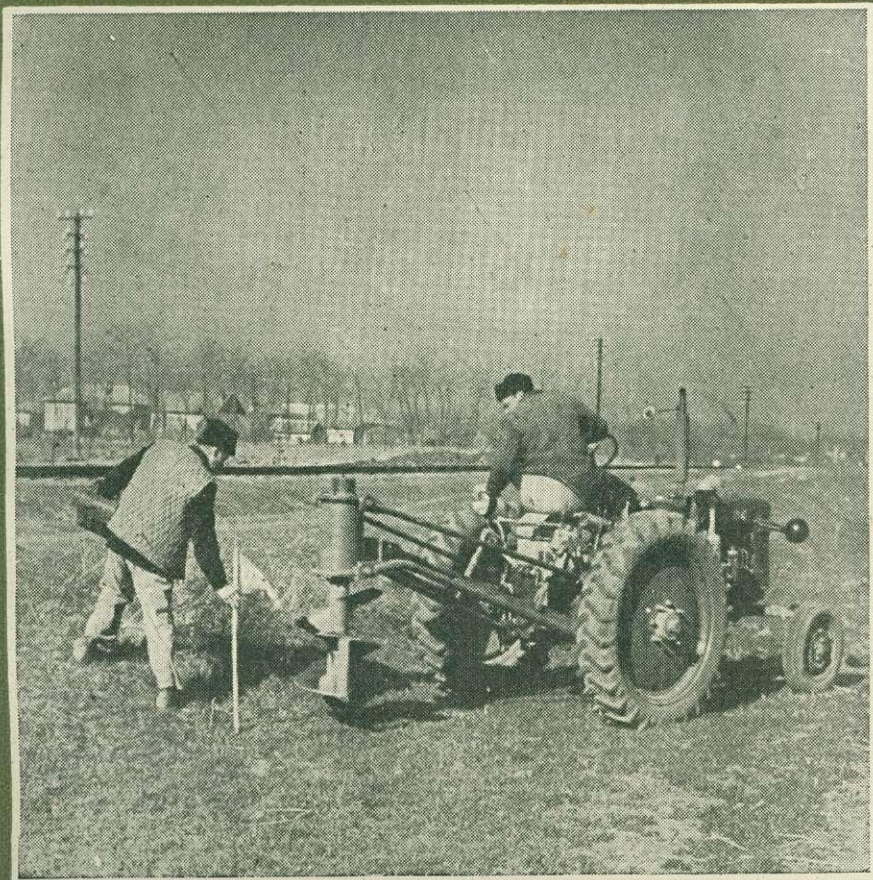


AZ ERDŐ

AZ 1862-BEN ALAPÍTOTT ERDÉSZETI LAPOK 97. ÉVFOLYAMA



XI. ÉVFOLYAM 4. SZÁM. 145—192. OLD. 1962. ÁPRILIS

TARTALOM

<i>Csányi Sándor</i> : A börzsönyi vörösfenyőmag termelés	143
<i>Kovács Jenő</i> : Klorózis megszüntetése karácsonyfatelepen	148
<i>Szabadhegyi Viktor</i> : Az erdőgazdasági üzem tervezése grafikus munkaszervezéssel	152
<i>Dr. Gál János</i> : A védőerősítések jövőjéről	158
<i>Jérome René</i> : A fokozatos felújításról	164
<i>Dr. Barta Ernő</i> : Boleman Géza 1876—1961.	166
<i>Dr. Henzel János</i> : Néhány eszköz a közelítő kötélدارuk pályatervezésének és szerelésének megjavítására	168
<i>Dr. Szepesi László</i> : Tapasztalatok a holland erdőész- és szakmunkás továbbképzéssel kapcsolatban	177
<i>Bence Lajos</i> : A növényvédő szerek veszélyessége a vadállományra és egyéb állatvilágra	185
<i>Dr. Marjai Zoltán—Mátyás Vilmos</i> : Maggazdálkodási konferencia a Lengyel Népköztársaságban	189
Címkép : <i>A Szolnoki-gödörfűrő munkában</i> (Szolnokmegyei Áll. Erdőgazdaság)	
Hátlapon : <i>Kézi fűrész homoki mélyültetéshez</i> (Kiskunsági Áll. Erdőgazdaság)	
<i>Jérome René</i> felvételei.	

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Чани Шандор</i> : О бѣржѣнскихъ лиственницахъ	145
<i>Ковач Йене</i> : Ликвидация хлорозиса на участкахъ по выращиванию ели.	148
<i>Сабадхеди Виктор</i> : Планирование производственныхъ работъ лесхоза путемъ организации работъ по графикамъ	152
<i>Д-р Гал Янош</i> : О будущемъ защитныхъ лесопосадокъ	158
<i>Жероме Рене</i> : О постепенномъ возобновлении	164
<i>Д-р Барта Эрне</i> : Бoleman Геза 1876—1961.	166
<i>Д-р Хензел Янош</i> : Некоторые приспособления для усовершенствования планирования и флюктирования трелевочныхъ троссовыхъ грузоподъемниковъ	168
<i>Д-р Сепеш Ласло</i> : Опыты, относительно повышения квалификации лесниковъ и специальныхъ рабочихъ лесного хозяйства в Голландии	177
<i>Бенце Лайош</i> : Вредное влияние химикатовъ по борьбе с вредителями на дичь и на остальной животный миръ	185
<i>Д-р Марьяи Золтан—Матьяш Вильмош</i> : Конференция по Семеноводству в Польской Народной Республике	189
На первой странице обложки : <i>Солнокский ямобуритель за работой.</i> (Солнокмедейский Гослесхоз.)	
На последней странице обложки : <i>Ручной буритель для глубокой посадки.</i> (Кшкшуншагский Гослесхоз.)	

(Фото : Жероме Рене.)

SOMMAIRE

<i>Csányi S.</i> : A propos des mélèzes des monts Börzsöny	145
<i>Kovács J.</i> : Liquidation de la chlorose dans les plantages de sapins de Noël	148
<i>Szabadhegyi V.</i> : Planification de l'exploitation forestière par organisation graphique du travail	152
<i>Dr. Gál J.</i> : L'avenir des boisements protecteurs	158
<i>Jérome R.</i> : A propos des coupes progressives de régénération	164
<i>Dr. Barta E.</i> : Boleman Géza 1876—1961.	166
<i>Dr. Henzel J.</i> : Quelques appareils pour l'amélioration du projet et du montage des cables-grues de débardage	168
<i>Dr. Szepesi L.</i> : Expériences sur le perfectionnement des forestiers et des ouvriers qualifiés en Hollande	177
<i>Bence L.</i> : Le dommage causé par les insecticides et fongicides au gibier et aux autres animaux	185
<i>Dr. Marjai Z.—Mátyás V.</i> : Conférence sur les semences forestières dans la République populaire polonaise	189
En couverture : <i>La tarière de Szolnok en exploitation</i> (Économie forestière Szolnok)	
En reverse : <i>Forage manuel pour la plantation profonde sur sable</i> (Économie Forestière Kiskunság)	
(Photo Jérome R.)	

A lapban megjelent tanulmányok szerzői

Dr. Barta Ernő egyetemi adjunktus, Erdőmérnöki Főiskola, Sopron — *Csányi Sándor* erdőszetvezető, Diósjenő — *Dr. Gál János* a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, az Erdőmérnöki Főiskola igazgatója, Sopron — *Dr. Henzel János* egyetemi adjunktus, Erdőmérnöki Főiskola, Sopron — *Jérome René* főmérnök, OEF Budapest — *Kovács Jenő* főmérnök, Eger — *Dr. Marjai Zoltán* tudományos munkatárs, ERTI magvizsgálati kísérleti állomás, Ráckeve — *Mátyás Vilmos* tudományos munkatárs, ERTI, Sopron — *Szabadhegyi Viktor* erdőrendezési felügyelő, Vác — *Dr. Szepesi László* — a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, igazgatóhelyettes ERTI, Budapest.

A börzsönyi vörösfenyőmag termelés

CSÁNYI SÁNDOR

A Börzsöny-hegység északi és északkeleti erdőszeteiben számottevő mennyiségben fordul elő a vörösfenyő. Főleg a diósjenői erdőszet területén találkozzunk szép fiatalos és középkorú állományokkal, de nem ritkák a 100 évesnél idősebb csoportok és egyedek sem. Gyors növekedése, értékes fája és nem utolsósorban esztétikai szépsége miatt közkedveltségnek örvend. A hegység vörösfenyő fatömege megközelíti a 8000 m³-t. Szaporítása és nevelése nem állítja különös nehézség elé az erdőszet, de gyakoribb, körültekintőbb és alaposabb kezelést kíván a vele együtt élő társfafajoknál két jellemzője: fényigényessége és gyors növekedése alapján.

Szaporításában főként a maghiány okozott időnként akadályt. Az utóbbi évek erőfeszítései azonban kedvező eredményeket hoztak a magtermelés terén, s ma már azt mondhatjuk, hogy önellátóak vagyunk magból és csemetéből, sőt magfeleslegünk is van, s ezt a társerdőgazdaságok rendelkezésére bocsátjuk. Az utóbbi 5—6 év csaknem mindegyikében 4—8 q tobozt gyűjtöttünk.

Toboz- és magtermésünk jó minőségű, nem marad el az osztrák vagy cseh importmag mögött. Zárt állományokban, főként bükkösökben elhelyezkedő, aránylag kis koronájú törzsekről gyűjtjük be a tobozt. Még így is nagyon érdemes a gyűjtéssel foglalkozni, mert egyetlen törzs magtermése is több száz, de kivételes esetben ezer forint értékű termést biztosíthat. Az 1. táblázat tájékoztat az 1958. évi gyűjtésről.

