 22 000 кат. хольдов второй водной ступени на Тиссе ставит большие задачи перед лесхозом. Частично надо провести быструю вырубку культур тополей, заложенных на прежних поймах, затем надо осуществить облесения, связанные с ирригационной системой. Надо вырубить 2800 га тополевых насаждений, 70 %, которых моложе 20 лет. Средний прирост их — 22 м³ на 1 га. Облесение вдоль каналов составляет около 8000 га.

Marton T.: DIE FORSTWIRTSCHAFTLICHEN AUFGABEN IN BEZUG AUF DIE II. WASSERSTUFE DER THEISS.

Der geplante Staubecken der II. Wasserstufe der Theiss erstreckt sich auf 12 660 ha, wodurch die Forstwirtschaft vor grosse Aufgaben gestellt wird: die auf dem ehemaligen Überschwemmungsgebiet begründeten Pappelbestände müssen in kurzer Zeit geräumt werden, es muss weiter auch für die Bepflanzung des geplanten Bewässerungssystems gesorgt werden. Pappelbestände in einer Ausdehnung von rund 2800 ha werden eingeschlagen, wovon 70% in einem Alter von unter 20 Jahren, ihr durchschnittlicher Zuwachs beträgt 22 m³/ha. Die Baumpflanzungen an den Kanälen betragen etwa 8000 ha.

A célállományok különbözőségének hatása az erdőfelújítás pénzügyi eredményére

KISS LAJOS — MOLNÁR FERENC

Az erdőgazdaságok erdőfelújítási munkájának pénzügyi eredményességvizsgálatára, önköltségelemzésére kialakított módszerünkkel többek között cé-lunk volt 1 ha eredményesen erdősült területnövekedés önköltségi színvonalá-nak megállapítása, az önköltségsökkentést befolyásoló tényezők meghatáro-zása és ezek segítségével a pénzügyi eredményjavulás számára további tartalékok feltárása. Ennek érdekében végzett elemzéseink több olyan tényre hívták fel figyelmünket, melyek ismeretében a jelenlegi elszámolási rend mellett azo-nos szakmai munka és mennyiségi eredmények esetén is jelentős pénzügyi ered-ményváltozást észlelhetünk.

Az erdőfelújítási ágazat hozamát, termelési értékét a folyamatban levő erdősítések esetén a műszaki átvételek során megállapított eredményesen erdő-sült területnövekedésnek az akkori OEF által megadott egységgel történő szorzatából kapjuk. Az ágazat pénzügyi eredménye tehát egyrészt az eredmé-nyesen erdősült területváltozás, másrészt az 1 ha eredményesen erdősült terület megadott egységére és annak tényleges önköltsége közötti különbség függ-vénye. Az eredményesen erdősült területváltozás növelésére irányuló szakmai tevékenységgel (eredményességi százalék emelésének módjai) most nem kívá-nunk foglalkozni. Fel szeretnénk azonban hívni az erdőgazdasági szakembereink figyelmét a pénzügyi eredményt az első tényezővel azonos súllyal befolyásoló elszámolóár és a tényleges önköltségre hatással levő jelenségekre.

A jelenlegi elszámoló árat célállományokra való tekintet nélkül egységesen, mindössze egyes termőhelyi adottságok figyelembevételével alakítottuk ki; az elvileg megfelel 1 ha eredményesen erdősült terület tervezett önköltségének a vállalat részére meghatározott nyereséggel növelt forint összegének. Az erdő-gazdaságok erdőművelési tevékenységének pénzügyi értékelésében, minthogy az elszámoló ár átlagönköltségen alapul, elég nagy mérvű pontatlanság követ-kezhethet be. Ugyanis azonos elszámoló ár (tervezett önköltség) csak olyan azonos rendeltetésű termékekre (jelen esetben 1 ha eredményesen erdősült terület) volna alkalmazható,

a) amelyeknek önköltsége lényegesen nem tér el egymástól,

b) és amelyek létrehozásánál azonos vagy közel megegyező a technológiai folyamat.

Az erdőfelújítások során létesítésre kerülő célállományok összességükben a fenti kívánalmaknak nem felelnek meg. Lényeges az eltérés az egyes célállományok (pl. tölgyes és égeres) létesítési költsége, s az alkalmazott technológiai folyamat között is.

Bármennyire figyelmen kívül is hagyjuk a technológiai folyamatokban mutatkozó különbségeket — mondván: a népgazdaságnak érdektelen, milyen módszerrel hozunk létre valamely kész terméket, s így a kész termék ára ugyanazon minőség esetén kedvező és kedvezőtlen technológia mellett is azonos lehet — az egyes célállományok létesítési költségeiben mutatkozó nagymértékű eltérés mégis szükségessé tenné a célállományonként differenciált elszámolóárak meghatározását.

Az erdőfelújítások elszámoló árainak megnyugtató kialakítása jelenleg úgyszólván megoldhatatlan. Átmenetileg meg kell elégednünk az átlagönköltség alapján meghatározott elszámoló árakkal.

Meg kell azonban ismernünk a célállományok arányváltozásából adódó eredményváltozások meghatározásának módját és mértékét is, hogy az erdőfelújítási munkák pénzügyi értékelése során reális megállapításokat tehessünk.

A következőkben a Dél-somogyi Állami Erdőgazdaság 1965/66. gazdasági évének erdőfelújítási tevékenységét, annak adatait felhasználva ismertetjük az egyes célállományok arányeltolódásából adódó pénzügyi eredményváltozás meghatározásának módját, az eltérések mértékének kimunkálását.

Az erdőgazdaság adatainak feldolgozásakor hét célállományt különítettünk el. Ezek mennyiségi és költségadatait mutatja az 1. kimutatásunk, amelyben költséggráf fordításként csak az összes közvetlen költségeket tüntettük fel. A mennyiségi és költségadatokból külön-külön kimunkáltuk az egyes önköltségi adatokat, az egyes célállományokra vonatkozóan meghatároztuk az önköltségi indexeket is, az

$$\bar{o}_t = \frac{q^t \cdot k^t}{q^t \cdot k^0}$$

$$\bar{o}_b = \frac{q^b \cdot k^b}{q^b \cdot k^0}$$

képletek segítségével.

Az összes erdőfelújítás esetén a tervezett önköltségi indexet

$$\bar{o}_{nt} = \frac{\sum_{n=1}^7 q_n^t \cdot k_n^t}{\sum_{n=1}^7 q_n^t \cdot k_n^0}$$

a tényleges önköltségi indexet pedig az

$$\bar{o}_{nb} = \frac{\sum_{n=1}^7 q_n^b \cdot k_n^b}{\sum_{n=1}^7 q_n^b \cdot k_n^0}$$

képletek segítségével számíthatjuk ki.

A Dél-somogyi Állami Erdőgazdaság 1965/66. gazd. évi erdőfelújításainak mennyiségi és költségadatai

Sor- szám	Célállomány	Termelés (ha)			Termelési költség (Ft)		
		bázis időszak	beszámolási időszak		bázis időszak	beszámolási időszak	
			terv	tény		terv	tény
1.	Bükkös term. felújítás	22	7	42	660 000	210 000	587 137
2.	Tölgyes term. felújítás	35	—	13	910 000	—	382 431
3.	Tölgyes mest. erdősités	160	69	72	3 680 000	1 725 000	1 639 738
4.	Nyáras mest. erdősités	86	115	184	1 290 000	1 725 000	1 787 715
5.	Egeres mest. erdősités	48	55	52	624 000	825 000	587 298
6.	Akácós mest. erdősités	33	17	5	230 400	119 000	30 953
7.	Fenyves mest. erdősités	126	139	129	2 520 000	3 058 000	2 513 962
Erdőfelújítás összesen		510	402	497	9 914 400	7 662 000	7 529 234

A Dél-somogyi Állami Erdőgazdaság 1965/66. gazd. évi erdőfelújítási önköltségi mutatói

Sor- szám	Célállomány	Önköltség (Ft/ha)			Önköltségi index (%)	
		bázis időszak	beszámolási időszak		tervezett	tényleges
			terv	tény		
1.	Bükkös term. felújítás	30 000	30 000	13 980	100,00	46,60
2.	Tölgyes term. felújítás	26 000	—	29 418	—	113,15
3.	Tölgyes mest. erdősités	23 000	25 000	22 774	108,70	99,02
4.	Nyáras mest. erdősités	15 000	15 000	9 716	100,00	64,77
5.	Egeres mest. erdősités	13 000	15 000	11 294	115,38	86,88
6.	Akácós mest. erdősités	6 982	7 000	6 191	100,25	88,67
7.	Fenyves mest. erdősités	20 000	22 000	19 488	110,00	97,44
Erdőfelújítás összesen		19 440	19 060	15 149	107,38	80,92

A képletekben;

$n = 1, 2, 3 \dots 7$ a célállományok számát jelöli;
 q_0 = a termelés mennyisége a bázisidőszakban;
 q_t = a termelés mennyisége a terv szerint;
 q_b = a termelés mennyisége a beszámolási időszakban ténylegesen;
 k_0 = önköltség (Ft/ha) a bázisidőszakban;
 k_t = önköltség (Ft/ha) a terv szerint;
 k_b = önköltség (Ft/ha) a beszámolási időszakban ténylegesen.

A tervet jóváhagyó főhatóság a bázisidőszakban az összes erdőfelújításra kialakított önköltség betartását követelte meg, és azt a bázishoz viszonyítva 380 Ft/ha-ral csökkentve írta elő. A tervezett önköltségi index azt mutatja, hogy az egyes célállományok tervezett mennyiségének arányváltozása 7,38% többletköltség betervezését tette lehetővé, ami abszolút összegben mintegy félmillió forintra tehető. A megvalósítás során további arányváltozások is bekövetkeztek, eredménymódosító hatásuk nem volt jelentéktelen.

Az önköltségi tervteljesítés mértékét a tényleges és tervezett önköltségi adatok hányadosa adja, az esetünkben

$$\frac{80 \cdot 92}{107 \cdot 38} = 75,36\%$$

tehát a Dél-somogyi Állami Erdőgazdaság az 1965/66. gazdasági évben 24,64%-kal csökkentette 1 ha eredményesen erdősült terület önköltségét. Ez az index a tényleges önköltségcsökkentés (eredményesen erdősült területnövekedés túlteljesítése, költségek csökkentése) mellett az egyes célállományoknak a bázisidőszakhoz viszonyított arányváltozásából adódó önköltségváltozását is magában foglalja.

Az erdőművelés pontos értékelhetősége érdekében szükségesnek tartottuk az arányváltozásból adódó önköltségcsökkentés meghatározását is.

Kiszámítottuk a tényleges önköltségi indexet ($\ddot{o}_b$) úgy, mintha az erdőgazdaság betartotta volna a tervezett termelési arányokat:

$$\ddot{o}_b' = \frac{\sum_{n=1}^7 q_n^t \cdot k_n^b}{\sum_{n=1}^7 q_n^t \cdot k_n^0}$$

Példánkban:

$$\frac{139,19488 + 7,13980 + 69,22774 + 115,9716 + 55,11294 + 17,6191}{139,20000 + 7,30000 + 69,25000 + 115,15000 + 55,13000 + 17,6982} = \frac{6,221,855}{7,135,694} = 87,19\%$$

A számítás szerint — ha az erdőgazdaság célállományként a tervezett, eredményesen erdősült területnövekedést hozta volna — önköltségi indexünk 87,19% lenne, és így a 24,64%-os tényleges megtakarítás helyett tényleges önköltségben csak 12,81%-ot értünk volna el.

Amennyiben a tervezett önköltségi index ($\ddot{o}_t$) kiszámításakor az egyes célállományok mennyiségét a ténylegesen megtermelt mennyiségekkel vesszük azonosnak, vagyis

$$\ddot{o}'_t = \frac{\sum_{n=1}^7 q_n^b \cdot k_n^t}{\sum_{n=1}^7 q_n^b \cdot k_n^0}$$

akkor a mi esetünkben:

$$\frac{42,30000 + 13,26000 + 72,25000 + 184,15000 + 52,15000 + 5,7000 + 129,22000}{42,30000 + 13,26000 + 72,23000 + 184,15000 + 52,13000 + 5,6982 + 129,20000} = \frac{9\,811\,000}{9\,304\,910} = 105,44\%$$

Ezek szerint az eredeti 107,38%-ban tervezett önköltségi index helyett 105,44% lett volna a tervezett index, vagyis erdőfelújítási tervfeladatunk önköltségi előírása mintegy 2%-kal lett volna magasabb a jelenleginél.

A célállományok időszakonkénti arányváltozása csak egyike azon tényezőknél, amelyek hatása 1 ha eredményesen erdősült terület önköltségalakulására jelentős. A folyamatban levő mesterséges erdősítések esetén ugyanúgy nem hagyható figyelmen kívül az első kivitelű, pótoltt vagy csak ápolt területek aránya, mint a természetes felújítások területein az első bontású, nem végvágott pótoltt vagy a végvágott csak ápolt területek hányada. Az elszámoló árak folyamatban levő kialakításakor erre is figyelemmel kell lennünk.