1. táblázat

A próbatörzs		Begyűjtött toboz- mennyiség		Begyűjt- hetőségi arány	1 kg toboz átlag db- száma	Pergetett tisztá mag súlya	Kihozatali arány	Az egy- törzsről nyert mag értéke
száma	kora	kg	db	%	db	kg	%	Ft
	év							
1.	56	6,37	1433	75	225	0,35	5,5	350,—
2.	56	5,02	1754	65	349	0,12	2,4	120,—
3.	56	5,05	1996	60	359	0,17	3,4	170,—
4.	56	6,64	1957	75	295	0,29	4,4	290,—
5.	56	5,00	1408	70	282	0,15	3,0	150,—
6.	80	9,30	2550	80	274	0,20	2,1	200,—
7.	80	13,06	4957	75	380	0,59	4,5	590,—
8.	80	5,26	1887	65	359	0,16	3,0	160,—
9.	80	8,12	3473	75	428	0,19	2,3	190,—
10.	60	7,28	2525	80	347	0,28	3,9	280,—
Összesen		71,10	—	—	—	2,50	—	2500,—
Átlag		7,11	2394	70	337	0,25	3,5	250,—

A táblázat adatai tájékoztató jellegűek, de hasznosak lehetnek becslési és tervezési szempontból.

A toboz-, illetve magtermés alakulásának megfigyelésével minden évben reális képet kaphatunk a várható termésmennyiségről. Ezt szolgálati kötelességként írja elő a Maggazdálkodási Utasítás, de ezen túlmenően is érdemes figyelemmel kísérni a tobozok kialakulását, mert érdekes életjelenségekkel találkozhatunk. Először tél vége felé — február végén, március elején — gyűjtünk be néhány gallyacskát. Ebben az időben a kifejlődés kezdeti stádiumában vannak a nő- és hímvirágok, s jól megkülönböztethetők a későbbben fejlődésnek induló levélrügyektől. Már ekkor képet alkothatunk arról, hogy milyen terméskilátás lesz, ha a késői fagyok nem pusztítják el a virágkezdeményeket. Áprilisban a virágzás, majd májusban a terméskötés után ismételjük meg a megfigyelést, ellenőrizve az említett késői fagy hatását. A nyár folyamán és a gyűjtés előtt végzett becslés azért is fontos, hogy a gyűjtő ne másszon fel olyan törzsre, amelyen új toboz nincs.

A tavaszi becsléshez legcélszerűbb sörétes fegyverrel lelőni egy gallyacskát, ez a legolcsóbb és lényeges kárt nem okoz. A nyár folyamán végzett becslés próbagally begyűjtése nélkül is elvégezhető, mert a tobozok teljesen kifejlettek s ha a törzsek nem túl magasak, akkor szabad szemmel, ellenkező esetben látcsóval is jól megfigyelhetők. Ekkor már főként arra irányul az eljárás, hogy számba vegyük az új tobozokat. A becslést mindig a korareggeli órákban végezzük, amikor még a nap sugarai oldalról világítják meg a tobozokat. Ezzel a segítséggel az új és a régi tobozok jól megkülönböztethetők egymástól. A gyűjtés előtti becsléshez felhasználhatjuk a harkályfélék és a mókusok károsítását is. Csaknem valamennyi vörösfenyő-törzs alatt, amelyen jó termés van, tömegesen találunk olyan tobozt, melyet a harkályok vagy a mókusok „pergettek” ki.

Egy-egy év várható magterméséről lehetetlen pontos képet szerezni, de egyszerű gyakorlati fogásokkal nagyjából megállapíthatjuk a mennyiségét. Ha a nyár folyamán vagy a gyűjtés előtt egy-egy 50 cm hosszú próbaágon megszámloljuk az új tobozok számát, a 2. táblázat segítségével megközelítő pontosságú adatokat nyerhetünk egy-egy törzs toboztermését illetően.

2. táblázat

A TÖRZS TOBOZTERMÉS-FOKA			
ha az 50 cm-es próbaágon talált tobozszám	%-ban	osztályzatban	tobozmennyiségben
db			kg
19—22	100	Igen jó	10 —14
14—18	70	Jó	6 —10
9—13	50	Közepes	3 —6
4—8	30	Gyenge	1,5—3
1—3	10	Igen gyenge	0,5—1,5

A táblázatban foglalt adatok a Börzsönyben leggyakoribb, 50—80 éves fák toboztermésére épülnek. Az idősebb — 80—120 éves — nagyobb koronájú egyedek termése 50—100%-kal is meghaladhatja a táblázatban közölt adatokat. A becslési eljárást egyedileg, vagy csoportok esetében próbatörzseken ajánlatos elvégezni.

A toboztermés maradéktalan begyűjtése még nem teljesen megoldott feladat. Mászó eszközeink általában megfelelőek, de a baleseti veszély csökkentése érdekében még korszerűsítésre szorulnak. Toboznyeső eszközeink kezdetlegeseek, nem elégítik ki a követelményeket. Az állófákról történő tobozgyűjtéshez rátermett és lelkiismeretes munkást nehéz szerezni és ha kerül is ilyen, ez nem mestere a munkájuk, mert szakmai képzése és továbbképzése még megoldatlan.

A magpergetés terén többéves kísérletezés után sikerült olyan eredményt elérni, amely biztosítja a toboz magtartalmának maximális birtokbavételét. A kísérletezések folyamán csaknem valamennyi régebbi pergetési módszert és újítást alkalmaztuk és igénybe vettük, de a legkedvezőbb eredményt csak speciális toboztépő készítésével értük el. A különböző eljárásokkal elért pergetési eredmények:

1956-ban: hőkamrás pergetés	2,36 ⁰ / ₀
1958-ban: hőkamrás és kukoricamorzsolóval kombinált pergetés	3,63 ⁰ / ₀
1960-ban: pergetés toboztépő géppel	7,68 ⁰ / ₀

A jó kihozatal mellett igen örvendetes az a tény, hogy a tépésnél bekövetkezett megsérülés mindössze 2,2⁰/₀. A tépés útján nyert mag szárnytalánítása és tisztítása egyelőre még kézi erővel, különböző lyukméretű rosták segítségével történik. A tépőgéppel történő pergetés lényegesen alacsonyabb önköltséggel jár, mint a régebbi pergetési eljárások. Az 1958. és 1960. év magtermési adatait a 3. táblázat tünteti fel, részletezve a kihozatal és költség alakulását.

3. táblázat

T. sz.	T á r g y	Egy-ség	1958/59.	1960/61.
			gazdasági évi magtermelési adatok	
1.	Begyűjtött toboz-mennyiség	kg	830	547
2.	1 kg toboz gyűjtési bére	Ft	10	15
3.	Kifizetett gyűjtési bér	Ft	8 300	8 205
4.	Termelt tiszta mag	kg	30,2	42,0
5.	Kihozatali arány	%	3,63	7,68
6.	Előállított termelési érték	Ft	30 200	42 000
<i>Termelési költségek:</i>				
7.	Kifizetett gyűjtési bér	Ft	8 300	8 205
8.	Pergetési munkabér	Ft	1 893	784
9.	Felhasznált saját anyag értéke	Ft	124	—
10.	Felhasznált vásárolt anyag értéke	Ft	—	138
11.	Egyéb költség	Ft	—	130
12.	Munkabérek közterhe (SzTK)	Ft	453	110
13.	Összes költség	Ft	10 752	9 367
14.	Tiszta nyereség (6—13)	Ft	19 448	32 633
15.	1 kg mag termelési költsége	Ft	356	223
16.	1 kg magra eső nyereség	Ft	644	777
Az 1958. évi országos átlaggal szemben elért eredményjavulás	Magkihozatali arány emelkedése	%	158	333
	Tiszta mag többletkihozatal 1 q tobozból	kg	1,33	5,38
	Termelési érték többlet 1 q tobozból	Ft	1 330	5 380

Az 1958. évi pergetés két részletben történt. Először hőkamrás pergetéssel 2,3⁰/₀-os kihozatalt értünk el, majd a hőkamrában megszáradt tobozt nagyteljesítményű kukoricamorzsolón engedjük át, miáltal további 1,33⁰/₀-os kihozatalt nyertünk. Az 1960. évi magpergetés alkalmával nem alkalmaztunk „előszáritást”. A tobozt novembertől február végéig gyűjtés után száraz, szellős padlástéren tároltuk, hetenként egyszer-kétszer átforgattuk és március—áprilisban toboztépő géppel pergettük. Lényeges a tárolásnál, hogy padlózott helyiségben 10—15 cm-es rétegben tároljuk a tobozt, s így a szikkadás közben kipergett magot is össze tudjuk szedni.

Ha az eddig elmondottak alapján figyelembe vesszük, hogy az 1958-59. gazdasági évben országosan 135 q tobozt gyűjtöttek be erdőgazdaságaink, és ezt a

mennyiséget tíz erdőgazdaság gyűjtötte be; valószínű, hogy *Marjai Zoltánnak* Az Erdő 1960. 2. számában közölt tanulmányában évi 1500 kg-ra becsült országos magszükséglet előállításához szükséges 234 q toboz begyűjtése biztosítható. Ha módot találunk arra, hogy minden erdőgazdaságban, ahol csak kisebb magtermő csoportok vagy csak egyedek vannak, begyűjtsék a toboztermést, aligha kétséges, hogy az évi magszükségletet önellátásból tudjuk majd fedezni. Ennek megvalósítása igen komoly anyagi előnyököt, mintegy évi egy millió deviza-Ft megtakarítást jelentene, ezen túlmenően pedig pénzben ki sem fejezhető lenne az a nyereség, amit a hazai származású mag biztosítana a csemetetermelés és az erdősítés terén.



Klorózis megszüntetése karácsonyfatelepen

KOVÁCS JENŐ

Az ország évi karácsonyfaszükséglete kb. 2 millió fm. Ezt a mennyiséget a meglévő karácsonyfatelepeink biztosítani tudják. Jelentőségüket akkor értjük meg igazán, ha arra gondolunk, hogy a lakosság igényeit — néhány évvel ezelőtt — behozatalból tudtuk csak kielégíteni. Igen nagy jelentőségű volt tehát az 1950-es évek elején kiadott rendelkezés, amely előírja a karácsonyfatelepek létesítését. Ez idő szerint az erdőgazdasági kezelésben levő karácsonyfatelepek nemcsak a hazai szükségletet biztosítják, hanem még exportra is termelhetnek.