Az erdőfelújítási ágazatok önköltségi tervteljesítésének elemzése ezek szerint célállományonként az erdősítések állapotát figyelembe vevő elszámoló árak kidolgozására hívja fel a figyelmet.

Л. Киши и Ф. Молнар : ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ЦЕЛЕВЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА ФИНАНСОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИ ЛЕСОВОЗОБНОВЛЕНИИ

По существующей системе лесоводственных расчетов на возобновление леса определяется единая цена, не зная на целевых насаждения. На самом деле возобновление осуществляется в зависимости от целевых насаждений с различными затратами. Изучая это явление на конкретных данных южношомодьского лесхоза за 1965/66 годы, кажется целесообразным дифференцировать расчетную цену по целевым насаждениям.

Kiss L.—Molnár F.: DER EINFLUSS VERSCHIEDENER BESTANDESZIELTYPEN AUF DAS FINANZIELLE ERGEBNIS DER WALDERNEUERUNG.

Das derzeit gültige Abrechnungssystem für Waldbau stellt für die Walderneuerung einen Einheitspreis fest, ohne die Bestandeszieltypen zu berücksichtigen. Tatsächlich erfolgte die Erneuerung je nach den Bestandeszieltypen mit wesentlichen Kostenunterschieden. Die Analyse dieser Erscheinung auf Grund konkreter Daten der Arbeit des Staatlichen Forstwirtschaftsbetriebs Délsomogy vom Wirtschaftsjahr 1965/66 zeigen, dass eine Differenzierung der Abrechnungspreise nach Bestandeszieltypen nötig ist.

23 tonna teherbírású gépkocsi-vonat a Szovjetunióban. Az utóbbi években a változatos követelmények kielégítésére három nagyságrendben alakítanak ki speciális faanyagszállító tehergépkocsi-vonatokat a Szovjetunióban. A legnagyobb teherbírású szerelvények kategóriájába tartozik a KrAZ—214 LK 2. A gépkocsi-vonatot a 205 LE motorteljesítményű, KrAZ—214. típusjelű teherautó és a 2—P—15 jelzésű kéttengelyes utánfutó párosításával alakították ki. A szerelvény összteherbírása 23 t, haladási sebessége üresjáratban 55 km/óra, terhelt menetben 20 km/óra. Technológiai berendezései közé tartozik a forgózsámoly, önrakodó felszerelés csigákkal, kötélterelő görgőkkel. A gépkocsiszerelvény érdekessége, hogy utánfutóját üresjáratban a gépkocsi platóján szállíthatja. Az utánfutó felhúzása a platformra és leeresztése 4—5 percet vesz igénybe. A gépkocsi-vonat üzemi vizsgálata során 86 m³-es napi teljesítményt értek el 38 km-es szállítási távolság mellett. Az új szállító gépcsoportok sorozatgyártását és üzemi bevezetését még 1967-ben megkezdik.

(Leszn. Prom. 1967. 1. sz. Á: 3 B. — Ref.: Walter F.)

Emlékezzünk...

Száz éve, 1867. július 12-én született Kaán Károly erdőmérnök, a XX. század legnagyobb magyar erdésze.

Nagykanizsán született a kiegyezés évében. Édesapja ügyvéd volt, s már korán, hatéves korában elvesztette. Az árván maradt négy Kaán-gyermeket az édesanya nevelte. Károlyt az erdészpálya felé nagybátyja terelte, bár lehet, hogy akaratlanul. A nagybácsi ugyanis, hogy özv. Kaánné gyermeknevelési gondjain könnyítsen, a gimnazista Károlyt nyaranta magával vitte a Batthyány-féle erdőbirtokra. Itt, a dunántúli erdőket járva, lobbant fel a fiatalember szívében két nagy érzés: a természet, ezen keresztül pedig a magyar föld és nép szenvedélyes szeretete. Szinte természetes, hogy a középiskola végeztével útja a selmeci Bányászati és Erdészeti Akadémiára vezetett.

Életútját halála alkalmából részletesen ismertették.¹ Itt csak röviden utalhatunk rá. 1888—1908 között külső szolgálat a besztercebányai erdőigazgatóság kerületében (közben németországi, ausztriai és lengyelországi tanulmányút). 1908-tól a Földművelésügyi Minisztériumban dolgozik, 1916-tól az államerdészet főnöke. 1919-től az erdő- és faügyek országos kormánybiztosa, h. államtitkár. 1924-ben a Magyar Tudományos Akadémia levelező tagja és államtitkár. 1925-ben nyugdíjba vonult. 1940-ben bekövetkezett haláláig óriási, termékeny szakírói munkásságot fejt ki. (Nem teljes számbavétel szerint is mintegy 60 szakcikket, 14 kisebb-nagyobb könyvet, önálló kiadványt, ezenkívül a napilapokban számos cikket írt.) Élete folyamán számos hazai és külföldi, állami és társadalmi kitüntetésben részesül.

A XX. század első felének magyar történelmében és vele együtt Kaán Károly életében is a legnagyobb változást az I. világháborút lezáró párizsi békeszerződés jelentette. Ennek nyomán a korábban fában bővelkedő, faexportáló Magyarország máról holnapra Európa fában egyik legszegényebb országa lett. A politikai döntés a gazdasági életben is nagy törést okozott. A közvélemény nagy része — részben tájékoztatatlanságból, részben befolyásoltan — nem hitt komolyan a kialakult helyzet tartósságában. Kaán Károlynak, az erdészet országos vezetőjének történelmi nagysága ekkor nyilvánkozott meg. Politikai illúziók kergetése helyett késedelem nélkül fogott a megváltozott helyzetnek megfelelő új magyar erdőgazdaság kialakításához. Széchenyi országépítő szándéka nála így realizálódott: Erdőt az Alföldre! Telepítsünk új erdőket az elvesztettek helyett!

De nemcsak azért, mert faanyag kell. Hanem azért is, mert pusztul a magyar mezőgazdaság, mert a puszták homokviharában a TBC réme leselkedik a tanyák, falvak lakóira. Kaán nagyságát mutatja ez is: az erdészet ügyét nem önmagában nézi, hanem egy nagy, az egész társadalmat átfogó koncepcióba illesztve.

A nemes szándékot tettek követik. Cikkeket ír, előadásokat tart, felrzza a közvéleményt, az értelmiség legjobbjait, tudósokat mozgósít. Munkatársaival kidolgozza az 1923. évi XVIII—XXI. híres törvénsorozatot „Az erdei alapokról”, „Az erdőbirtokhiteiről”, „Az erdészeti igazgatásról”, „Az alföldi erdők telepítéséről és a fásításokról”. Ezek a törvények teljes egészében az új alapokon épülő erdőgazdaság kialakítását, Kaán gazdaságpolitikai elgondolásainak megvalósítását szolgálták.

Kaán nem lett volna az, aki volt, ha csak új erdők létesítésére terjedt volna ki koncepciója. Legalább ugyanennyi problémát jelentett a meglevő erdőgazdaság fenntartása, fejlesztése. E ponton azonban a gazdaságpolitika már valóban közvetlen közlelől érintette az erre a közgazdasági kategóriára jellemző hatalmi kockázatot. Miről volt szó?

Az erdők sorsát Magyarországon már közel fél évszázada az 1879. évi XXXI. tc., az Erdőtörvény alapján intézték. E törvény teljes egészében tükrözte az őt létrehozó fiatal

¹ Dr. Mihályt Zoltán: Kaán Károly. (Erdészeti Lapok, 1940. 65—70. o.).

magyar kapitalizmus első számú érdekét: a magántulajdon mindenek felett álló szentségét. A törvény hibáiból, hiányaiból kifolyólag azután igen sok pusztult el, hogy helyén szomorú kopár területek maradjanak az utókor örökségéül.

A törvény hibáit már Kaán előtt is sokan látták. Ő azonban, mint az ország erdészetének felelős irányítója, úgy érezte, hogy a Trianon után kialakult helyzetben egy percig sem szabad a korábbi liberális elvek alapján intézni az erdők sorsát. Az általános ínség közepette felvirágzó faüzérkedésnek, a közérdekre hivatkozó, pusztító rabló-gazdálkodásnak akart gátat vetni. Erélyes állami beavatkozást kívánt a magánbirtok belügyeibe: szigorú üzemtervi gazdálkodást, állami ellenőrzést, sőt, ha szükséges, állami kezelést.

Történelmi alaknak történelmi nagyságrendűek tévedései is. Kaán az erőviszonyok megítélésében tévedett. 1923-ban, a Tanácsköztársaság után négy évvel akart a nagybirtok érdekét alapjában sértő törvényt kicsikarni a nagybirtokosok nemzetgyűlésétől. Szem elől tévesztette, hogy a gazdaságpolitika alapját képező erdőterületből mindössze 48 ezer hektár az államé, mint a táblázat mutatja. A háború előtti nagy és jól felszerelt állami erdőbirtok, az állami gazdaságpolitika hatásos befolyásoló eszköze eltűnt, az ország erdőgazdasága a magánbirtokon épült fel. Kaán elvei az egész társadalmi-politikai rendszerrel kerültek szembe és ő ezzel szemben csupán erdőmérnökök kis csoportjának lelkesedésére támaszkodhatott.

Magyarország erdőterülete

	1920 előtt		1920 után	
	ha	%	ha	%
Magán stb. erdőbirtok	6 218 523	84,1	1 126 882	95,9
Állami erdőbirtok	1 180 453	15,9	48 320	4,1
Összesen	7 398 976	100,0	1 175 202	100,0

Kaán Károly: Az erdészeti technika országos kérdéseiből. (Budapest, 1922. — Pátria.) című munkából, 8. oldal.

Kaán országos vezető pozícióban zökkenőmentesen illeszkedett be a Tanácsköztársaság gazdaságpolitikájába (ezért utólag fegyelmit kapott), de saját társadalmával, a polgári társadalommal nem tudott megbirkózni. „Az erdők fenntartásáról” szóló törvénytervezetét nem volt módjában előterjeszteni. Bukását 1923-ban az Országos Erdészeti Egyesületben, mint alelnökkel szemben megnyilvánuló társadalmi bizalmatlansági nyilatkozat készítette elő, 1925-ben pedig kénytelen volt nyugalomba vonulni.

Távozása után eszméi tovább éltek és hatottak, mert az egész magyar társadalom szükségletét fejezték ki az erdészet vonatkozásában. Az általa kiválogatott, kiváló tehetségű főiskolai tanári kar csepegtette gondolatait a fiatal erdőmérnök-generációk lelkébe. Eszmeileg Kaán Károly érlelte meg az erdészeti értelmiségben azt a nagy társadalmi változást, amely 1945-ben az országban végbement. Ennek köszönhető, hogy az erdészet a felszabadulás után oly gyorsan megtalálta helyét a népi demokratikus államrendben és létrehozta az *első állami nagyüzemet, az állami erdőgazdaságot*. Ma már megállapítható az is, hogy az elmúlt húsz év alatt ez az államerdészet és mindazok, akik vele együtt működtek, történelmileg nagyot alkottak. Szakember tudja leginkább lemérni ezt a roppant fejlődést, amiről Kaán Károly még csak álmodott. Az elért eredményekben azonban az az óriási szellemi energia is testet öltött, amelyet egykor Kaán Károly a jövő érdekében kifejtett.

Király Pál

A fehér- és szürkenyár termesztésének néhány kérdése a Duna-Tisza közti homokháton

HALUPA LAJOS

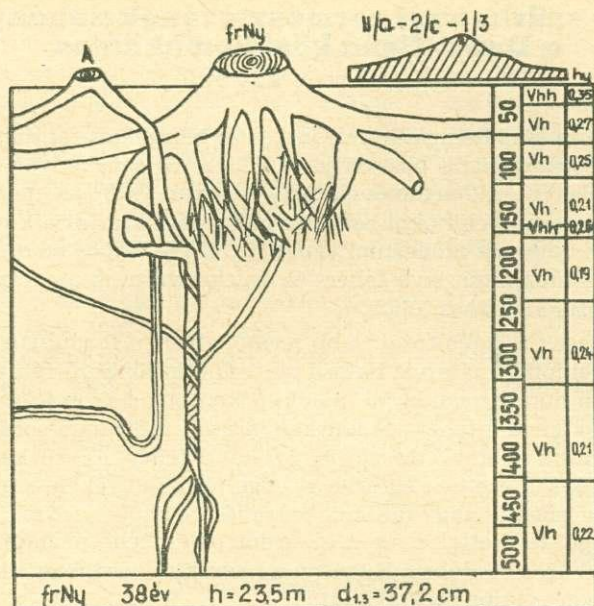
A Duna—Tisza közti homokhátnak fontos és jellegzetes fafaja, mint ezt a következő néhány számadat is bizonyítja, a fehér- és szürkenyár. A Kiskunsági Állami Erdőgazdaság erdőterületének 20%-a hazai és 8%-a nemesnyár. Ez az arány elsősorban termőhelyi okokból a távlati tervek szerint a következő 20—30 évben sem fog lényegesen módosulni (Tóth K., 1967). Babos adatai szerint a Duna—Tisza közti homokháton levő fehér- és szürkenyárasok az ország nyárterületének 33%-át teszik ki (Babos, 1962).

Ezek a nyárasok a legváltozatosabb termőhelyeken fordulnak elő. Általában növekedésük a legjobb a talajvíz hatása alatt álló különböző réti talajokon vagy esetleg a gyengén humuszos talajjal kialakult kombinációkon (Babos, 1955, 1962). Már Babos (1955) leírta a fehér- és szürkenyárasok vizsgálatát során a borókás és galagonyás nyárasok „domb” típusát is. Azokat a fehér- és szürkenyárasokat sorolta ide, amelyek sok esetben egészen gyenge termőhelyeken, száraz buckatetőn is jó növekedésűek és nagy fatömeg termelésére képesek. Ezek a nyárasok nagyobb, összefüggő területtel csak régi erdőterületeken, például Kunpeszéren, Kunfehértón a „Város” erdőben, Bugacon a „kerektői” erdőben, de 0,1—0,5 ha-os kis foltokban az egész tájon megtalálhatók.

Az 1. ábrán egy keskeny gerincű, körülbelül 10 m magas buckán (II/a-, 2/c-, 1/3) gyengén humuszos homoktalajon jó növekedésű, szép alakú. 40 éves fehér- és szürkenyáras, akác második szintes állomány látható. A fehér- és szürkenyár



1. ábra. Keskeny gerincű, 5—10 m magas buckán és oldalán levő 40 éves fehér- és szürkenyár állomány a Kunfehértó 55. a erdő részben (Halupa L. felvétele)



2. ábra. Buckatetőn álló, 38 éves fehérnyár gyökérfeltárásának vázlata. Az ábra jobb oldalán a talaj kereszt-szelvénye látható. Kunfehértó 55/a

felső magassága: 23,2 m, átlagos magassága: 19,1 m, átlagos átmérője: 28,6 cm, fatömege 1 ha-ra átszámítva 420 m³.

A terület keresztmetszeti rajza a 2. ábrán látható. Mint ezen is feltüntettem: a talaja 0—20 cm-ig gyengén humuszos homok, 20—145 cm-ig vázhomok. 145—155 cm között egy egészen kezdetleges, gyengén humuszos homokréteg található, amit az alacsony „hy” érték is bizonyít.

Vizsgálataink során hasonló vagy gyengébb termőhelyeken is sok helyen találtunk jó növekedésű fehér- és szürkenyárasokat. A felvett állományok fatömege átlagosan 1 ha-ra vetítve 40 év körül 300—400 m³ volt, de találtunk több olyan, buckán álló fehér- és szürkenyárust is, amelynek 1 ha-ra számított fatömege a 700 m³-t meghaladta.

Ezek a termőhelyeken jelenlegi ismereteink szerint véghasználat után csak erdei- vagy feketefenyő-állományokat tudnánk létesíteni. Az ide ültetett vagy ültetendő erdeifenyvesek — *Solymos* fatermési tábláit felhasználva — Babos (1966) vizsgálatai alapján, általában V—VI. fatermési osztályúak. Fatömegük 80 éves korban a fatermési tábla szerint 256—303 m³. Tehát ugyanezen a termőhelyen az erdeifenyő kétszer annyi idő alatt sem tud akkora fatömeget termelni, mint a vizsgált fehér- és szürkenyárasok.

Mi tette lehetővé, hogy ezeken a viszonylag gyenge termőhelyeken ilyen nagy fatömeg termelésére képes fehér- és szürkenyárasok jöhettek létre?

Az üzemtervi adatok szerint a Duna—Tisza közén levő fehér- és szürkenyár állományok 56%-a sarj, 44%-a mageredetű. A mageredetű állományok mintegy 38%-a a 0—10 éves korosztályba esik, vagyis a 10 évesnél idősebb állományok 94%-a sarjeredetű. Ebből következik, hogy ezen állományok keletkezésében fontos szerepe volt a sarjaztatásos üzem módnak.

Az 1. ábrán látható területen elvégeztük az egyik 38 éves fehérnyár teljes gyökérfeltárását. Ennek sematikus előlnézetét a 2. ábrán tüntettük fel. A gyökérszéma egy része a talajfelszínhez közel helyezkedik el. Ezek a vastag, felszínhez közel levő gyökerek nagy területet behálózhatnak, egy részük 20—25 cm-re a talaj felszíne alatt a bucka mellett levő laposba ereszkedik, ahol több ágra bomlik és elvékonyodik. E gyökerek lefutási távolsága a 20 métert is meghaladja.

A többi gyökér részben 60—70 cm mélyen többfelé ágazik, majd bojtszerűen szétbomlik, fokozatosan elvékonyodik, 140—170 cm mélységben végződik. Más része azonban az akácgyökerekkel együtt, kötélszerűen összefonódva függőlegesen halad a mélyebb homokrétegekbe. Az ábrán látható gyökérnyaláiban 3 fehérnyár és 1 akácgyökér fonódott össze. Ezek közül az egyik nyárgyökér nem a feltárt, hanem a mellette levő fa gyökere volt. Az akácgyökér szabályosan átnőtt a nyárgyökér könyökszerű törésén és úgy haladt lefelé. Ezt a gyökérnyalábot 5,3 m mélységig tudtuk kiásni. Ezután talajfúróval próbáltuk követni. A fúrás során kivett gyökérmaradványok bizonyították, hogy a gyökerek még 6,6 m mélyen is lefelé haladtak. Fúrás közben 6,3 m-en megtaláltuk a laposban levő talaj humuszos szintjét, és alatta a 6,6 m-en löszös réteget is. Ez a gyökérnyaláb egy régi elhalt és elkorhadt gyökér helyén hatolt le, mivel az elhalt gyökér helyén a talaj jobb víz és tápanyaggazdálkodásával biztosította, hogy az új gyökerek áthatolhassanak a rossz vízgazdálkodású vastag homokrétegen, a kedvező vízgazdálkodású rétegre.

A gyökérfeltárás bizonyítja, hogy ezek az állományok mai létüket a többszöri sarjztatás során létrejött hatalmas gyökérrendszernek köszönhetik. Eredeti megtelepedésüket azonban az elmúlt idők kedvező hidrológiai viszonyai, a termőhelyek jobb vízgazdálkodása tette lehetővé. A hidrológiai viszonyok megváltozása után ezen termőhelyek vízgazdálkodása is leromlott, és így csak a sarjztatás biztosíthatta a fennmaradásukat és továbbfejlődésüket.

A sarjztatás során kihajtó fiatal fák ezt a hatalmas gyökérrendszert öröklik és továbbfejlesztik. Ezenkívül a sarjztatással az előző állomány által létrehozott tápanyag-körforgalom is megszakítás nélkül fennmarad.

Ezeket a buckán álló szép nyárasokat, nagyobb összefüggő foltokban, vagyis az erdő-komplexum majdnem minden száraz, hátsó buckás területén Kunfehértón csak a „Város” erdőben, Kunpeszéren, valamint Bugacon a „kerektői” erdőben találhatjuk. *Kolozsváriné* (1961) megállapította, hogy Peszéren a II. József idejében, 1783 körül készített, első katonai térképen a mai erdők területénél nagyobb, összefüggő erdőt térképeztek fel. Ugyancsak ezen a katonai térképen a fehértői városi erdő is fel van tüntetve. Utóbbiról még korábbi feljegyzést is találtunk. *Nagy Szedor István* (1935) *Kiskun-Halas város gazdaság története* című munkájának 26. oldalán írja:

„A redemptió után a határhoz csatolt pusztákon 1755-ben a fehértői nyárfa erdőt, 1773-ban a balotai tölgy erdőt, 1781-ben a szarkási erdőt foglalta le közcélra a város tanácsa . . .”

Ezen területeken a kornak megfelelő erdőgazdálkodást folytattak. Rendszeresen használták és védték, különösen a legeltetéstől. Mindez kedvezően hatott a nyárasok fejlődésére és terjedésére. Ezeknek a területeknek a laposain a nyárak a termőhelyi viszonyok állandó javításával a tölgy számára is kedvező feltételeket hoztak létre. Ezért itt a laposokban már a fehér- és szürkenyárasok szukceszsiós fejlődésüket általunk jelenleg ismert legmagasabb fokát érték el, tölgyes-nyárasok alakultak ki (*Babos*, 1962). Az elegyetlen nyárasok pedig általában a magasabb, szárazabb hátakra szorultak, ahol a tölgy számára szükséges feltételek már nem voltak meg.

Hogyan újítsuk fel ezeket a területeket? Ezeken a termőhelyeken az előbb ismertetett okokból eredően a fehér- és szürkenyár megtartásának egyetlen gazdaságos, ma már lehetséges módja a sarjról történő felújítás. Emellett szól a gépesítés is.

Kunfehértón a volt Városerdőben pl. mint a 2. ábrán is látható, a nyáarak kiemelkedő, magas buckán helyezkednek el. Ezek a hátaK—Ny, illetve DK és DNy irányban hosszan húzódnak, köztük viszonylag széles, nagy laposok húzódnak meg. A meredek letörésű buckák gépi megművelése költséges és nehéz, sok esetben nem is lehetséges. Így ezeken a fehér- és szürkenyárat csak sarjról lehet felújítani, míg a buckák közti területeket, amennyiben azokat a fehér- vagy szürkenyáron kívül más fafajjal lehetne jobban hasznosítani, a szokásos módon lehetne erdősíteni.

Jelenleg a nyárasok felújításában a tuskó kitermelése okozza a legnagyobb gondot. A sarjaztatást a visszahagyott tuskók nem zavarják, mivel a fehér- és



3. ábra. Idős fehérnyár „kotlós” fa és a körülötte felnövő fiatal nyársarjak.
Kiskunhalas—Inoka (Halupa L. felv.)

szürkenyáarak csak gyökérsarjat hajtanak. A tuskó visszahagyásával kapcsolatos erdővédelmi kérdéseket a folyamatban levő kísérletek során igyekszünk tisztázni. A sarjaztatás gazdaságossága a forgatás utáni ültetéssel szemben közismert. Ennek ellenére a sarjaztatásos felújítást általában elvetik, mivel más fafajokkal kapcsolatban szerzett tapasztalatokból kiindulva attól tartanak, hogy az az állományok fokozatos leromlásához vezet. A fehér- és szürkenyáarak esetében azonban ez nem így van. *Sali* (1955) az üzementvi adatok alapján megállapította, hogy: „... a fehér- és szürkenyár sarjerdők fatömege azonos a szálerdők fatömegével.”

Igaz, hogy a buckán álló fehérnyáarak törzsalakja nem mindig megfelelő, rosszabb, előnytelenebb, mint a buckák oldalán vagy a laposokban. Ez egyfelől a fajtával, másfelől a termőhellyel függhet össze. Kunfehértón a magas buckák

tetején az egyébként jó növekedésű, de rossz alakú egyedek rendszerint tipikus fehérnyáarak. A buckák oldalán lefelé haladva fokozatosan a szürkenyár népesíti be a területet. Ezek már egyenesek és hengeresek. Ezért említettük mindig együtt a fehér- és szürkenyárat, mivel a területeken általában mindkettő együttesen megtalálható.

Az egyedül, szétszórtan álló, úgynevezett „szarkatapodta” nyáarak rossz törzsalakja valószínű nem fajtatulajdonosság, hanem a legeltetés és egyéb, külső okok következménye (Bakkay, 1955). Ezeknek az egyedeknek azonban a termőhely megtartása, valamint gyökérsarjakkal a továbbterjedés biztosítása a fő feladata. Ezt bizonyíthatja a 3. ábra is, amelyen egy rossz törzsalakú, öreg, ún. „kotlós” fa, és a körülötte felverődött fiatal sarjak láthatók. A fiatal sarjak kb. 10—15 évesek, magasságban már utolérték az anyafát, alakjuk szebb. Ezzel az állományképpel egyébként a Duna—Tisza közti homoktalajon sok helyen találkozhatunk. 1945 után az erdőgazdasági kezelésbe került homokbuckákon megszüntették a legeltetést, és így megfigyelhető a fehér- és szürkenyár térhódítása. A feltörő fiatal sarjak növekedése és alakja sokkal jobb, mint ugyanott az idős fáké. Ezért ezeket a szétszórtan álló, kisebb-nagyobb nyárcsoportokat óvni kellene, különösen azokon a területeken, ahol egyébként csak fenyveseket tudnának telepíteni.

Keresztesi a fenyő elegyítésének vizsgálata során kimutatta, hogy a fenyveseket foltosan leghelyesebb elegyíteni. Ezek a szétszórtan álló nyárcsoportok erre a célra önmagukat kínálják fel.

Becslésünk szerint a Duna—Tisza közti homokháton mintegy 1000 ha-ra tehető az a fehér- és szürkenyáarak által elfoglalt terület, amelyen a sarjzattatás alkalmazása gazdaságos és célszerű.