Karácsonyfatelepeink igen komoly, országos viszonylatban közel 100 millió forint értéket képviselnek. A karácsonyfatelepek jövedelme még fokozható, ha gazdag táperezű talajba telepítjük a fenyőket. Ebben az esetben a telepítéstől számított 3—4 év múlva az egész telepet kitermelhetjük, mert a fenyők elérik az 1,0—1,5 m-t. Természetesen tovább már nem szabad fenntartanunk a karácsonyfatelepet, mert a gyors növekedés miatt formátlanok lesznek a fenyők. Nagyobb méretű fák nevelésére tehát ez a módszer nem alkalmas. Karácsonyfatelepeink értékét azonban komolyan veszélyezteti a sok helyen fellépő klorózis. Ennek lényege: a zöld festékanyag hiányos képződése sárgulást okoz, azonkívül a növény fejlődésében rendellenességeket idéz elő, s esetleg annak pusztulásához vezet. Legismertebb a vashiány által okozott klorózis. Ilyenkor a zöld levelek megsárgulnak, súlyosabb esetben fehérré válhatnak. Bár a vas nem alkotórésze a klorofil molekulának, képződésében fontos szerepet játszik. Pontosabban, a klorofil-képződés fotooxidációs folyamat, amelyet a vas katalizál. Magneziumhiány szintén klorózishoz vezet, és ez esetben sajátos módon a levélerek zöldek maradnak, ellenben a közöttük levő asszimiláló szövetek sápadnak meg. Kénhiány esetében csak a levélereken jelentkezik sápadtság. Fény- és nitrogénhiány vagy a talaj túlságos nedvességtartalma, általános tápanyagszegénység is klorózist idéz elő. Közismert, hogy a fenyők káliumigényesek és annak elégtelensége esetén a klorózis narancssárga, a foszfor-, nitrogén-, vashiány esetén pedig citromsárga elszíneződésben jelentkezik.

1959 óta foglalkozom a klorózis megszüntetésének kérdésével a karácsonyfatelepeken, s az itt szerzett tapasztalataimat szeretném közreadni a következőkben.

Legelőszőr Balaton község határában (Heves megye) próbáltunk megmenteni egy kb. 1 ha-os karácsonyfatelepet a teljes pusztulástól. Ennek telepítése az 1954-es esztendőben történt a községi tanács által átadott állami szántóterületen. Általános jelenség volt abban az időben, hogy a tanácsok tartalék szántóterületeket karácsonyfateleppé vagy esetleg csemetekert céljaira adták át az erdésznek. Ezek a területek a legtöbbször kizsárolt, mezőgazdasági művelésre kevésbé alkalmas szántóterületek voltak. Hasonlóan nem volt szerencsés a leromlott táptalajú csemetekertek felhasználása sem erre a célra. Talajvizsgálatot abban az időben karácsonyfatelepek létesítésekor nem végeztünk. Így érthető, hogy a telepítésre felhasznált lucfenyők nem mindig kerültek megfelelő termőhelyre. Ez történt a balatoni karácsonyfateleppé esetében is. A telepítés —



Előtérben a kezeletlen sárga parcella, mögötte a megzöldült, jobb növekedésű fenyők (fotó: Zilahy)

megfelelő talajelőkészítés után — 33 000 db, kétéves, magágyi lucfenyőcsemetével történt. A karácsonyfatelepen a fenyők rohamosan fejlődésnek indultak s a telepítéstől számított négy év múlva már 3000 db 1—1,2 m-es lucfenyőfát lehetett kitermelni. A következő évben megkezdődött a sárgulás és ezt követő évben az egész telep megsárgult. Meg kell említeni, hogy amíg az előző években 20—30 cm-es volt az évi magassági növekedés, a negyedik év után már csak 5 cm. A fenyők mind sárgábbak lettek, karácsonyfának nem feleltek meg, kitermelés után néhány nappal már tűiket lehullatták. Gyakorlatilag tehát a karácsonyfateleppé értéke egyenlő volt a nullával, mert a fenyőanyag még díszítőgally céljaira sem volt alkalmas. A fák életképességét a szakemberek 20—30%-ra becsülték. Nyilvánvalónak látszott, hogy hiánybetegséggel, klorózissal állunk szemben. Sajnos sem külföldi, sem hazai olyan irodalmunk nem áll rendelkezésre, amely biztos útmutatást adott volna a fenyők megmentésére. Széles körben érdeklődtünk a mezőgazdasági szakemberektől is, konkrét tapasztalata

azonban senkinek sem volt, s így állást sem foglalhattak. A karácsonyfateleptalajvizsgálatai a táblázat mutatja.

Mélység, cm	pH	hy, %	kötöttség, A	5h kapil- láris vizemelés, cm	CaCO ₃ , %	Humusz, %	N, %	P ₂ O ₅ , mg/100 g
I.								
0—20	7,7	4,13	46,0	9,0	8,75	1,61	0,119	2,36
20—40	7,7	4,86	47,5	8,0	1,94	1,17	0,065	1,60
II.								
0—10	7,5	4,89	49,5	8,0	3,11	1,45	0,051	8,04
10—40	7,7	5,14	50,5	16,0	4,82	0,76	0,038	1,76
C szint	7,6	3,48	57,0	13,0	20,52	0,76	—	3,36

A karácsonyfatelept gyors megmentése érdekében elhatároztuk, hogy kísérletképpen tavasszal — amilyen korán csak lehet — (március elején) kénsavas ammóniát, kénsavas kálit, vasszulfátot és juhtrágyát juttatunk a talajba. Kísérletünkkel kapcsolatban egyedül dr. Járó Zoltán — ERTI tudományos munkatárs — foglalt állást. Helyeselte elképzelésünket és javasolta, hogy a fenti vegyszerekkel együtt szuperfoszfátot is juttassunk a talajba. Márciusban kezdtük el a munkát. Ötfele kísérletet végeztünk.

I. A terület 90⁰/₀-án, 1 ha-ra számítva, a sorok közé bekapáltunk:

- 2,5 q kénsavas ammóniát,
- 2,5 q szuperfoszfátot,
- 1,5 q kénsavas kálit,
- 0,2 q vasszulfátot,
- 150,0 q juhtrágyát.

(Mivel a lucfenyő sekély gyökérzetű, a bekapálásnál nagyon kell vigyázni, hogy a gyökereket meg ne sértsük.) A vegyszereket (műtrágya, vasszulfát) kiszórás előtt jól összekevertük és úgy kapáltuk be. (A műtrágyák összekeverésére vonatkozóan a trágyacsillag ad biztos útbaigazítást.)

A kísérlet mellett két helyen, kb. 10×10 m-es méretben ellenőrző területet jelöltünk ki és itt semmiféle eljárást nem alkalmaztunk.

II. sz. kísérletünknel a levéltrágyázás (permettrágya) 2⁰/₀-os töménységben történt kénsavas ammónia, szuperfoszfát, kénsavas káli és vasszulfát felhasználásával. (Mivel a permetlé savanyú volt, mésztejjel semlegesítettük.)

III. sz. vagy injektoros módszernél a levéltrágyázásnál említett vegyszerekből 5⁰/₀-os oldatot készítettünk, s ezt a sorok közé a talajra locsoltuk. (A többi kísérlettől eltérően ezt júniusban végeztük.)

IV. Az említett műtrágyákat és vasszulfátot kapáltuk be a sorok közé szervestrágya nélkül.

V. Csak szervestrágyát kapáltunk be.

Július végén történt értékelésnél a következő eredményt kaptuk:

ad. I. Az I. sz. kísérletnél, ahol az ún. összhatást alkalmaztuk (vegyszerek és szervestrágya), 100⁰/₀-os eredményt értünk el. A vezérhajtás magassági növekedése az előző évi 5 cm helyett 20—30 cm volt, a levél haragoszöld színűvé vált. Vagyis a vegyszerek hatására a tápanyagegyensúly helyrejött. Kísérletünk eredménye bizonyítja dr. Járó Zoltánnak a lombalomvizsgálattal kapcsolatos laboratóriumi megállapítását és egyúttal igazolja az ő feltevésének helyességét és jelentőségét is.

A zöld és ellenőrzés céljaira meghagyott, kezeletlen, sárga lucfenyőtűk vizsgálatának eredménye, 105 C^o-ra vonatkoztatott anyagra a következő:

	Hamu, %	N, %	P ₂ O ₅ , %	K ₂ O, %	MgO, %
Zöld	6,02	1,568	0,769	0,911	0,285
Sárga	5,99	0,252	0,303	0,823	0,155

A sárguló tűlevelek tehát a legfontosabb tápanyagok közül határozott nitrogén, foszfor, azonkívül káliumhiányt mutatnak. A magnézium ellátottságuk sem megfelelő. Tehát helyes volt e tápanyagok bejuttatása a talajba, mert ezek hozták meg az eredményt, illetve szüntették meg a klorózist. Említésre méltó, hogy a balatoni karácsonyfatelep szárazságra hajlamos, a termőréteg meglehetősen sekély és ezen túlmenően a jelenlevő CaCO₃-tartalom sem



*Eredményesen kizöldült lucfenyők, háttérben az ellenőrző sárga parcella
(fotó: Zilahy)*

kedvez a luc tápanyagfelvételének. Mindenesetre figyelemre méltó, hogy a C-szint rendkívül magas CaCO₃-tartalma és a termőréteg CaCO₃-tartalma a helyes trágyázás esetén nem akadályozzák meg a luc megfelelő táplálkozását. Az eddigi talajtani ismereteink szerint ugyanis a mésznek ilyen nagyfokú jelenléte is okoz közvetve klorózist, mert megakadályozza a talajból a vas és mangán felvételét. Ebben az esetben viszont nem így történt.

ad. II. A levéltrágyázás hatására kevés zöldülés jelentkezett és ez figyelemre méltó, mivel a fenyőtűkön a kis felület és viaszbevonat miatt permetlé nem nagyon tudott megtapadni, azonkívül a permetezést többször nem ismételtük meg. (Lomblevél esetén valószínűleg több eredményt érünk el.) Magasági növekedésben a javulás nem volt számottevő.

ad. III. Az injektoros módszereknél nem jelentkezett eredmény. Az értékelést megnehezíti az is, hogy a június elején végzett kísérlet után kevés esőt kapott a karácsonyfatelep.

ad. IV. A szervesetlen trágya és vasszulfát hasonló jó eredményt hozott mint az I. sz. kísérlet.

ad. V. A szerves tárgyával történt kezelés nem hozta meg a kívánt eredményt. A vegyszereshez viszonyítva kb. 50⁰/₀-os eredmény mutatkozott.

1961-ben a Keletbükki Állami Erdőgazdaság kurtabérci csemetekertjében végeztünk kísérletet és a már említett műtrágyákkal és vasszulfáttal teljes eredményt értünk el. A vegyszerek hatására a tápanyagegyensúly itt is helyreállt. Véleményem szerint a hatás sokkal tartósabb, ha szervesetlen trágya mellett szerveset is használunk, mert a szerves trágya lassúbb, de folyamatosabb hatást biztosít. A felsőtárkányi erdőszetnél foltonként jelentkező kisebb sárgulást vasszulfáttal sikerült sötétebb zöldre változtatni.

Mind ezek a kísérletek azt bizonyítják, hogy a karácsonyfatelepeket veszélyeztető klorózist helyes beavatkozással meg tudjuk szüntetni. Természetesen erre csak átmenetileg van szükség, mert ha a fenyőket kitermeltük, a továbbiakban ilyen termőhelyen nem gazdaságos karácsonyfatelepet fenntartani. Fontos tehát, hogy a meglévő karácsonyfatelepeinket szakszerűen felülvizsgáljuk és ennek alapján megtegyük a szükséges intézkedéseket. A megfelelő termőhelyen levő karácsonyfatelepeknél pedig biztosítani kell a tápanyagutánpótlást. (Itt elsősorban az ún. visszapótlandó nitrogén, kálium, foszfor tápanyagokra kell gondolnunk.) Ez a lucfenyő minőségén és értékén nagyon sokat javíthat.

Karácsonyfatelepeink szakszerű telepítésére és kezelésére megvan a reális lehetőség. A legújabb jelentkező exportigények pedig még csak emelik a karácsonyfatelepe jelentőségét. Érdemes lenne foglalkozni a duglász és a lassan növő, de igen keresett jegenye- és ezüstfenyő karácsonyfatelepek létesítésével is. A minőség emelése érdekében pedig szakítani kell az eddigi ápolási szemléletünkkel, mert sok esetben egyedi formálásra is szükség van. A csemetekertekhez hasonlóan karácsonyfa termelési technológiát kell kidolgoznunk és ezenkívül valóságos kertészkedésre van szükség a szebb és jobb formájú karácsonyfák kialakítása érdekében, mert a szakszerűbb kezeléssel nagyobb eredményt biztosíthatunk a népgazdaság számára.



Az erdőgazdasági üzem tervezése grafikus munkaszervezéssel

SZABADHEGYI VIKTOR

Tudjuk, hogy ugyanazt a munkát egyesek rövidebb idő alatt vagy könnyebben végzik el, s ezért olcsóbban termelnek mint mások. Tudjuk azt is, hogy a különbség fő oka a munka szervezésében rejlik. Tehát munkánk jó megszervezésével olcsóbban, gazdaságosabban termelünk.

Minden számottevő termelőág mind több figyelmet szentel a munkák végrehajtásának gondos és pontos megszervezésére, valamint jobb szervezési eljárások kidolgozására. A szervezési kérdések megoldásával foglalkoztak már a múltban is, különösen a nagy magánvállalatok, de anélkül, hogy munkamódszereiket közkincsé tették volna. A jó szervezési megoldásokat üzleti titokként kezelték, mert hiszen így ugyanazon nyersanyagárakkal és munkabérekkel jelentős önköltségcsökkentést értek el, s ez nagyobb üzleti hasznukban jutott ki-fejzésre.

Ma már népgazdaságunk egyetemes érdeke is megkívánja, hogy a leggazdaságosabb szervezési eljárások közismertté váljanak és országos alkalmazásra kerüljenek. Az új szervezési eljárások bevezetése az iparban gyakran súlyos harcot jelentett a hosszú évek óta megszokott konzervatív módszerek támogatóival szemben. Ezeknek az akadályoknak leküzdésében az építőipar halad az élen, amely már 1950-ben készítette el az első utasítást a magasépítési munkák szervezéséhez. Az utasítás természetesen az értékhatártól függően az építmények elkészítéséhez szervezési művelet kidolgozását teszi kötelezővé, amelyben nemcsak az építmény kivitelezését kell térben és időben rögzíteni, hanem már bevált kivitelezési eljárások alkalmazását írja elő.

Az ipar főbb ágai — a termelés tervezése terén — már nagyrészt áttértek a grafikus munkaszervezés céltudatos, fokozatos bevezetésére, viszont az erdőgazdaság még mindig a régi utakon jár. Bár egyes munkamozzanatokra és munkafolyamatokra már születtek jó és közismert technológiai eljárások, azonban hiányzik azoknak is egy összefogó szervezési műveletbe való foglalása. Ennek természetes következménye, hogy az erdőgazdasági üzem (erdészet) kezelője nem látja világosan előre teendőit térben és időben rögzítve. Csak egy írott üzemi részlet-terve van, amelynek hiányait szaktudásával és tapasztalataiból kell pótolnia. Mivel mind a szaktudás, mind a gyakorlat terén a felkészültség nem mindig kielégítő, gyakran előfordulnak súlyos hibák. A szervezési művelet hiányára vezethetők vissza a lemaradások, felesleges, túlságosan költséges egyéni eljárások alkalmazása, túlzott gépigények stb.

Elérkezett az ideje annak, hogy az erdőgazdasági üzem tervezését az eddig használatos, hosszadalmas, át nem tekinthető, sokszor a helyszín kellő ismerete nélkül, irreális adatokon alapuló, hézagos írott tervek helyett, jól áttekinthető, a leggazdaságosabb kivitelezési módozatokat is tartalmazó és a valóságnak megfelelő adatokon nyugvó grafikus szervezéssel, részletes organizációval oldjuk meg. A munkák előzetes grafikus megszervezésével egyrészt kiküszöböljük az egyes munkamozzanatok részletes, hosszadalmas leírását, másrészt lehetővé tesszük olyan technológiák leggazdaságosabb kivitelezésének grafikus rögzítését, amelyeket eddig egyes dolgozók gyakran csak emlékezetből, hiányosan vagy rosszul, elavult módszerekkel végeztek el. Legtöbbször elmulasztották, hogy eljárásaikat a legjobb megoldás érdekében gondosan mérlegetljék, tapasztalatcsere és bírálat alapján javítsák. Pedig csak tágabb látókörű szakemberek által, a helyszín teljes ismeretében készített tervek hiúsítják meg azt, hogy az egyes végrehajtó közegek kellő gyakorlat, tapasztalat hiányában rossz munkaszervezéssel lényeges kárt okozzanak.

Tudjuk, hogy az organizáció célja a munkák leggazdaságosabb kivitelezési módozatainak térben és időben való előzetes grafikus rögzítése és összefoglalása. De az organizációval nemcsak egy munkának vagy munkafolyamatnak a helyi viszonyok szerint legjobban megfelelő kivitelezési eljárását állapítjuk meg, hanem reális alapot adunk a valóságot legjobban megközelítő költségvetés összeállításához is. A szervezési művelet legtöbbször egy évre, organizációs terveken készül, mégpedig térben organizációs helyszínrajzokon és részletrajzokon, időben pedig ütemterveken végezzük el a munkák kivitelezésének rögzítését. Műleírásban soroljuk fel a szervezés alapjául szolgáló főbb adatokat és magyarázzuk meg azokat a munkamozzanatokat, amelyek a grafikus terveken feltűnethetők nem voltak.

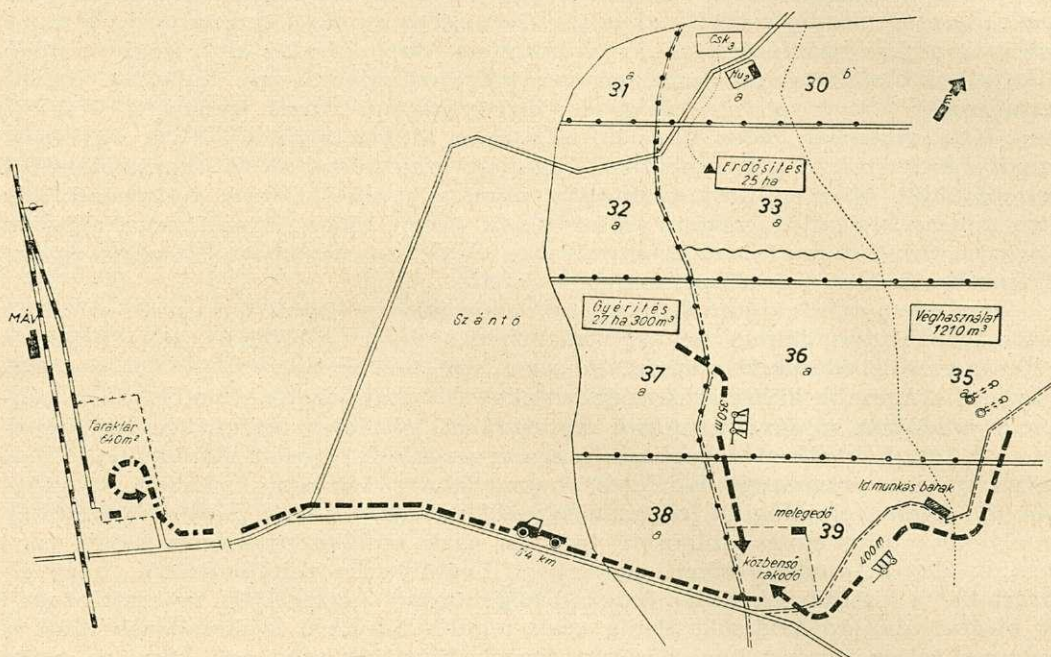
Tehát a szervezési művelet részei:
az organizációs helyszínrajz és részletrajzok,
az ütemtervek,
a műleírás.