Irodalom: Babos I. (1955) A nyárfások homokbuckán előforduló megjelenési formái. Erdészeti Kutatások, Budapest. 44:34—86. — Babos I. (1962) A homoki nyárasok termőhely és erdőtípusai. In. Keresztesi (szerk.). A magyar nyárfatermesztés. Budapest. Mezőgazdasági Kiadó (168—189). — Babos I. (1966) Homoki fenyvesek. In. Keresztesi (szerk.). A fenyők termesztése. Budapest, Akadémiai Kiadó (321—385). — Bakkay L. (1955) A szürkenyár szerepe az erdők hozamának fokozásában. Az Erdő. Budapest, IV. 5:185—191. — Sali E. (1956): Sarjerdeink fatermőképessége. Az Erdő. Budapest, V. 2:42—50. — Tóth K. (1967) A nemesnyárasok fakészlete és növedékadatai a Kiskunsági erdőgazdaságban. Az Erdő. Budapest, XVI. 2:62—65.

X. Халупа: НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ВЫРАЩИВАНИЯ ТОПОЛЕЙ БЕЛОГО И СЕРОГО НА БАРХАНАХ МЕЖДУ ДУНАЕМ И ТИССОЙ.

Насажения тополей белого и серого, произрастающих на песчаной возвышенности между Дунаем и Тиссой, имеют хороший рост и способные дать хорошую продуктивность, возникли от поросли. Они сохранялись благодаря их большой разветвленной корневой системе. Сохранение их в дальнейшем возможно только благодаря поросли. Поросль не приводит к ухудшению насаждения. Среди разбросанных на барханах групп тополя белого целесообразно пятнами произвести подсадку сосны.

Halupa L.: EINIGE FRAGEN DES ANBAUS DER SILBER- UND GRAUPAPPEL IM SANDGEBIET ZWISCHEN DER DONAU UND DER THEISS.

Die wüchsigen und leistungsfähigen Silber- und Weispappelbestände auf den Dünenrücken des Sandgebiets zwischen der Donau und der Theiss gingen aus Wurzel ausschlägen hervor. Sie können ihr Bestehen einem weit verzweigten Wurzelwerk verdanken. Ihr weiteres Erhalten ist ebenfalls nur durch Ausschläge möglich. Die Fortpflanzung durch Ausschläge führt nicht zur Schwächung des Bestandes. Zwischen die auf den Sanddünen zerstreuten grösseren oder kleineren Silberpappel-Gruppen können Kiefern-Gruppen eingemischt werden.

Adatok az olasznyár termőhelyigényéhez

DR. SZODFRIDT ISTVÁN

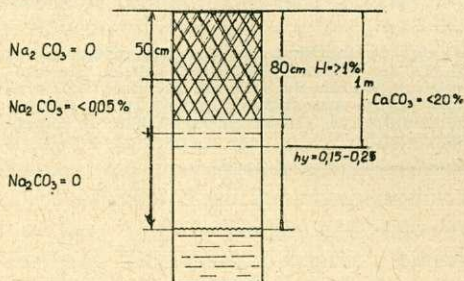
A nagy lendülettel meginduló cellulóznyár telepítésekben, de az üzemiekben is kívánatos lenne az olasznyárnak minél nagyobb mértékű felhasználása. Termőhelyi igényéről azonban nagyon hiányosak ismereteink, elsősorban azért, mivel a termőhelyi igényt növekedésével bizonyító idősebb állományaink még nincsenek, tehát a fenti hiányt kiküszöbölő adatfelvétel lehetőségei is egyelőre nagyon korlátozottak. Erre tekintettel minden olyan adat, amely a termőhelyi igény megismeréséhez már ma közelebb vissz, értékes lehet, hisz a telepítések már megkezdődtek. Ez a tanulmány a Duna—Tisza között gyakori és a cellulóznyarak telepítésére számbavett területeken sűrűn előforduló, mélyben sós réti talajokat értékeli az olasznyár telepíthetősége szempontjából.

Az ismertetett kiértékelést a Kecskeméttől 30 km-rel nyugatra fekvő fülöpszállási kísérleti területen gyűjtött adatok segítségével végeztük. A kísérletet dr. Babos Imre állította be azzal a céllal, hogy a különböző nyárfajták szódatűrését megismerjük. A 9 ha kiterjedésű területen a termőhelyi adottságok mozaikosan változnak, ennek megfelelően a négy-öt évvel ezelőtt teljes talajelőkészítéssel és válogatott csemetével történt telepítésből létrejött állomány képe is erősen mozaikos. Jobb foltok váltakoznak gyengébbekkel. Bár a telepítés még nagyon fiatal, a kiértékelés alapját képező olasznyárasok is mindössze négyévesek, a termőhelyi igény megítéléséhez mégis elég jó támpontul szolgálnak. Egyes foltok ugyanis máris olyan méretű nyárasokat tartalmaznak, amelyeknek egy ha-ra átszámított köbtartalma négyéves korban is eléri a cellulóznyárasoktól remélt eredmény alsó kategóriáit. Más foltok viszont gyenge növekedésükkel már most jelzik, hogy szemmel láthatólag rosszul érzik magukat, tehát az ilyen termőhelyi adottságú területeket ki kell zárunk a telepítésekből.

A kísérleti területen a talajvíz mélysége augusztus végén (1966-ban) 160—230 cm között volt, tehát az évi vízjárást figyelembe véve, az állandó talajvízhatású területek közé kell sorolnunk.

A mélyben sós réti talajok jellemzője az, hogy a felső, gazdagon humuszos A-szint alatt a C-szintben szódás rétegeket találunk, amelyeknek vastagsága és szódatartalmuk nagysága döntő az olasznyár telepíthetősége szempontjából.

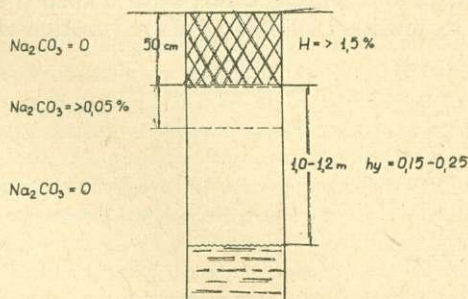
Fülöpszállási tapasztalataink szerint az említett talajvízviszonyok esetén az olasznyár akkor telepíthető, ha a felső 50 cm-es réteg szódamentes, az alatta fekvő rétegekben a szódatartalom nem haladja meg a 0,05%-ot és a szódatartalmú réteg vastagsága sem nagyobb 40 cm-nél. A felsorolt adottságokon belül a humusztartalom vastagsága és humusztartalmának nagysága szabja meg a nyárasok növekedését. Ha a humusztartalom vastagsága eléri a 80 cm-t és a benne levő humusztartalom is nagyobb 1%-nál (1. ábra), akkor a 2 × 2 m-es hálózatba telepített, majd három-



1. ábra. 80 cm vastag, 1%-nál több humuszt tartalmazó A-szint, valamint 0,05%-nál kevesebb szódatartalmú réteg esetén jó eredményt ad az olasznyár

éves korban 4×2 m-esre bontott olasznyáras átlagos átmérője 10,4 cm volt, magassága pedig 10,7 m, egy ha-ra számított összes fatermése 97 m³. Ezek szerint az eddigi átlagos évi növedék megközelíti a 25 m³-t, ami nemcsak homoki, hanem országos viszonylatban is jó eredmény. Amennyiben nem a 2×2 m-es, hanem ennél tágabb, tehát a cellulóznyárasokra előírt $3,5 \times 3,5$ m-es hálózatot alkalmaztak volna, más hálózatkísérleteink adatai alapján, az eddig elért összes fatermés nagysága meghaladta volna a 80 m³-t, ami még mindig jó eredmény.

Abban az esetben, ha a felső 50 cm-es réteg szódamentes és alatta 0,05%-ot meghaladó szódatartalom van, az olasznyár még mindig jó eredménnyel telepíthető, de csak akkor, ha a szódatartalmú réteg vastagsága nem több 15–20 cm-nél és a humuszréteg humusztartalma eléri az 1,5%-ot (2. ábra). Fülöpszállási tapaszt-

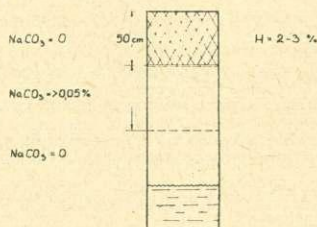


2. ábra. Elfogadható eredményt ad az olasznyár, ha 15–20 cm vastag rétegben haladja csak meg a szódatartalom a 0,05 százalékos értéket és az A-szint humusztartalma 1,5%-nál nagyobb

talataink szerint ilyen esetben természetesen az elérhető fatermés nagysága az előzőhöz viszonyítva kisebb lesz. Négyéves korban 65–70 m³-t kaptunk, azonban meg kell jegyeznünk, hogy a nyárok a kezdeti jó talajelőkészítés hatását néhány évig jó növekedéssel hálálják meg, ezért az említett esetet továbbra is figyelemmel kell kísérnünk.

Ezzel szemben ki kell zárunk a telepítésekből azokat a termőhelyeket, amelyekben az említett szóдавизonyok mellett a humusztartalom nagysága nem éri el az 1%-ot. Ilyen körülmények között 4 éves korban mindössze 5 cm-es átlagos átmérőjű és 5 m-t éppen meghaladó magasságú fákat kaptunk.

A rossz tapasztalatok alapján ugyancsak ki kell zárunk az olasznyár telepítésből azokat a területeket, amelyeknek talajában a humuszos réteg alatt 50–60 cm vastagságban találunk 0,05%-nál magasabb szódalúgosságot. Ez esetben még az sem javít, ha a humusztartalom az A-szintben eléri a 2–3%-ot (3. ábra). Fül-



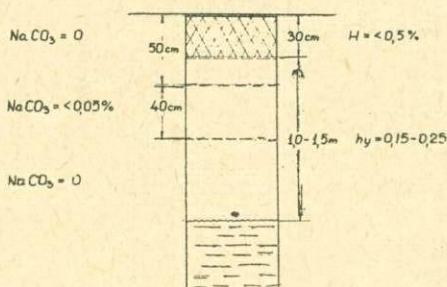
3. ábra. Nem szabad olasznyárat telepíteni, ha a szódatartalom 50–60 cm vastag rétegben haladja meg a 0,05%-ot, még akkor sem, ha az A-szint 2–3% humuszt tartalmaz

löpszállási adataink szerint ilyen körülmények között négyéves korban az átlagos átmérő 7 cm alatt marad és a magasság is csak 7 m körüli, a fatömeg pedig 50 m³. Még gyengébb eredményt kapunk akkor, ha az említett szóдавизonyok

között a humusztartalom nem közelíti meg a 2⁰/₀-ot vagy pedig 1 m körüli mélységben 30—40 cm vastag, 20⁰/₀-ot meghaladó szénsavasmész-tartalom jelentkezik. Ilyenkor a fák magassága éppen csak eléri az 5 m-t és átmérőjük is 5 cm alatt marad.

A felsoroltakat az a körülmény sem javítja meg a telepíthetőség mértékéig, ha a talajvíz szintje körül kisebb-nagyobb vastagságú iszaptartalmú réteg található.

Amennyiben az előzőekben felsorolt, olasznyár számára elviselhető mértékű szódamennyiségnél kevesebbet találunk a talajban, de a humuszállapot gyenge, az olasznyárát szintén nem szabad telepíteni. Ilyen eset pl. az, amikor a felső humuszos szint vastagsága mindössze 30 cm és a humusztartalom 1⁰/₀ alatti. Ilyen körülmények között még további kedvezőtlen hatást vált ki, ha a humuszréteg alja és a talajvíz nyári szintje közötti távolság meghaladja az 1 m-t és 0,15—0,25 hy értékkel jellemezhető kedvezőtlen vízháztartású réteg (4. ábra).



4. ábra. Ne telepítsünk olasznyárát, ha a szódataralom alakulása ugyan kedvező, de a humuszállapot nagyon gyenge

Az említett eredmények ma még kezdetiek, és csupán egy kísérleti terület adataira épülnek. A jövőben fokozniuk kell vizsgálataink számát, valamint el kell döntenünk, hogy a normál ültetés során kizáró okként szereplő adottságok hátrányos hatásai mennyire csökkenthetők a mélyfúrásos ültetési mód használatával.

Összefoglalva azt mondhatjuk, hogy a homokon kialakult mélyben sós réti talajokon állandó talajvízhatás esetén csak akkor szabad olasznyárát telepíteni, ha a humuszos szint szódamentes, vastagsága eléri az 50 cm-t, a humusztartalom 1,5—3,0⁰/₀ között mozog, valamint a humuszszint alatt nincs 50—60 cm vastag, 0,05⁰/₀-ot meghaladó mennyiségű szódataralom. A 0,15—0,25 hy-al jellemezhető réteg vastagsága nem éri el az 1 m-t és nincs benne 30—40 cm vastag, 20⁰/₀-ot meghaladó méztartalmú réteg.