Mivel organizáció alapján készülhet csak jó költségvetés, — hiszen a szervezés fő feladata a reális költségtényezők felderítése —, az organizációnak kell a költségvetés elkészítéséhez minden adatot szolgáltatnia. Az organizációnak kell megadnia a költségvetés részére az úgynevezett felvonulási szükségletet is, amely a termelő munka végrehajtásához szükséges ideiglenes munkákat, ideiglenes létesítményeket, gépek, eszközök szállítását foglalja magában.

Az organizációs tervezést megelőzően kiinduló adatokra van szükségünk.

A szervezési művelet kiinduló adatai:

- a szervezendő üzem átnézeti térképe,
- az erdőgazdasági üzemterv, és
- az üzemvitelre vonatkozó egyéb rendeletek és utasítások.



Organizációs helyszínrajz részlet

Mivel jó költségvetés csak a szervezési művelet adatainak felhasználásával készülhet, a szervezési műveletnek meg kell előznie a költségvetés összeállítását. A költségvetés tulajdonképpen — jó organizáció esetében — csak a szervezési műben kidolgozott munkafolyamatoknak forintban való kifejezése. Mégis a gyakorlatban legtöbbször a szervezés és költségvetés párhuzamosan folyik. De ebben az esetben is az indulás és kezdeményezés, tehát a műszaki tervezés csakis az organizáció feladata.

Az erdőgazdasági üzem szervezését kezelési egységenként (erdészetenként) kell elvégeznünk, tehát kezelési egységenként kell egy-egy szervezési műveletet elkészíteni. Az üzem feladatát ismerve, azt részekre bontjuk, majd azokon belül az egyes munkamozzanatok, munkafolyamatok szervezését oldjuk meg s rögzítjük le. Végül egy összefogó szervezési műveletbe foglaljuk a munkafolyamatok összességét. Így pl. először kidolgozzuk egy termelési hely (vágás) technológiáját, a termelés módját, irányát, a faválasztékok közelítését, szállítását, raktározását és feladását. Majd a többi termelőhely vagy munkahely szervezését készítjük el.

azokat összehangolva egybeépítjük egy teljes szervezési műbe az egész kezelési egységre vonatkozóan.

A szervezési műveletet az ún. organizátor készíti el, aki a szervezendő kezelési egység átnézeti térképén egy vázlatos helyszínrajzot készít magának. Berajzolja az esetleg hiányzó közlekedési utakat, vasutakat és egyéb, a szervezést befolyásoló ábrázolható tényezőket. Az üzemtervből megállapítja a fahasználatokra besorolt és erdősítésre előírt erdőrészleteket, valamint azok évi keretszámain, kikeresi a gazdálkodásra vonatkozó esetleges egyéb rendeleteket és utasításokat. Ezek birtokában száll ki a helyszínre, ahol helyi szervek bevonásával ellenőrzi a kiinduló adatokat és felülvizsgálja részletes helyszíni bejárással a véghasználatra, gyérítésre, tisztításra és erdősítésre betervezett erdőrészletek besorolását. A bejárás során rajzolja be az organizációs helyszínrajzba (átnézeti térképbe), illetve veszi fel egy organizációs adatgyűjtő jegyzőkönyvbe az alábbi adatokat:

- a) a használatok helyei,
- b) erdősítések, ápolások helyei,
- c) a használatok iránya,
- d) a termelés módja, végrehajtása,
- f) fel- és leterhelések módja,
- g) a közelítés módja, útvonala és azok hossza,
- h) az ideiglenes raktárak helyei és befogadóképességük,
- i) a szállítás módja, útvonala és annak hossza, az esetleg szükséges kitérők, terelőutak kivitelezése,
- j) a feladóállomás helye, raktárának befogadóképessége,
- k) a csemetekertek helyei és teljesítőképességük,
- l) a csemeték szállítási módja, útvonala és azok hossza,
- m) az esetleges feldolgozó üzem helye és teljesítőképessége,
- n) a felvonulási szükséglet, vagyis a munkások és gépielő elhelyezési szükséglete, valamint az utóbbinak a beszerzési lehetőségei,
- r) végül azok az egyéb tényezők, amelyek a munkák szervezésére és azok költségvetésére hatnak.

A helyszíni (erdészeti), irodában felveendő adatgyűjtő jegyzőkönyvbe foglaljuk azokat a mennyiségi és egyéb adatokat, amelyek a vázlatos organizációs helyszínrajzon rögzíthetők nem voltak, többek között az üzemterv összeállításához szükséges adatokat.

Mivel az idő és munkaerő függvényeként ütemezzük a munkát ezek megállapítása az első feladatunk. A két függvény közül az egyiket adottnak vesszük fel, s abból számítjuk ki a másikat. Legtöbbször a munka megkezdésének és befejezésének idejét ismerjük, hiszen ezeket biológiai alaptörvények is szabályozzák. A munka mennyiségéből és annak elvégzésére szabott időből állapítjuk meg azt a kézi vagy gépi munkaerőt, amelynek lehetőleg egyenletes elosztásával a munkát a megszabott időre el tudjuk végezni. A munkaidő tartamát munkahetekben vagy munkahónapokban, a munkaerőt pedig a kézi-, illetve gépi munka napi átlagteljesítményeiben fejezzük ki. Természetesen figyelembe kell vennünk az előző évek tapasztalatai alapján az időjárás okozta kieséseket, ezért a munkahónapot 20—25 valóságos munkanapban vesszük fel. Továbbá meg kell oldanunk, illetve meg kell tárgyalnunk a kiszámított munkaerőszükséglet biztosításának lehetőségeit. Ettől függően kell megterveznünk a felvonulási szükségletet, a munkások és gépek elhelyezésére szolgáló létesítmények nagyságát, ezeket berajzoljuk a vázlatos organizációs helyszínrajzba, továbbá a gépek leszállításának és beállításának lehetőségeit. Természetesen több szétszórt munkahely

1957/58. gazd. év.

ÜZEMTERV

.....erdészet

A munka			A munka ütemezése												
megnevezése	mennyisége	mértékegysége	Összes munkaez, gép- és pénzüzséglet	X.	XI.	XII.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.
				hónap											
Egy hónap 20 átlagos munkanappal számítva															
I. Kézimunka ütemezése			Σ fő/nap	fő/nap											
1. Felvonulás: munkásbarak szállítása, felállítása és lebontása, gépek szállítása			200*	10						10					
2. Fakitermelés: (lásd favágatási terv.)	2400	m ³	1 200	10	10	10	10	10	10	10					
3. Erdősítés és ápolás: (lásd erdőművelési alapterv.)	42	ha	4 200	40	40				30	30	30	20	20	20	
4. Faanyag fel- és leterhelése	3000	m ³	1 000			8	8	8	8	8	6	4			
5. Csemetekerti munkák	3	ha	720	6					6	6	6	6	6		
6. Mellékhasználatok és egyéb termelői munkák			880								4	4	8	14	14
Munkaez grafikon		fő	7 920	16	56	50	18		54	46		34			
Összes munkaslétszám															14
Állandó munkaslétszám															
II. Gép- és fogatmunka ütemezése			Σ gép fogat/nap	gép, fogatszám/nap											
1. Gépi fatermelés	2160	m ³	120**												
2. Közéltés lófogattal	1680	m ³	420												
3. Szállítás tehergépkocsin	3000	m ³	200												
III. Pénzügyi ütemezés			Forint	Forint											
1. Felvonulás költségei			10 000	5 000						5 000					
2. Fatermelés költségei			240 000	5 000	10 000	70 000	70 000	70 000	10 000	5 000					
3. Erdősítés költségei			168 000	16 000	32 000				24 000	24 000	24 000	16 000	16 000	16 000	
4. Faanyag fel- és leterhelés költs.			60 000			9 600	9 600	9 600	9 600	9 600	7 200	4 800			
5. Csemetekertek költségei			30 000	5 000					5 000	5 000	5 000	5 000	5 000		
6. Mellékhasználatok és egyéb termelői munkák költségei			44 000								4 000	4 000	8 000	14 000	14 000
7. Közéltések és szállítások költs.			142 000			34 000	34 000	34 000	20 000	20 000					
8. Egyéb közvetlen költségek ..			20 000			5 000			5 000			5 000			5 000
Összesen			714 000	31 000	42 000	118 600	118 600	113 600	73 600	68 600	40 200	34 800	29 000	30 000	19 000

Megjegyzés: Az üzemterv a részletes üzemtervek összesítésével készül.

A kiinduló adatok az üzemterv előírásaiból, a munkaez szükséglet az előző évi tényszámok figyelembevételével a teljesítményi normákból állapítottak meg.

* 200 fő: 20 nap = 10 fő/nap.

** 120 gép: 60 nap = 2 gép/nap.

esetében ezek adatait és technológiáját külön-külön vázlatos organizációs részletrajzokon és a jegyzőkönyvben is elkülönítve tárgyaljuk. Ilyen esetben egy összevont vázlatos organizációs helyszínrajzot már áttekintés céljából is készítnünk. Itt azonban a részleteket nem tüntetjük fel, hanem csak a részletrajzokra utalunk.

A vázlatos organizációs helyszínrajzból és az adatgyűjtő jegyzőkönyvből készíti el az organizátor a végleges organizációs helyszínrajzot, ütemtervet, műleírást és szükség esetében a részletrajzokat és részütemterveket. Az ütemtervben minden esetben külön-külön ütemezzük a munkák elvégzéséhez szükséges kézi- és gépiert és a pénzszükségletet. A munkaerősükségletet a mennyiség és a normaidő szabja meg. A pénzszükséglet ütemezése természetesen a munkaerő ütemezésének függvénye, s beállítása csak tájékoztatóan felkerekítve történik. Bár a pénzszükségletet csak tapasztalati átlagadatok alapján állítja be az organizátor, mégis igen jó ellenőrzési lehetőség a költségvetés durva hibáinak kiküszöbölésére.

Az ütemezést munkánként tervezzük meg és számítjuk ki, de összevonva is beállíthatjuk az ütemtervbe, ilyen esetben azonban az egyes munkák részütemezése mellékelendő.