Д-р И. Содфридт : ДАННЫЕ ТРЕБОВАНИЙ К МЕСТОПРОИЗРАСТАНИЮ ТОПОЛЯ ИТАЛЬЯНСКОГО.

На низких луговых почвах, часто засоленных, расположенных между Дунаем и Тиссой, по исследованиям автора, в присутствии постоянной грунтовой воды культуры тополя итальянского только тогда следует закладывать, если в горизонте А нет соды, толщина этого слоя достигает 50 см, содержание гумуса достигает 1,5—3,0%, под гумусным горизонтом не имеется слоя толщиной 50—60 см с содержанием соды до 0,05%. Кроме того, необходимо, чтобы толщина слоя, имеющего hy в пределах 0,15—0,25, не превышала 1 м и не содержала в себе слой 30—40 см толщины, в котором известь присутствовала бы не выше 20%.

Dr. Szodfridt I.: BEITRÄGE ZU DEN STANDORTSANSPRÜCHEN DER ITALIENISCHEN PAPPELSORTE I—214.

Im Donau-Theiss-Zwischenstromland sind die tieferen Horizonte der Wiesenböden oft salzhaltig. Hier darf die I—214 nach den Untersuchungen des Verfassers bei ständigem Grundwassereinfluss nur dann angebaut werden, wenn der Horizont A sodafrei ist, seine Mächtigkeit mindestens 50 cm und der Humusgehalt 1,5 bis 3% beträgt. Unter der humosen Schicht darf sich keine 50 bis 60 cm starke, über 0,05% sodahaltige Schicht befinden. Weiter darf die Mächtigkeit der Schicht die durch hy-Werte von 0,15 bis 0,25 gekennzeichnet ist, 1 m nicht überschreiten und es darf keine 30 bis 40 cm starke Schicht mit über 20% Kalk vorhanden sein.

Nyár- és fűztermesztési munkaülés

A Magyar Tudományos Akadémia Erdészeti Növénynevelési Albizottsága, a Kisalföldi Állami Erdőgazdaság és az Országos Erdészeti Egyesület győri csoportja az északhansági erdészet székhelyén, Mosonszentjánoson június 14-én a helyi, valamint öt társerdőgazdaság, több állami gazdaság, az Erdészeti és Faipari Egyetem, valamint az Erdészeti Tudományos Intézet több vezetője és számos dolgozója, összesen mintegy 60 szakember részvételével munkaülést tartott. A munkaülés délelőtti részén négy előadás, délutáni programján üzemi és kísérleti nyár- és fűztelepítések megtekintése szerepelt.

Varga Gyula, a Kisalföldi Állami Erdőgazdaság igazgatója megnyitó szavaiban hangsúlyozta, hogy munkaülést szerveztek, amelyen az üzemi szakemberek és kutatók előadások és helyszíni bejárások során eszmecsere keretében adják közre tapasztalataikat, vitatják meg javaslataikat.

Kárall János, a Kisalföldi Állami Erdőgazdaság főmérnöke a nyár- és fűzgazdálkodás kialakulását és feladatait ismertette. Az erdőgazdaság erdeinek területe 1953 óta 109%-kal, 53 350 ha-ra nőtt; ez időszak alatt a nyárasok és füzesek területe 4494 ha-ról 6850 ha-ra emelkedett és ma az erdők 12,8%-át foglalják el. 1972-re az erdőgazdaság összesen 9500 ha nyár- és fűzerdővel rendelkezik majd, amely a Magyar Népköztársaság legnagyobb gyorsannövő lágy lombos fafajok alkotta fatermelő bázisa lesz. A hansági nyártermesztés feltétele a vízrendezés, amely elvezetés, vagy öntözés révén biztosítja a kultúrák számára a szükséges vízzintet. A program végrehajtása során megteremtették az öntözéses és műveléstechnológiai nagyüzemi nyártermesztés teljes technológiai sorát, amelynek segítségével a növekvő feladatokat időjárástól függetlenül is el tudják látni. Bátran kezdtek hozzá az olasznyáarak I. 214 klónjának telepítéséhez. Ma az Északhanság nemesnyárasainak 60%-át ez a klón alkotja. Az I. 214 és a H—381 klónokkal elegyes, 1—10 éves állományokban 15 m³/ha évi növedéket, a korábban letermelt fajtákhoz viszonyítva 50% hozamnövekedést értek el. A nyárasok legnagyobb hozamot 11—20 év között érnek el: I—III. termőhelyi osztályban a korainyár 20—25, az óriásnyár 25—30 és az olasznyár 30—35 m³/ha évi növedékkel.

A lágy, gyorsannövő fafajokat négy erdőgazdasági tájban is telepítik. A kisalföldi homok rontott erdeinek átalakításakor a ligetes szürkenyár előfordulások példáján nagyhozamú fajták bevezetésére törekednek, a szigetközi nyárasok hámozható és fűrészelhető anyagát lényegében a hagyományos módon termelik meg, a Rába és a Répce üledék, hordalék talajain a gyorsabb vágásfordulójú, ipari nyárasok létesítése lesz a cél, míg a Hanságban papír- és cellulóz nyersanyag megtermelése céljára 25—30 éves vágásfordulóban 600 m³/ha hozamot terveznek elérni.

Legközelebbi feladatok: 4 év alatt 3000 ha nemesnyáras telepítése, tisztítási és gyérítési fatömeg kitermelése, kérgezése, 25 éven felüli 750 000 m³ élőfakészlet 10 éven belüli kitermelése. Megoldást keres az erdőgazdaság a következőkre: újabb nagyhozamú, rezisztens nyáarak, fűzek bevezetése, az optimális vágásforduló meghatározása, a termelt nagytömegű nyersanyag feldolgozására alkalmas üzem, vagy üzemek létesítése, a kérgezés, tuskózás gépesítésének a megoldása, a kemizálás (vegyszeres növényirtás és műtrágyák) gyorsított bevezetése, a vadkárok megelőzése. Nagy gond az állományok kritikus egészségügyi helyzete. Az északhansági nagy, gyorsannövő lágy fák alkotta tömb a talajhibák következtében mindig veszélyeztetett a rovar- és gombakárosítók részéről. Előző valamennyi, utóbbiak elsősorban a régi fekete- és a korainyáarakra veszélyesek.

Dr. Keresztesi Béla az Erdészeti Tudományos Intézet Termőhelykutatói és Nyár-fatermesztési Osztálya által a Kisalföldön létesített nyár fajtaösszehasonlító kísérletek első eredményeiről számolt be. Az osztály 1963-ban dr. Babos Imre irányításával a kisalföldi homokon Győrszentiván határában, a Hanságban pedig Kapuvár és Mosonszent-

jános határában létesített nyár fajtaösszehasonlító kísérletet. Györszentiván határában hullámos felszínű homokon, talajvíz hatásától független, nagy szénsavas mésztartalmú réti csernozjom, illetőleg gyengén humuszos homoktalajon — tehát a nyárak számára kedvezőtlen termőhelyen — Kapuvárott öntés-rétegekkel borított tőzeges síkláp talajon, Mosonszentjános határában tőzeges síkláp talajon ültették el a kísérletbe bevont nemes-nyárfajtákat (koNy, kéNy, oNy, olNy, hNy, H—381, frNy). A kapuvári kísérleti területen a talajvíz szintje 100—150 cm, a mosonszentjánosin 40 cm mélységben érhető el.

A telepítés utáni 4. évben végzett adatfelvétel (átmérő és magassági adatok) szerint a kísérletbe bevont nemes nyárfajták közül a legjobb az olasznyár növekedése, amelyet második helyen egymást váltva az óriásnyár és a H—381 klón követ. A hollandnyár a 4—5. helyet foglalja el. Érdekes, hogy a györszentiváni, a nyártelepítés számára már kedvezőtlen termőhelyen a H—381 klón és a hollandnyár növekedésben az óriásnyarat megelőzi. Figyelemre méltó az is, hogy ezen a hullámos felszínű homokterületen ugyanazon nyárfajta növekedésében a hullámvölgyekben és a hullámháton 20—25% eltérések mutatkoznak. A Hanságban a kísérleti területeket 1965-ben, a nagy árvíz idején 3 hónapon át 10—70 cm vízréteg borította. Ezt különösen a mosonszentjánosi sekélyebb termőrétegű talajon létesített kísérleti ültetés szenvedte meg. Az adatokból kivehetően ezt a nedves termőhelyet legjobban az óriás-, az olasz- és a korainyár tűri, legkevésbé a kései-, holland- és a H—381 klón.

A felsorolt megállapítások alapján előadó rámutatott, hogy a termőhelyi eltéréseket mély talajműveléssel sem lehet tartósan megszüntetni. Azok a termesztett nyárfajták telepítéseiben már a 4. évben szembetűnő átmérő, magassági méret- és fatermés-különbségeket idéznek elő. A kedvezőtlen termőhelyfoltokon később a telepítések egészségi állapotának romlása is bekövetkezhet.

Dr. Kopecky Ferenc az Erdészeti Tudományos Intézet Erdőtelepítési és Erdészeti Genetikai Osztálya által a Hanság területén beállított nyár klón- és utódvizsgálati kísérletek eredményeit értékelte. A megállapítások a legelső 2—6 évre vonatkoznak. A régiéknél nagyobb termőképességű, betegségekkel és károsítókkal szemben ellenállóbb, termőhelyálló új fajtákból. Iharosban, Hanságfalván, Gönyűn. Rajkán állítottak be összesen 23,5 ha nagyságú kísérleteket, elsősorban a nyár és fűz további telepítése tekintetében számításba vehető termőhelyeken. Az eddigi felvételek alapján az erdőgazdaság öntéstalajain (Iharos) legjobban az I. 214 klón növekedik. Ugyanakkor azonban néhány új fajta is figyelemre méltó teljesítményt ígér. Az óriásnyár mellett a „regenerata erecta”, a H—381, sőt a „gelrica” is ígéretesek. A tőzeges láptalajokon az I. 214 és az óriásnyár jól növekednek, de több új, valamint egy szabadbeporzású feketenyár magvetésből szelektált fajta is jó eredményt ad. Az olasznyáraknál jobb, elsősorban a betegségekkel szemben ellenállóbb és nagyobb hozamú fajtákkal is számolni kell. Ezért állították be 81 fajtával Rajkán azt a kísérletet, amely már 10 év múlva alkalmas lesz előzetes értékelésre.

Dr. Tompa Károly a korszerű fűzkultúrák telepítésének eddigi eredményeit ismertette. Külföldön Argentína jár a fűztermesztés és nemesítés terén az élen. A nagyobb folyók mentén közel 100 000 ha területen évtizedek óta folyik az őshonos, illetve több más világrészből bevitt fa alakú fűzek termesztése és a 10—12 éves fordulóban kezelt 3×3 , illetve 2×2 m hálózatba telepített kultúrák tartamosan szolgáltatják a 15—20 m³/ha átlagos évi növedéket. Magyarországon 1952—56 között, valamint 1965 óta 51 fűz törzsfát jelöltek ki. A magyarországi fajtagyűjtemények állománya mintegy 450 klón. Ebből 120 első- és másodrendű fa alakú, a többi fonófűz. Fa alakú fűzekkel az Erdészeti és Faipari Egyetem 4 helyen, fonófűzekkel 9 helyen létesített klónvizsgálati ültetvényeket. 1955-től a fonó, 1965-től a fásfűzekkel kezdtek keresztezéseket és több mint 10 000 hibridet tartanak megfigyelés alatt. Az ERTI megkezdte a fásfűzek ploidias nemesítését is. A szaporítóanyag intenzív nevelésére 25 cm-es dugványokat javasol 100×30 (40) cm hálózatban 2/2 éves) suhánggá nevelni. A dugványok (80—100) $\times$ (30—40) cm hálózatú

anyatelepekről termelhetők. Az ültetvényeket 3×3 , illetve 4×4 m hálózatba, 12—15 éves vágásfordulóval lehet tervezni. A fűz a nyártermesztés kiegészítésére a termőhely által meghatározott területeken nélkülözhetetlen és jelentős hozamokat ígér.

Dr. Magyar János, az MTA Erdészeti Bizottságának elnöke zárószavaiban szerencsésnek ítélte a tudomány és az üzem munkaülés keretében és éppen a Kisalföldi Állami Erdőgazdaság területén történt találkozását. A gyorsannövő lágy lombos fafajokkal kapcsolatos kutatási eredmények bátor bevezetésében a Kisalföldi Állami Erdőgazdaság élen jár. A legközelebbi időszakban előtérbe kívánatos helyezni a gazdasági vonatkozásoknak a termelés egész folyamatát szem előtt tartó értékelését, a vadvédelem megoldását. Meg kellene vizsgálni: vajon nem lehetne-e a megtermelt nyersanyag egy részét az erdőgazdaságon belül létesített egyszerű technológiával működő, kisebb behúrázást igénylő feldolgozó üzemekben is hasznosítani.

Dr. Szőnyi László

IRODALMI SZEMLE

Lakásépítés az USA-ban. Nemzetközi viszonylatban előtérbe került a különféle rendeltetésű könnyű, gyorsan összeszerelhető faházak gyártása és építése. A nyugati országokban áruházakban kapható katalógusokból választhatják ki a vevők az ilyen házakat. A kiválasztott faházat azután a termelő vállalatok a megrendelő által kijelölt helyen állítják fel.

Az Erdért Vállalat a faipari vállalatok és az erdőgazdaságok fagyártmány üzeminek bevonásával nálunk is foglalkozik fa modul építőelemek gyártásával és faházak előállításával. Érdeklődésre tarthat számot H. F. Wecknek az *Allgemeine Forstzeit-schrift* 1967. évi áprilisi számában az USA-ban folyó faházépítésről megjelent beszámolója.

Az Északamerikai Egyesült Államok déli részén — Weck szerint — a lakóházak közel 100%-át fából építik. A falakat az úgynevezett two by four, azaz 2×4 , mintegy 5×10 cm keresztmetszvényű, 2,5 m hosszú szabványméretű gerendákból készítik. A tetőt cedrusfa-zsindellyel fedik és csak mintegy minden hatodik háznak kell, mint tűzfogónak, cserép-, vagy palafedelűnek lennie. Bár ezek is úgy égnék, mint a szalma.

A minden kényelemmel ellátott házak (melegvíz, központi fűtés, beépített konyhatűzhely, szemétnyelő stb.) körülbelül az 1966. év júniusáig igen kelendők voltak. Addig mindenki, akinek valamennyire szilárd jövedelme volt, egy 176 000 devizaforint értékű házat 3% befizetésével megvásárolhatott. Az állam fedezte a jelzálogkölcsönöket. A hitelintézeteknek annyi kölcsönözhető pénzük volt, hogy valósággal vadul törekedtek pénzüket jelzáloggá változtatni. Nagy építési vállalatoknak volt a hitelintézetekben lehívható pénzük és erre vígan építettek anélkül, hogy a közeli vagy távolabbi konkurenciával törődtek volna. A végeredmény: a házak már nem voltak kelendők. Menthetetlenül túlépítkeztek. Sok házra egyszerűen nem akadt már vevő.

A megkezdett építményekre még jutott pénz és természetesen fát is használtak fel, de most már elérte a torlódás a teljesen feltorlódott fűrésztelepeket is. Először rövidített munkaidővel próbálkoztak, de sok helyütt ez sem használt már és az embereket el kellett bocsátani. Fakitermelők, szállító vállalatok, építési anyag, gépek, villamosági-, gáz-, víz- és távbeszélő társaságok stb. mind érintve voltak. Mégsem úgy fest a dolog, mintha munkanélküliség volna és a fűrészüzemek (az erdőbirtokosok) remélik, hogy nemsokára ismét az ő régi, jelenleg egyelőre másutt elhelyezett embereikkel dolgozhatnak, mert a lakosság bevándorlása oly erős, hogy a jövő év elejére az eladatlan házfőlöslég mind elkel.

Az átlag amerikai ember általában négyévenként változtatja házáat. Egy negyvenéves ház lebontásra érett. Akkor ugyanis már teljesen divatjamúlt és fenntartása sem gazdaságos.

Ref.: Dr. Keresztesi B.

A termés — magtermés — és a fatermés összefüggései tekintetében, kiindulva abból a megállapításból, hogy magtermő években a bőségesen termő fák vastagodása (évgyűrűszélessége) a termés céljaira felhasznált tápanyagok következtében mindig kisebb, mint a csekélyen termőké, több, a gyakorlat számára is értékesíthető következtetésre juthatunk. Ilyen vonatkozásban *Rohmeder, E.* először is arra hívja fel a figyelmet, hogy a korán és ismételten bőven termő fákról ne gyűjtsünk magot, mert ez a tulajdonságuk öröklődik és időidaikban a fatermés csökkenésével jár. Ezzel szemben idősebb állományokban is fokozható mind a fatermés, mind a magtermés mennyisége, ha megfelelő ásványi trágyázást alkalmazunk. Egyébként a talajra hulló termés, toboz csak részben téríti vissza a felhasznált tápanyagot, mert az asszimiláták nagy része a kilégzés során a virágok, a termés fokozott respirációja következtében veszendőbe megy. Ezeket a megfigyeléseket a magtermő plantázatok létesítése során is hasznosítanunk kell. Így az oltógallyakat szolgáltató törzsfák kiválasztása során elsődlegesen az átlagon felüli növekedés, kiváló törzs- és koronaalak, egészségi állapot és hibamentesség legyen a döntő, csak másodsorban vehető számításba a magtermés bőséges hozama. Utóbbit kétféle módon is elősegíthetjük: oltógallyakat csak a gazdagon virágzó, felső koronarészletekből gyűjtsünk, a plantázatokban pedig bőségesen szórjuk ki a trágyát. A megfigyeléseket egyébként a gyérítések jelölésekor is hasznosíthatjuk: a gyengébb növekedésű, de bőségesen magot érlelő egyedek eltávolításával az állományok növekedését fokozhatjuk, a magvak gyűjtése során pedig ily módon a kiválasztás követelményeinek teszünk eleget.

(Allg. Forstzeitschrift, 1967. I. 21. — Ref.: *Dr. Babos I.*)

A jövő erdőműveléséről tartott előadást dr. M. van Migroet, az Erdészeti Kutató Intézetek Nemzetközi Szövetsége erdőművelési osztályának vezetője a göttingeni egyetemen.

Az erdőgazdálkodás céljai alapvetően meghatározzák a jövő erdőművelését. A fő célnak pedig az erdő fenntartása mellett a maximális értékteljesítményre való törekvésnek kell lennie. Az alapvető célok elérése érdekében az egyes erdőművelési eljárásokat úgy kell meghatározni, hogy az elmúlt évek során tapasztalt technológiai fennállást, az újabb tudományos eredményeket, a fa megváltozott helyzetét és a társadalom szociális viszonyainak átalakulását figyelembe kell venni.

Az erdőművelés fejlődése során a XIX. században a fának, mint nyersanyagnak, a megtermelése volt a fő cél. Ebben az időben elsősorban a növekedés eredményét kutatták. A pénzügyi haszonra való törekvés eredménye a vágásforduló csökkentése lett. A XX. században kialakult a bio-ökonómiai erdőművelés *Biolley, Braun—Blanquet és Schädelin nyomán*. A tudományos irodalom „túltengése” egyre nagyobb hatást fejtett ki az erdőművelésre is.

Az újabb célok közül különösen az erdő közjóléti szerepének növekedését kell figyelembe venni. Az üdülési célra való igénybevétel megnehezíti a racionális erdőművelést. Ezek a szempontok kedveznek a természetes felújítás szélesebb körű alkalmazásának és az egyes erdők kialakításának. Meg kell határozni az üdülési célt szolgáló erdőrészleteket, és megfelelően be kell rendezni őket.

A faanyagfelhasználást illetően van Migroet az 1950-es évet fordulópontként jelöli meg. A tűzifa és bányafaszükséglet csökkenésével szemben a többi választékok iránti igény rohamosan nő. Különösen nagy a papírfa és a fából előállított egyéb termékek arányainak növekedése. Bár a fűrészfa jelentősége viszonylag csökken, mégis ez marad Európában a legfontosabb faválaszték. Az egyre növekvő hiányt más földrészekről nem lehet pótolni.

Eppen ezek miatt az erdő nyersanyagtermelő szerepe a jövőben is elsődleges lesz. A fűrészrönkben való hiány a legnagyobb gondot okozza majd, mert az értékes, idősebb állományok területe egyre csökken. Mindenütt keresni kell tehát a jó minőségű fűrészrönk előállításának lehetőségét. Megfelelő termőhelyen elsősorban ez legyen a fő termelési cél. Az ilyen állományokban intenzív nevelést kell folytatni és idő előtti kitermelésüket meg kell szüntetni.

Szükséges a fatermés állandó növelése a gyorsannövő fafajok, a talajjavítás és következetes nemesítő munka segítségével. A kiválasztás során a mindenkori értékfordulókat kell előnyben részesíteni. Az állomány erdőművelési egységét individuálisan kell megítélni. Ezért minden egyes állomány részére az erdőművelési célt külön kell meghatározni. A szabad stílusú erdőművelés a féktelenséghez vezethet.

A munkaerőhiány egyre inkább kényszerít arra, hogy a természetes felújítást szélesebb körben alkalmazzuk.

Az erdőművelés gépesítése nem elsődleges probléma. A gépek munkája nem lehet döntő az erdőművelés helyes végrehajtásában. Veszélyes a vágások koncentrációja, mert ennek következménye legtöbbször a tarvágás és a rosszul felújított vágásterület.

Van Migroet nem határozta meg, hogy a jövőt illető elgondolásaiban a „jövő” alatt milyen időtartamot kell érteni. Fejtegetései általánosak. Magas követelményt állít fel az ideálisnak tekinthető erdőművelési technikát illetően. Utal az erdőművelési alaptényezők jövőbeni kutatási lehetőségeire. Ezek kutatása az utóbbi időben sokat fejlődött. Az erdészeti ökológiában új irány tapasztalható. Az egyes állományok sajátosságait a jövőben klinikai módszerek segítségével fogják megítélni és nem a ma szokásos érzékelés alapján.

Az új kutatásokhoz új apparátus szükséges. Előtérbe kerülnek az elektromos mérések. A hibaforrások csökkennek.

Az erdőművelés további segédeszköze egyre növekvő mértékben a genetika lesz. A genetika segítségével új helyzetet kell teremteni. A kiválasztás át fog helyeződni a csemetékertekbe és laboratóriumokba.

(Allg. Forstzeitschrift, 1966. 21. — Ref.: dr. Solymos R.)

A lombfa jelentősége nő az NSZK faellátásában. Az NSZK fafogyasztása 1952-ről 1965-re 55%-kal nőtt. Mivel ezalatt a hazai kitermelt fatömeg csak kismértékben növekedett, az igényt szinte kizárólag bevitelből elégítették ki. A külkereskedelmi mérleg igen figyelemre méltó tétele a lombfarönk bevitel, amely az 1952 évinek ötszöröse, míg a fenyőrönk bevitel a másfélszerese. A különböző választékoknak vastagfa és vékonyfa méretcsoportok szerinti összehasonlítása azt mutatta, hogy 1952 óta a lombos vastagfa iránti igény 64%-kal, a fenyő vastagfa iránti igény 37%-kal növekedett. Ezzel szemben a fenyő vékonyfából a bevitel jóval meghaladja a belső termelésből felhasznált mennyiséget, a lombos vékonyfából a jelenlegi belső termelés és a bevitel körülbelül egyensúlyban van. A lombfafelhasználás jelenlegi alakulásából még nem lehet azt a következtetést levonni, hogy a belső lombfapiac javult, mivel a fogyasztásban figyelemre méltó a falemez-, cellulóz- és papíriparban a sarangolt lombfa térhódítása, s ez a távoli jövőt tekintve még fokozottabb lesz. Különösen figyelmet érdemel az értékes lombfarönk iránti nagy kereslet, ami arra mutat, hogy a fa iránti igény nemcsak a tömegválasztékokra terjed ki. A faköszörületet feldolgozó iparok igényének kielégítése érdekében történő vékonyfatermesztésen kívül célszerű tehát lombos értékfa (Wertholz) termesztésére is berendezkedni, miután közismert, hogy jó minőségű lombfarönkben az egész világon hiány van.

(Der Forst- und Holzwirt, 1966. 19. sz. Ref.: Kolossváryné)

A Szovjetunió 14 traktorgyárában gyártott traktorok távlati fejlesztési irányzatait az 5 legnagyobb (volgográdi, harkovi, cseljabinszki, altáji és minszki) traktorgyár példája illusztrálja. A magyar erdőgazdasági munkák gépesítése fejlesztésének vonatkozásában is találhatunk néhány olyan traktorípust, amelyek figyelmet érdemelnek.

Hazai viszonyaink között is alkalmazást nyerhet a Volgográdi Traktorgyár DT—75 típusú traktorából kialakított B—75-ös mocsárjáró és a K—75-ös változat a meredek lejtős területek művelésére. 1970-re e típusokat 150 LE-s motorokkal látják el. Már folyik az ilyen típusú E—150-es traktor minősítő vizsgálata, amelynek munkasebessége 9—15 km/óra.

Az erdőgazdaságokban legismertebb Sz—100-as nehéz láncaltapas traktorok továbbfejlesztésén dolgoznak a Cseljabinszki Traktorgyár konstruktőrei. A jelenleg sorozatban gyártott T—100 MGSz alaptípus mellett gyártják a T—100 MBGSz jellegű mocsárjáró változatot, amely különösen a lápos, vízenyős területeken végzendő munkáknál szinte nélkülözhetetlen. Közös jellemzőjük a hárompontfüggesztéses hidraulikus emelőberendezés és a mocsárjáró változatnál a 98 cm széles láncaltap. Jelenleg nagy ütemben folyik a 130 LE-s motorral ellátott traktor sorozatgyártásának beindítása és még a Nagy Októberi Szocialista Forradalom 50. évfordulójának napjáiig — nov. 7-ig — befejezik a 160 LE-s traktor gyári vizsgálatát. Sőt, még további igényeket figyelembe véve szintén megkezdődtek a T—220-as és a T—330-as traktorok gyári vizsgálatai. E traktorok vonóereje 10, ill. 15 tonna.