A műleírásban ismertetjük a szervezés kiindulási adatait és megmagyarázzuk a szervezési műveletnek azokat a részeit, amelyek az organizációs helyszínrajzból és ütemtervből, illetve részlettervekből világosan ki nem olvashatók.

A kész szervezési művet az organizációs adatgyűjtő jegyzőkönyvvel együtt adjuk át a költségvetéskészítőknek, akik azok alapján, a kiadások számfejtése és a bevételek, valamint az általános költségek beállítása után készítik el a pénzügyi tervet. A szervezési mű és a pénzügyi terv alkotja a kezelési egység tervét, illetve évi gazdálkodásának gerincét.

Az organizációs tervezés áttekinthetőségét szolgálja az itt közölt vázlatos kivonat az organizációs helyszínrajzról és ütemtervről. A helyes üzemszervezés nemcsak valóban reálisabb pénzügyi terv elkészítését teszi lehetővé, hanem a leggazdaságosabb termelési módszerek előírásával az erdőgazdaság zökkenő nélküli takarékos működését biztosítja. Az organizációs terv a kezelési egység műszaki teendőinek alapja, s abból a mindenkor végzendő műszaki művelet betartását kötelezővé kell tenni, illetve attól csak előzetes hozzájárulással lehet eltérni. Így a felügyeleti szervek számára lehetővé teszi a gyors és szakszerű ellenőrzést és kiküszöböli a gyakorlattól sokszor egészen távol álló, hibás költségvetéseket, mert azok adatait a helyszíni viszonyokat legjobban ismerő kezelési egység dolgozóival együttesen a leggazdaságosabb eljárásokat ismerő, gazdag tapasztalatokat szerzett szakemberek tárgyalják meg.

Ha az erdőgazdaság a szervezés terén való lemaradását nem akarja tovább növelni, az egyedüli út az áttérés az egységes, központilag irányított céltudatos grafikus üzemszervezésre. A szervezési művelet bevezetése természetesen szükségessé teszi egy szervezési utasítás készítését, amelynek azonban először egészen nagyvonalúnak kell lennie. Hiszen egy még nagyrészt újszerű tevékenységről van szó, amelyet csak a gyakorlat épít és formál ki magának. A fejlődésnek megfelelően tehát csak fokozatosan kerülhet sor teljes részletes utasítások készítésére, ez azonban nem lehet akadálya a grafikus üzemszervezés alkalmazásának. Ettől függetlenül természetesen az erdőgazdálkodás alapja, illetve annak 10 éves távlati tervének fundamentuma az üzemterv marad. A teljes távlati tervet pedig az üzemterv adatainak kiegészítésével és forintosításával készítjük el. A forintosításnak a mérlegek tényszámaiból való megállapítása nehézségbe nem ütközik, azonban a gyorsabb megoldás érdekében célszerű volna — későbbi feladatként — jó gyakorlati irányszámokat kidolgozni.

Az erdőgazdaság mai felépítésében a szervezési művelet készítése a tervrészlegek működésébe illeszthető be. Ezeket természetesen műszaki vonalon kellő üzemi gyakorlattal rendelkező szakemberekkel kell megerősíteni. E szervek megerősítésén és rezsiköltségein nem szabad takarékoskodnunk, mert hiszen tevékenységük ma még felmérhetetlen megtakarításokat eredményezhet. Ezen a téren utalok az építőiparnak a jobb szervezéssel eddig elért több milliós évi megtakarításaira.



A védőerdősítések jövőjéről

Dr. GÁL JÁNOS

A Szovjetunió Lenin Mezőgazdasági Akadémiájának Erdészeti Osztálya 1961. augusztus 15—23-ig Volgográdban, az Összszövetségi Erdőmeliorációs Tudományok Kutató Intézetében (VNIALMI) nemzetközi tudományos-metodikai értekezletet rendezett a védőerdősítések tárgykörében.

Az értekezleten a Szovjetunió tudományos kutató intézeteinek mintegy 70 képviselőjén kívül részt vettek a baráti Német Demokratikus Köztársaság, a Lengyel Népköztársaság, a Mongol Népköztársaság és a Kínai Népköztársaság erdészeti szakemberei is.

A tudományos módszertani értekezleten az alábbi előadások hangzottak el:

Albenszkij, A. V. professzor, dr. akadémiai levelező tag, a VNIALMI igazgatója: *Erdőmeliorációs kutatások a Szovjetunióban.*

Uszpenszkij, Sz. N., a tudományok kandidátusa, a kazahsztáni akadémia erdészeti kutató intézetének igazgatója: *Védőerdősítések Kazahsztánban.*



A nemzetközi munkaértekezlet résztvevői

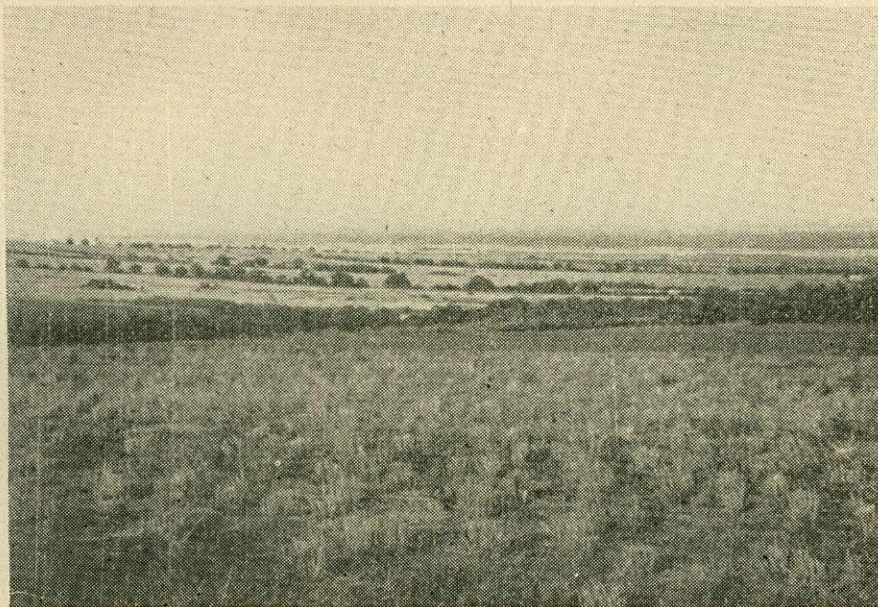
Fedorenko, Sz. I., a tudományok kandidátusa, az ukrán erdőgazdasági és erdőmeliorációs kutató intézet igazgatója: *Védőerdősítések Ukrajnában.*

Dr. Gál János: *A védőerdősítések helyzete, jövőbeni feladatai, valamint a mezővédő erdősávok hatásvizsgálatánál alkalmazott kutatási módszerek a Magyar Népköztársaságban.*

Leontyev, A. A., a tudományok kandidátusa, az üzbég tudományos akadémia erdészeti kutató intézetének igazgatója: *A közép-ázsiai sivatagok megkötése, fásítása és mezőgazdasági használata.*

Kocserga, F. K., a tudományok kandidátusa, az üzbég tudományos akadémia erdészeti intézetének osztályvezetője: *Hegyvidéki erdőmeliorációs munkák a Szovjetunióban.*

Ivanov, A. E., a tudományok kandidátusa, a VNIALMI osztályvezetője: *A Szovjetunió európai részén levő déli és délkeleti homokterületek hasznosítása.*



A Volgára lejtő domb erózió elleni védelme védőerdősávokkal, sáncolással és füves vetésekkel

Dr. Vilus Zdziszlav, a lengyel tudományos akadémia erdészeti intézetének kísérleti állomásvezetője: *Az erdőtelepítési kutatás helyzete és fejlődésének perspektívája Lengyelországban.*

Nyikitin, P. D., a tudományok kandidátusa, a VNIALMI osztályvezetője: *A porviharok és az ellenük történő védekezés módszerei.*

Szurmacs, G. P., a VNIALMI osztályvezetője: *A talajerózió elleni komplex védekezés a Szovjetunió európai részén.*

Kaszjanov, F. N., a tudományok kandidátusa, a VNIALMI tud. főmunkatársa: *Védőerdősítések az asztraháni félsivatagban.*

Dr. Ranft, Holst, a Német Demokratikus Köztársaság tudományos akadémiaja tharandti erdészeti kutató intézetének tud. főmunkatársa: *A bányahányók hasznosításának kérdései.*

A részvevők az előadások és az elhangzott vita alapján a védőerdősítések szerepének és jelentőségének, valamint az e téren végzett munkák eredményességének fokozása érdekében az alábbi határozatot fogadták el:

A védőerdősítéssel foglalkozó nemzetközi tudományos-módszertani tanácskozás részvevői nagy lelkesedéssel helyeslik a Szovjetunió Kommunista Pártjának Programtervezetét és úgy fogadják az Sz. K. P. új programját, mint saját szeretett, vér-

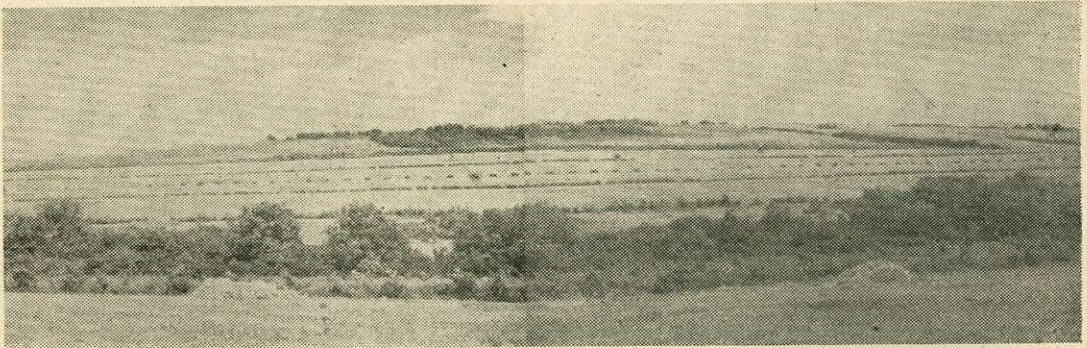
beli ügyüket, mint életük fő célját s a kommunizmus felépítéséért vívott harc zászlaját.