Az Altáji Traktorgyárban a T—4M jelű 130 LE-s láncaltapas traktor sorozatgyártása mellett gyártják e típus mocsárjáró változatát. Az altáji traktorokra jellemző az alacsony fajlagos anyagfelhasználás és a Szovjetunióban gyártott traktorok közül a leg-

jobb menettulajdonságokkal rendelkeznek. Rövidesen e traktortípust már 150 LE-s motorral gyártják.

Az MTZ—50-es kerekes traktor sorközjáró láncaltpas (keskenynyomtávú) erdészeti változatát, a T—54L jelű traktort a Kisinyovi Traktorgyár gyártja. Ez a típus különösen az erdősítések sorközi ápolására alkalmas, de használható gyérítési faanyag közelítésére és egyéb erdőgazdasági munkára is.

Gyártásra összesen 8 traktorosztályt és ezek 26 változatát tervezik, mert az eddig hiányzó típusok és változatok miatt vontatottan haladt többek között az erdőgazdasági munkák, a Közép-Ázsiai futóhomokok megkötése és a mocsaras, lápos területek lecsapolása komplex gépesítésének megoldása. A típuszám növelésén túlmenően a gyárak igen nagy figyelmet fordítanak a gyártmányok minőségére. Néhány jellemző adat közül is kiemelkedő, hogy az új traktortípusok fajlagos üzemanyagfelhasználása 170—180 g/LEó, a motor élettartama 4,5—5 ezer üzemóra, az erőátviteli szerkezeté 5—6 ezer, a járószerkezeté pedig 4 ezer óra.

(Technika v szelszkom hozajasztve. 1967. 4. sz. Ref.: Szilágyi B.)

Különböző hálózatok tekintetében M. Prevosto összehasonlítást tesz olyan I. 214-es nyárasok között, amelyeket az 1952—56. években létesítettek Olaszországban nagyméretű anyaggal, elsőosztályú termőhelyen. Az egyes hálózatok fáinak növekedésmenetét három táblázatban szemléltetjük.

1. táblázat

Kor, év	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Hálózat, m × m	átlagos átmérő, cm									
3,5 × 2,25	5,4	10,5	14,0	18,8	22,0	23,9	25,1			
4 × 3	6,7	12,4	15,6	19,1	22,0	23,2	23,6	23,9		
5 × 4	6,7	12,1	15,9	20,4	23,2	26,1	28,0			
7 × 4	6,4	11,8	16,6	20,4	23,6	26,4	29,3	31,8	34,4	36,6
7 × 4,5	6,7	11,8	16,6	21,0	24,5	27,7	29,3	32,1	34,7	

2. táblázat

Kor, év	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Hálózat, m × m	átlagos magasság, m									
3,5 × 2,25	6,5	9,5	12,5	15,0	17,0	19,0	20,0			
4 × 3	6,0	9,0	12,0	15,0	16,5	18,5	19,0	19,0		
5 × 4	5,0	8,0	11,0	13,0	15,0	17,0	19,0			
7 × 4	5,0	8,0	11,0	13,5	16,0	18,0	20,0	22,0	24,0	26,0
7 × 4,5	5,0	8,0	11,0	14,0	16,5	19,0	21,0	23,0	24,5	

3. táblázat

Kor, év	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Hálózat, m × m	összes felhasználható fatömeg m ³ /ha									
3,5 × 2,25	20	68	167	239	311	354	370			
4 × 3	17	56	135	226	292	312	327	349		
5 × 4	9	32	75	132	198	271	336			
7 × 4	6	22	60	115	171	230	291	354	433	494
7 × 4,5	6	20	54	106	160	217	264	319	387	

A táblázatokhoz magyarázatul kell fűznünk a következőket: A 3,5 × 2,25 m-es hálózatot rendszeresen gyérítették, mégpedig a 3. évben 3,5 × 4,0 m, az 5. évben 3,5 × 5,3 m, a 6. évben 3,5 × 8,0 m-es hálózatot állítottak be. A 4 × 3 m-es hálózatban az 5. évben 4 × 7 m-es hálózatra gyérítettek, míg a többi hálózatot változatlanul hagyták. A fatömegre vonatkozó táblázatban a gyérített állományok összes fatömegét tüntettük fel, az átmérő és magasság adatok pedig mindig a visszamaradó fákra vonatkoznak.

A bemutatott adatokból az alábbi következtetések vonhatók le:

1. A sűrűbb hálózatokban a gyérítés ellenére az 5. évtől kezdődőleg az átmérőnövekedés nagysága erősen csökken, a gyérítetlen hálózatokban az átmérőnövekedés maximuma a 2—3. évben észlelhető, továbbiakban lassan csökkenő mértéket mutat, de még 8—10. évben is évente 2—3 cm-t tesz ki. A 20 és 31,5 m²-es növéttérrel rendelkező egyedek átmérője között még a 7. évben sincs számottevő különbség.

2. A magassági növekedésmentet tekintetében a sűrűbb hálózatok kezdeti előnye az 5—6. évben szűnik meg, ettől kezdve a ritkább hálózatok fái túlnövik őket. A gyérített hálózatokban a magassági növekedés a 6. évtől kezdve erősen csökken, a tágabb hálózatokban a maximum a 2—3. évben van, de később is egészen a 10. évig egyenletes marad és értéke 2 m körül van.

3. A megtermelt fatömeg a sűrűbb hálózatokban még a 7. évben is nagyobb, ha az egy fára eső növények között legalább 15—20 m² különbség van. A 7 × 4 m-es és tágabb hálózatban a folyónövedék maximuma a 8—9. évben észlelhető, a 3,5 × 2,25 és 4 × 3 m-es hálózatokban a gyérítések megkezdésekor, illetve az első belenyúlás idején jelentkezik, míg az 5 × 4 m-es hálózatban az 5—6. évben van. Ezek a megállapítások azonban későbbi évek adatai alapján esetleg módosulhatnak.

4. Gazdaságosság szempontjából legkedvezőbbnek a közepes sűrű hálózat, — hektáronként 300—400 egyed — előnyösebb eredményt adott, mint a hektáronkénti 800—1200 törzs.

Fel kell még hívnunk a figyelmet arra, hogy a kísérleti nyarasokat elég korán nagy eréllyel bontják és az ismertetett gyérítési számok alapján az 5—6. évben már legalább 28—30 m² növényteret biztosítanak a fák számára. Írjuk még le a gyérítések alkalmával kivett fák átmérő adatait is: a 3,5 × 2,25 m-es hálózatban a 3. évben 10,8 cm, az 5. évben 18,5 cm, a 6. évben 23,6 cm vastag fákat vettek ki, míg a 4 × 3 m-es hálózatban végzett belenyúlás (5. évben) 21 cm vastag fák eltávolítását jelentette. A bemutatott adatok tehát mutatják, hogy a hazai választékméreteket figyelembe véve rostfa csak meglehetősen kis mennyiségben készül, mindkét gyérített hálózathoz első sorban papírfának alkalmas anyag kerül ki. A fűrészrönk méreteket viszont leggyorsabban a hálózat tágításával érhetjük el.

(Cellulosa e Carta 1967. — Ref.: dr. Szodfridt I.)

16 nyárfajtával végeztek összehasonlító kísérletet Nyugat-Németország 31 különböző helyén. Bár a telepítések egy része nem volt sikeres részben a telepítést követő fajtaazonosítás során felvetett hiányosságok miatt, részben a kipusztulás miatt, mégis 26 területről adatokat tudtak gyűjteni és ezek átlagait közlik.

A magasság és átmérő adatokon kívül a természetes kipusztulás arányszámait is be-

mutatják. Az országos átlagban készített kimutatás szerint magassági növekedését tekintve a Missouriensis, Drömling és Brabantica fajták adták a legjobb eredményt, míg a mellmagassági átmérő szerint a Drömling, Brabantica és Leipzig állnak az élen. A Drömling és Brabantica a kipusztulás alapján is előkelő helyet foglal el a fajták sorában, míg a Missouriensisből nagyon sok kipusztult. Érdekesség kedvéért megjegyezzük, hogy a nálunk nagyon elterjedt óriásnyár a magassági növekedés alapján a negyedik, az átmérők szerint a Neupotz fajtával holtversenyben ötödik-hatodik, a kipusztulás szerint viszont a kilencedik helyen áll. A korainyár minden szempontból a legrosszabb fajtának bizonyult, de nem sokkal jobb eredményt kaptak a késeinyártól sem.

A nagyszabású kísérletsor a jövőben nyilvánvalóan további érdekes eredményeket ígér. Célszerűbb lenne azonban, ha a fajták növekedését nem a teljes kísérletsor átlaga szerint értékelnék, hanem termőhelyenként. Az átlagszámok ugyanis sajnos éppen az ilyen kísérletekben rejlő legfontosabb gyakorlati következtetéseket mossák el, ti. azt, hogy mely termőhelyen melyik fajtát kell alkalmazni, melyik mutatja a legkedvezőbb tulajdonságokat. Hazai hasonló kísérleteink e tekintetben értékesebb eredményeket ígérnek, azonban ami követendő, az az, hogy nyugatnémet kollégáink a matematikai statisztikai kiértékelés lehetőségeit a bő számú ismétlés révén jobban szem előtt tartották.

(H. H. Hattemer. Holz-Zentralblatt, 1966. dec. 23. Ref.: dr. Szodfridt István.)



EGYESÜLETI KÖZLEMÉNYEK

Köszöntjük Dévényi Antalt, a piliscsai erdészet vezetőjét, Egyesületünk elnökségének tagját, Bedő-díjast és többszörösen kitüntetett tagtársunkat erdészeti szolgálatának 40 éves évfordulóján. Eredményekben gazdag négy évtizedes munkásságának különös jelentőséget ad az a tény, hogy azt megszakítás nélkül egy helyben, Piliscsában töltötte el. Jubiláló tagtársunk, mint 170 éves erdészgeneráció leszármazottja, apáról-fiúra szálló

örökségként szenvedélyes erdőtelepítő. Ennek eredménye az is, hogy a vezetése alatt álló erdészet területén 970 ha kietlen-kopár területet erdősített be s ezt ma már nemcsak a hazai erdésztársadalom, hanem a külföldi szakküldöttek is látogatják, és nagy elismeréssel nyilatkoznak az elért eredményekről. Szívből kívánunk Dévényi Antal tagtársunknak gazdasági és egyesületi-társadalmi munkájához további szép eredményeket, jó erőt és egészséget.

A központi szakosztályok munkája

Az erdészettörténeti szakosztály rendkívüli ülésen vitatta meg dr. Madas András javaslatát a magyar erdészet felszabadulás utáni történetének megírására. A javaslatot elfogadták és határozatot hoztak a munka megkezdésére.

Az erdei vasutak szakosztálya Baján ülésezett a helyi csoport rendezésében. Az ülésen Fülöpp Zoltán: Erdei vasúti üzemi munkák az új gazdasági irányításban címen tartott előadást. Ezt Tóth Gyula és

Bajcsy Endre hozzászólása követte. Ezután Ipsits Lajos: Matematikai módszerek alkalmazása az erdőgazdasági anyagmozgatásban, különös figyelemmel az erdei vasutakra címen tartott előadását Békefi Mihály és Légrády Ede hozzászólása egészítette ki.

A mikológiai szakosztály a Vas megyei Természetvédelmi Napok alkalmával Szombathelyen a Savaria Múzeumban dr.

Horváth Ernő muzeológus közreműködésével *Clusius-kiállítás* rendezett. Ezt követően a körmeneti kastélyban került sor a *Clusius* emlékünnepegre. *Dr. Hortobá-*

gyi Tibor, dr. Katona Imre és *Schuster Viktor* méltatta a neves botanikus munkásságát és a kastély parkjában leleplezték *Carolus Clusius* emléktábláját.

A helyi csoportok életéből

A soproni csoport előadás-sorozata keretében *dr. Sváb János*: A növekedés törvényszerűségei, növekedési görbék, majd *dr. Fekete Zoltán*: Talajvédelem címen tartott előadást.

*

A kecskeméti csoport vezetőségi ülést tartott. Előkészítették a helyi vezetőség választását s javaslatot tettek a keszthelyi országos vezetőségválasztó közgyűlés küldötteire.

A csoport a Gödöllői Állami Erdőgazdaság területére tanulmányutat szervezett. Ennek során Örkényben az olasznyár és akác erdősítéseket, Pusztavacson a koncentrált termeléssel kapcsolatos nagyki-terjedésű felújítást, hosszúfás termelést és feldolgozást, a ceglédi erdőszet területén a fenyőfiatalosok ápolását, a mikebudai csemetekertet, a gödöllői erdőszet területén és Isaszegen tisztítási munkákat, a szakosított erdőszet munkáját tanulmányozták, majd megtekintették a gödöllői arborétumot. A tanulmányút vezetője *Murányi János* volt.

A csoport *dr. Tóth Károly*: A Kiskun-sági Erdőgazdaság fahasználati tevékenységének értékelése az 1960–67. időszakban különös tekintettel a rontott és túltartott erdők fokozatos felszámolására címen tartott előadása után vitatta meg a teendőket. Az időszaki előadást nagy érdeklődés és sok hozzászólás követte.

*

A pilisi csoport vezetőségi ülés keretében vitatta meg *Végyvári Jenő* előadását az új gazdálkodási renddel kapcsolatos erdőgazdasági kérdésekről. Úgy határoztak, hogy felhívással fordulnak a dolgozókhoz, juttassák el elgondolásaikat az erdőgazdaság gazdasági helyzetének eredményesebbé tétele tekintetében. A beérkező javaslatok feldolgozására, elbírálására bizottságot szerveztek.

A csoport továbbképző tanfolyamán *Ujsághy György*: Bizonylati rend és pénzgazdálkodás címen tartott előadását hallgatták meg és vitatták meg a résztvevők.

Összevont munkabizottsági ülésen *Büttner Gyula*: A szakmai irányítási feladatok ellátásával és az erdőgazdálkodási feladatok kivitelezésével kapcsolatos kérdések címen tartott beszámolóját számos hozzászólás és sok vitás kérdés tisztázása egészítette ki.

A szolnoki csoport taggyűlésén *Bugyik Endre* ismertette a helyi csoport eddigi munkáját, majd bejelentette a vezetőség lemondását, illetőleg új vezetőség választására tett javaslatot. Az új vezetőség elnökévé *Marton Tibort*, titkárává *Papp Mihályt*, gazdasági felelőssé *Csajkovich Károlyt* választották meg. Egyidejűleg megválasztották a keszthelyi országos vezetőségválasztó közgyűlésre a küldötteket.

A csoport a tiszafüredi erdőszetben *Papp Mihály* előadásában ismertette a második tiszai vízlépcsővel kapcsolatos fakitermelési munkák technológiai előírásait. A hozzászólások során a kerületvezető erdészek sok hasznos javaslattal egészítették ki a technológiai utasítást.

*

Kiss Ferenc, a szegedi erdők atyja halálának 15. évfordulója alkalmával a szegedi csoport a MTESZ Csongrád megyei szervezete és a *Kiss Ferenc* erdőszeti technikummal közösen emlékünnepeget rendezett. *Kiss Ferenc* szobrának megkoszorúzásakor az erdőszeti technikum előtt *Vida László* mondott emlékbeszédet.

*

A szakmai továbbképzés keretében a helyi csoportok a következő előadásokat szervezték:

Budapesten *dr. Konecsni István*: Vizsgálatok a gombák termésmennyisége és az „R” tényező összefüggésével kapcsolatban, *Hatvani Béla*: Adatok egyes tintagombafajok által előidézett mérgezések kérdéséhez, *dr. Pozsár Béla*: Az energiaforgalom a gombákban és egyéb heterotróf szervezetekben;

Miskolcon *dr. Solymos Rezső*: Fenyőfiatalosok állománynevelési problémái;

Keszthelyen *dr. Szőnyi László*: Gyorsan-növő fenyők telepítése;

Pápán *Jakóts László*: A bükkgazdálkodás irányelvei;

Gödöllőn *Horváth Lászlóné*: A munkakörülmények hatása az erdőgazdasági erőgépek megválasztására, *Balló Gábor*: A talajművelő gépek beállításának hatása az üzemeltetésre;

Vácott *Szapannos András*: Erdőnevelési problémák (helyszíni bemutatóval), *dr. Majer Antal*: Az erdő a művészetekben,

dr. Keresztesi Béla: Erdőesztétika a Duna-zugban és a Börzsönyben, Erdészeti világkongresszus Spanyolországban (mindkét előadás diafilmekkel);

Egerben *dr. Káldy József:* A rakodás gépesítése és a központi rakodók;

Veszprémben *dr. Káldy József:* A gépe-

sítés fejlesztésének kérdései fahasználati vonatkozásban;

Székesfehérvárott *Cornides György:* Svédországi és finnországi tapasztalatok;

Zalaegerszezen *Jakóts László:* Az erdőgazdasági munkák koncentrációjáról címmel.

Útmutató munkatársaink részére

Az ERDŐ az Országos Erdészeti Egyesület kiadványa, az erdő- és vadgazdálkodás műszaki, tudományos folyóirata. Célja az egyesületi tagság összefogása, szakmai műveltségének emelése, a gazdálkodás fejlesztése érdekében. A szerkesztő bizottság a lapban helyet ad minden olyan tanulmánynak, ismertetésnek és egyéb közleménynek, amely ezt a célt tartalmával és kifejezőmódjával szolgálja.

A kéziratot géppel írt első példányban (nem indigós) kell a szerkesztő bizottsághoz beküldeni. A kéziratban *a szöveges részt a táblázatoktól, ábráktól külön kell választani.* Az ábrák, táblázatok helyét a szöveg megfelelő helyén — a margón — meg kell jelölni. Célszerű rájuk a szövegben is utalni, mert tördeléskor gyakran nem kerülhetnek pontosan a megjelölt helyre. Az irodalmi hivatkozás magában a szövegben, vagy több hivatkozás esetében a szerző nevének, a publikálás évének feltüntetésével és a tanulmányhoz külön mellékelt jegyzékkel történjék. Egyéb irodalmi felsorolás szükségtelen. Az esetleges lábjegyzeteket szintén *külön* kell mellékelni.

A képeket, ábrákat olyan, vagy valamivel nagyobb nagyságban kell megadni, mint amilyenben közlését tervezzük. Szövegközi kép kedvező alakja a fekvő; alkalmas nagysága a 9×12 cm. A fénykép legyen éles, kontrasztos és fekete-fehér, fényes papíron. Rajzos ábrákat fehér rajzpapíron vagy fehér pauszon fekete tuszal kell elkészíteni, gondolva a vonalvastagság és jelzések megválasztásakor a kicsinyítés mértékére — túl vékony vonal, apró betű a kicsinyítés során szaggatottá válhat, eltűnhet. Színes ábrát csak egészen kivételes esetben közölhetünk.

A tanulmányok mondanivalóját lehetőleg rövidre kell fogni. Több gondolat bonyolult egybekapcsolása rendszerint előnytelen, célszerűbb az egyes gondolatoknak elkülönített, rövidebb kifejtése. A kézirat teljes terjedelme lehetőleg ne haladja meg a 6—8 szabvány oldalt. Egy szabvány gépelt oldalon 1250 leütés, vagyis 25 sor van, soronként 50 betűhellyel. Ennek megfelelően a papír bal oldalán 6 cm széles margót hagyva a feles beosztású írógépén 2,5-es, az egyes beosztású írógépén 3-as sorközszel kell gépelni. A kívánatos 6—8 szabvány oldalba természetesen az ábrák, táblázatok is megfelelő terjedellel figyelembe veendő, beleszámítandók. A tanulmány címében törekedjünk rövidegre. A cím alatt fel kell tüntetni a szerző nevét, a tanulmány végén pedig saját kezű aláírással kell a kéziratot ellátni és itt fel kell tüntetni a szerző tudományos fokozatát, hivatali beosztását, munkahelyét és lakcímét is.

Minden kézírathoz orosz, illetőleg német nyelven való közlés céljából 7—8, *de legfeljebb 10 gépelt sornyi terjedelmű tartalmi kivonatot, összefoglalót is kell adni külön íven.* A szakszövegek fordításában mutatkozó nehézségek elkerülése érdekében célszerű, ha ezt az összefoglalót a szerzők orosz és német nyelven is megadják. A szerzők ugyanis ma már a legtöbb esetben jobban ismerik saját szakterületük idegen nyelvű kifejezéseit, mint az általános fordítók. Amennyiben az idegen nyelvű szöveg megadása nehézségeket ütköztet, a szerkesztő bizottság továbbra is vállalja az idegen nyelvre való fordíttatást az előbb említett kockázat áthárítása mellett. Kéri azonban, hogy az összefoglalókat rövid mondatokban, szabatosan és világosan fogalmazva állítsák össze.

A beküldött tanulmányokat a szerkesztő bizottság tagjai lektorálják. Amennyiben a kézirat jelentősebb változtatásra szorul, annak elvégzésére a szerkesztő bizottság a szerzőt a szempontok megadásával felkéri, vagy saját hatáskörében végezteti el, de ilyenkor a módosított kéziratot a szerzőnek bemutatja. A szerző kifejezett kívánságára a korrektúrában is közreműködhet, amennyiben ezt az előre meghatározott napon Budapesten elvégezheti.

Közlésre nem került tanulmányokat a szerkesztő bizottság megőrzi, azok mind a szerzők, mind az egyéb érdeklődők részére hozzáférhetők.

Az illetékes szovjet és magyar szervek megállapodásai alapján, a Nagy Októberi Szocialista Forradalom 50. évfordulója alkalmából, szeptember 1. és 24. között mutatják be a szovjet tudomány és technika 50 éves fejlődését a Budapesti Nemzetközi Vásár központi főterén és a környezetében levő nyolc pavilonban. Csupán a fedett terület nagysága megközelíti a 10 000 négyzetmétert.

A Szovjetunió tudományos-műszaki eredményei elnevezésű kiállításon a szovjet tudomány és technika legújabb eredményeivel, a fejlődés fő irányjaival és szakaszaival ismerkedhetnek meg a látogatók. Bemutatják ezenkívül azt is, hogyan lett a tudomány a szovjet állam fél évszázados fennállása alatt a társadalom közvetlen termelőereje. A kiállítás közérthetően, áttekinthető rendszerben foglalja össze a lényeges és közérdekű ismereteket.

A kiállítás főbb témakörei az alábbiak:

- A tudomány fejlődése a Szovjetunióban
- A Szovjetunió anyagi tartalékai
 - a föld és annak kincsei
 - tengerek és óceánok
 - új anyagok
 - a SZU energetikájának fejlődése
- A természeti erők meghódításának új útjai
 - az atommag fizikája
 - kvantum elektronika
- Ember a világűrben
 - fejlődés 100 év múlva
 - szovjet űrrepülések
 - az űr sokoldalú feltárása

Ilyen méretű kiállítást, amely ennyire átfogóan összegezné a szovjet tudomány és technika fejlődését, eddig még sehol sem rendeztek.

A hónap alatt 30 szovjet tudós jön hazánkba és a tudomány és technika ágaiból műszaki tudományos előadásokat tartanak. Az előadások magyar nyelven jegyzetek alakjában is megjelennek.

A Szovjetuniótól 30 műszaki tudományos film is érkezik, melyek „szovjet műszaki filmlapok” keretében Budapesten és vidéki városokban — magyar szinkron hanggal — kerülnek levetítésre.

Az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság elnökének vezetésével az MTESZ, a Kulturális Kapcsolatok Intézete, a Kohó- és Gépipari Minisztérium Műszaki Tudományos Tájékoztató Intézete, és a Magyar Vásár- és Kiállításrendező Iroda szakemberei vezetik ezt az előkészítést. A Szovjetunió részéről a tudományos akadémia, a Szovjetunió minisztertanácsa mellett működő tudományos és műszaki állandó bizottság, a tudósok központi tanácsa, a Szovjetunió szinte valamennyi ipari és mezőgazdasági jellegű minisztériuma, az össz-szövetségi műszaki tudományos társulat, az atomenergia-felhasználási állami bizottság, s még sok más tudományos egyesület és főhatóság készíti elő a kiállítás anyagait.

AZ ERDŐ

Az Országos Erdészeti Egyesület (Budapest, V., Szabadság tér 17.) kiadványa

Szerkesztő: KERESZTESI BÉLA, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) doktora. Főmunkatárs: JÉROME RENÉ. Szerkesztő bizottság: ÁKOS LÁSZLÓ, BABOS IMRE, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) doktora, BAKKAY LÁSZLÓ, DR. BALASSA GYULA, FÜLDES LÁSZLÓ, HARACSI LAJOS, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, HERPAY IMRE, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, KÁLDY JÓZSEF, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, KOCSÁRDI KÁROLY, KOLLÁR GYULA, MADAS ANDRÁS, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, PÁRIS JÁNOS, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, RADÓ GÁBOR, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa. SALI EMIL, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa. SZEPESI LÁSZLÓ, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, SZÖNYI LÁSZLÓ, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa,

TÓTH SÁNDOR, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa.

Kiadja: a Lapkiadó Vállalat. (Budapest, V., Lenin körút 9—11.) Felelős kiadó: SALA SÁNDOR. Kapják az Országos Erdészeti Egyesület tagjai. Előfizethető még a Posta Központi Hírlap Iroda (Budapest V., József nádor tér 1.) és a lapterjesztéssel foglalkozó egyes postahivatalok útján.

67-7-4882 Révai Nyomda, Budapest.

Példányszám: 5050

Index: 25 208