A kommunizmus a fényes jövőről való álmodozásból napjainkban vált a szovjet nép konkrét gyakorlati feladatává. Sikeresen építik a szocializmust Bulgária, Magyarország, a Német Demokratikus Köztársaság, a Vietnami Demokratikus Köztársaság, Kína, a Koreai Népi Demokratikus Köztársaság, a Mongol Népköztársaság, Lengyelország, Románia, Csehszlovákia népei.

A tanácskozás résztvevői nagy büszkeséggel állapítják meg, hogy a szocializmus és a kommunizmus útján haladó népeket közös érdekek és célok fűzik össze a nemzetközi szocialista szolidaritás szoros szálaival. A szocialista országok közötti baráti együttműködés példája a jelenlegi nemzetközi tudományos-módszertani értekezlet is, amely összehozta Magyarországot, a Német Demokratikus Köztársaságot, Kínát, a Mongol Népköztársaságot, Lengyelországot és a Szovjetunió tudósait a védőerdősítés kérdéseinek megoldására.

A kommunizmus anyagi-technikai bázisainak felépítése csak az ipar további fejlődése és a minden tekintetben fejlett, magas produktivitású mezőgazdaság útján, a tudomány és a technika eredményeinek alapján lehetséges.

Az állandó magas, folytonosan növekvő terméshozamok biztosításában a mezőgazdaságnak a természet ösztönös erőinek — szárazság, szárító szelek, porviharok



Teraszos öntözéses gyümölcstermelés Volgográd zöldövezetében

káros hatásának — kiküszöbölése, valamint a talaj termőképességének emelése érdekében fogantatott intézkedések komplexumában helyet foglalnak a védőerdősítések is. Elsősorban a mezővédő erdőtelepítések és az erdőmeliorációs intézkedések egész rendszere, a talaj víz- és széleroziója ellen, valamint a kiterjedt hornokterületek erdősítése és hasznosítása jön számításba.

A védőerdősítés előtt álló feladatokból kiindulva, a nemzetközi tudományos-módszertani értekezlet szükségesnek tartja megjelölni a szocialista tábor országai-ban a védőerdősítési tudomány fejlesztésének következő alapvető útjait.

1. Minden tekintetben fejleszteni és elmélyíteni a védőerdősítések általános elméletének kidolgozását:

a) alaposan tanulmányozni a védőerdőállományokban a fa- és cserjefajok fajon belüli és fajok közötti kölcsönös kapcsolatát;

b) kidolgozni a mezőgazdasági területeken levő védőerdősávok elhelyezési rendszerének és hatásának elméleti elveit a természeti viszonyoknak és a mezőgazdasági követelményeknek megfelelően, a védőerdőállományok természeti zónánkénti optimális százalékának meghatározása céljából;

c) kidolgozni a védőerdősítési rendszerben az erózió elleni eljárások és a gyakorlati megoldások elméleti megokolását, a felszíni lefolyás visszatartása és a természeti zónánkénti talajerózió megszüntetése érdekében;

d) elmélyíteni a felszíni lefolyás képződési tényezőinek tanulmányozását és kidolgozni az olvadt hó és esővíz visszatartásának hatékony eljárásait a különböző mezőgazdasági területeken: az őszi szántáson, a fekete ugaron és kapás kultúrákban, a füvekben (szénakaszálókon és legelőkön), a védőerdősítések és az erdőállományok rendszerében.

2. Fejleszteni a kutatásokat a homokterületek meliorációja és hasznosítása területén:

a) folytatni a kutatásokat a homokmegkötés módszereinek tökéletesítése terén, különös figyelmet fordítva azok gépesítésére (légi vetés, gépi vetés, védőrácsock gépesített telepítése stb.). Kiszélesíteni a kutatásokat a kémiai anyagok alkalmazása terén a homok megkötése és termőképessége fokozásának érdekében;

b) folytatni a kutatásokat a talajelőkészítés, az ültetés és az erdőápolás mind jobban tökéletesített gépesítése területén; kiszélesíteni a kutatásokat az egyre többet ígérő és gyorsan növő fafajok vizsgálata terén különböző homoki termőhelyeken, és kiszélesíteni a kutatásokat az öntözött homokterületek védőállományainak létesítése érdekében;

c) kidolgozni a termőhelyhez igazodó eljárások tudományosan megalapozott azon rendszerét, amely a homok és homokosvályog talajok leghatásosabb hasznosítását biztosítja a mezőgazdasági termelés számára;



Teraszos öntözéses erdősítés Volgográd zöldövezetében

d) kidolgozni a homoktalajok alapvető meliorációs módszereit, amelyek szőlők, gyümölcsösök telepítésével, ipari növények és zöldség termelésével kapcsolatosak; tanulmányozni az agrotechnikának termőhelyenkénti sajátosságait és kiválasztani a legtermékenyebb fagy- és szárazságtűrő fajtákat;

e) széles körben kiterjeszteni a kutatásokat a homoki legelők felhasználása és megjavítása terén, kidolgozni az eljárásokat a száraz sztyep, félsivatagi és sivatagi legelők gyökeres átalakítására, különböző formájú fás és cserjés állományok, sávok, csenderesek, ligeterdők segítségével.

3. Fejleszteni a kutatásokat a vízvédelem megjavítása, a talajok hegyi eróziója, a vadpatakok szabályozása és a hegyvidéki területek termőképességének fokozása terén:

a) a legközelebbi években befejezni a kutatásokat a különböző mértékben erodált talajok és a legveszélyesebb vadpatak medencék feltárása terén, amelyeknél a meliorációs eljárások alkalmazása a legszükségesebb;

b) kiszélesíteni és elmélyíteni a kutatásokat az eróziós vadpatak keletkezési folyamatának tanulmányozása terén;

c) fokozni a hegyi erdők és alpesi rétek meliorációs hatásának tanulmányozását a vízgyűjtőkön való különböző elhelyezés mellett, kidolgozni bennük a gazdálkodás olyan módszereit, amelyekkel azok nagyfokú vízmegőrző, vízszabályozó és talajvédő szerepét biztosíthatják;

d) tökéletesíteni a meliorációs rendszert a vízkészlet megjavítása, a talajerózió és vadpatak elleni harc és a hegyi területek termőképességének fokozása terén az

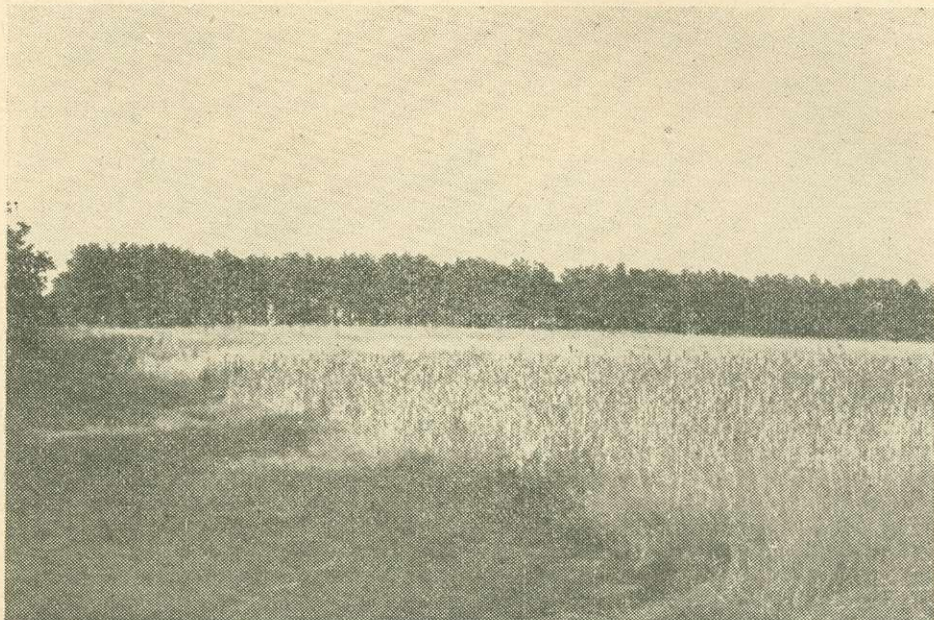
egyes országok sajátosságaihoz, az egyes vízgyűjtő medencék állapotához és a termőföldek rendeltetéséhez mérten;

e) különös figyelmet fordítani a legértékesebb erdei és gyümölcstermő fajok, valamint a hegyi lejtőkön levő kertek és szőlők telepítési agrotechnikájának kidolgozására és a fajtakérdésre.

4. Kiszélesíteni a kutatásokat a vasutak és autoutak hófűvástól való védelme, azok dekoratívvá tétele, valamint a zöldövezetek egészségügyi jelentősége terén.

5. Kiszélesíteni a kutatásokat új felszerelések és a komplex gépek kutatása terén, amelyek a védőerdősítés létesítési és fenntartási folyamatainak teljes gépesítését és automatizálását biztosítják.

6. Elmélyíteni és új kutatási módszereket kidolgozni a természeti tájankénti védőerdősítés ökonómiaja terén.

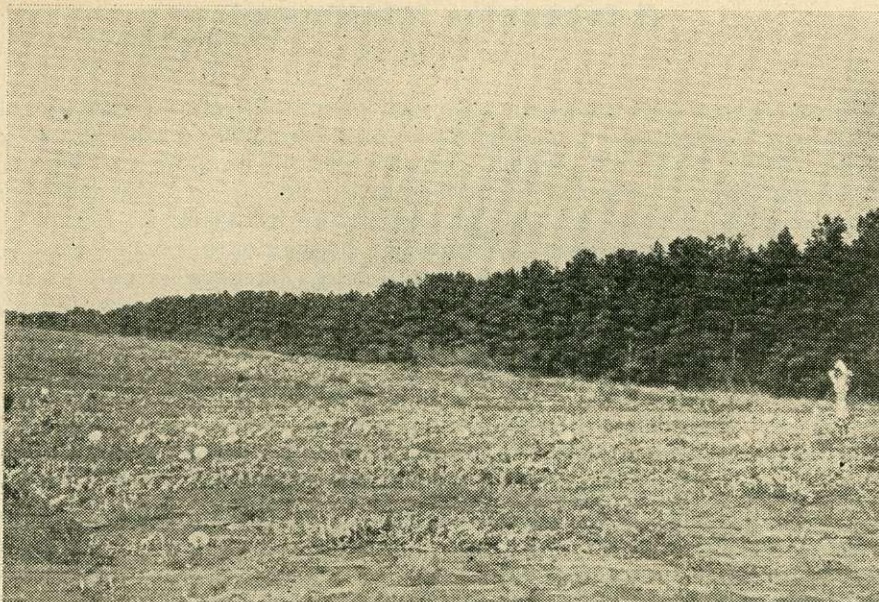


Erdefenyő-kocsányostölgy elegyes mezővédő erdősáv az oblivszki kísérleti állomás mezőin

7. Jobban koordinálni azokat a kutatómunkákat, amelyeket a szocialista tábor országai a védőerdősítés, hegyi meliorációs, a homok megkötése és hasznosítása, a talajerózió elleni harc terén végeznek, a tématervek, programok és módszertanok rendszeres cseréje, nemzetközi konferenciák összehívása és tudományos munkák ki-cserélése útján; ezzel a feladattal a VNIALMI-t kell megbízni.

8. Javasolni a tudományos intézeteknek és főiskoláknak, hogy szervezzenek széleskörű propaganda-munkát a védőerdősítés érdekében kísérleti területek létrehozása útján a szocialista tábor országainak gazdaságaiban és a Szovjetunió kísérleti bemutató kolchozaiban, szovchozaiban és erdőgazdaságaiban.

Az előadások után, valamennyi napon a késő délutáni órákban kisebb kirándulásokon vettünk részt. Így az első napon meglátogattuk a volgográdi vízierőművet, megismerkedtünk a vízierőmű környékének fásítási kérdéseivel, valamint Volgograd város nevezetességeivel. A következő délután a VNIALMI kísérleti gazdaságot látogattuk meg, ahol bemutatták az erózió elleni védekezés módszereit, az öntözéses gyümölcsstermesztést, az öntözéses kísérleti erdősávokat, valamint az intézet gépesítési osztályának két kísérleti gépét. Az egyik szerkezet az egyenletes szántásmélység megtartására szolgál dombvidéki viszonyok között, a másik sorközi ápoló gép volt. A harmadik délután a volgográdi bemutató erdőmeliorációs állomást látogattuk meg, ahol a teraszos gyümölcsösök és erdősítések kérdéseivel foglalkoztunk. Meglátogattuk és tiszteletünket fejeztük ki a Mamajev-Kurgan hegy védelmében el-esett szovjet hősök emlékműve előtt.



Bőséges a dinnyetermés az erdősávok védelmében az oblivszki kísérleti állomáson

Ugyancsak egy délutáni program keretében bemutatták a Volga—Don csatornát és annak fásítását.

Az előadások elhangzása és a vita befejezése után háromnapos tanulmányi kiránduláson vettünk részt a kutató intézet oblivszki kísérleti állomásán (rosztovi kerület). A mintegy 9000 ha területű kísérleti állomás a Don déli folyásának homokterületén fekszik. Az állomást 1905-ben létesítették és az az irodalomban a „Csernisevszki kísérleti erdészet” néven jól ismert. Az erdősítéseket először a jobb talajokon végezték, a rosszabb talajokon pedig később kulisszás erdőtelepítéseket hajtottak végre. Az állomás 1926 óta foglalkozik a homokterületek komplex hasznosításával. Négy fontos kutatási témájuk van:

- a) Az erdeifenyő telepítési és állományápolási módszereinek kidolgozása a homokterületeken.
- b) Vegyszeres gyomirtás.
- c) A homokterületek gyümölcsesl és szőlővel való hasznosítása.
- d) A homokterületek mezőgazdasági hasznosítása.

A 9000 ha területből ma már több mint 1300 ha-t foglalnak el az erdőállományok és erdősávok.

A területen az éghajlati és termőhelyi adottságok rendkívül kedvezőtlenek, hiszen az évi csapadék nem éri el a 350 mm-t. Az alkalmazott módszerek ennek megfelelően alakulnak. A mezőgazdaságban pl. a következő vetésciklust kísérletezték ki: 4 éven keresztül évelő fű, majd dinnye, rozs, 1 éves fű, 1 év fekete- vagy zöld ugar, ezt követően rozs, majd ismétlődik. Mind a mezőgazdasági termelésnél, mind az erdőtelepítéseknél a mély talajforgatás adja a legjobb eredményt. Az erdei fafajok közül az erdeifenyő, jobb homoki termőhelyeken pedig a kocsányostölgyvel elegyes erdeifenyő állományok a legmegfelelőbbek.

A tudományos ülésszakon elhangzott előadások az intézet vezetőinek közlése szerint a közeljövőben nyomtatásban megjelennek, így azok részletes ismertetésére nem térek ki.

Végezetül megjegyzem, hogy a Nemzetközi Tudományos Módszertani Értekezlet jól szolgálta a baráti országok kutatóinak tapasztalatcseréjét, a kutatásban alkalmazott módszerek egységesítését s nagy segítséget nyújt számunkra is az e téren előttünk álló feladataink megoldásában.

A fokozatos felújításról

J É R O M E R E N É

A természetes felújítás a magyar erdőgazdaságban már teljesen elfogadott. Gyorsan és egyszerűen meggyőződhetünk erről, ha átlapozzuk az utóbbi évek vágásterveit. Az alföldi jellegű termőhelyektől, az akác és nyár állományoktól eltekintve a vágásterületeknek csaknem egésze felújítógázásos. Erdőgazdaságaink rövid néhány év alatt alaposan túlteljesítették az 1954 évi erdőgazdaságfejlesztési határozatban a domb- és hegyvidékre nézve előírt 20—30 százalékos arányt. Nem ilyen egyszerű a kérdés, ha arra kívánunk feleletet kapni, hogy milyen módszerrel történik általában a természetes felújítás. A gyakorlatban az ilyen jellegű kérdésre általában azt a feleletet kapjuk, hogy „fokozatos felújítógázást” alkalmaznak. Ha ennek azután utánanézőnk, akkor ez alatt a kifejezés alatt a természetes felújításnak különböző változatait találjuk künn a természetben, az irodalomhoz pedig hiába fordulunk tanácsért.

A „fokozatos felújító vágás” erdőművelési szakirodalmunknak egyik legrégebbi kifejezése. Az első magyar nyelvű erdőműveléstanban Illés Nándor (1) a szálalás és kulisszavágás mellett a felújítógázások között egyedül a „fokozatos vágást”-t tárgyalja. Meghatározása szerint ez olyan vágás, amely „folytonos megritkítással taroltatik le, úgy, hogy a mint a csemedék fölveri magát, fokoncént egészen kiszedjük a fát.” Vadas Jenő 1898-ban első, 1921-ben második kiadásban megjelent erdőműveléstanában (5) Illés „fokozatos vágás”-ának részletes tárgyalása mellett már annak módosulatáról, a „gyűrű alakú felújítógázás”-ról, az ebből levezethető „csoportos felújítógázás”-ról, majd a Wagner-féle szálaló szegélyvágásról és ennek különböző módosulatairól ír. Róth Gyula a harmadik magyar erdőműveléstanban (4) Illés „fokozatos vágás”-át teljesen leszűkíti a német eredetiből szószerint átvett „ernyős vágás”-ra és megállapítja, hogy „a fokozatosan felújítógázás eredeti alakjában ma már alig kerül alkalmazásra... a rendszerhez tapadó sok hátrány miatt, célszerű változtatásokkal azonban alapja maradt oly rendszereknek is, amelyek nagy sikerre tettek szert.” Ennek utána rendkívüli bőbeszédűséggel tárgyalja mindazokat a „célszerű változatokat”, amelyeknek azonban egyformán az a fő sajátosságuk, hogy fokoncént szedik ki bennük a fát folytonos ritkítással. Jabláczy Sándor (2) sokszorosított főiskolai jegyzetében végleg megpecsételi a „fokozatos felújító vágás”-nak a sorsát, kijelenti, hogy ez csupán helytelen elnevezése az ernyős felújító vágásnak, ilyen tehát nem is létezik.

A gyakorlatban — mint láttuk — mindezek ellenére tovább is él ez a fogalom, kiterjedten alkalmazzák Illés rendkívül kifejező szóhasználatát. Fel is panaszkodik Róth, hogy „nálunk még ma is a gyakorlati erdőgazdaságokban ritkán hallani a természetes-felújítás szót, rendszeren a fokozatos felújítás kifejezést használják szaktársaink ehelyett akkor is, amikor nem a vázolt eljárásról van szó, hanem a felújító vágások egyéb rendszereiről”. Róth nem figyel fel, Jabláczy pedig nem vett tudomást a köznyelv mély logikájáról. Pedig élenként figyelmeztetett erre Muzsnay Géza, a szinte végrendeletszerű megnyilatkozásában (3) hangsúlyozva, „hogy a fokozatos felújító vágásmód elnevezését a régebbi gyakorlatnak megfelelően kiterjesztem a természetes felújításnak mindazokra az alakjaira, amelyek helyes értelmezéssel az e három szó által kifejezett fogalom alá vonhatók. Semmi elfogadható okunk sincsen arra, hogy a szál-erdők természetes felújításának különféle módjaira régebben alkalmazott egyszerű, könnyen érthető magyar gyűjtőelnevezéseket megváltoztassuk. Ezek szerint a szál-erdők természetes úton való felújítása történhetik:

1. száraló vágás útján,
2. fokozatos felújító vágásmód segítségével, esetleg
3. pásztásvágások útján . . .”

Ezzel bezárul a kör — visszajutottunk Illés klasszikus megfogalmazásához. Van tehát fokozatos felújítás, de ez nem egyetlen vágásmód, hanem gyűjtőelnevezése az e fogalom alá vonható eljárásoknak. Valószínű, hogy ezt Illés is így fogta fel és úttörő munkájában csupán a lényeg megfogására irányuló törekvés miatt részletezte a fokozatos vágás ismertetése során egyedül annak legegyszerűbb alakját. A módszer kialakítását ösztönző célszerűségre való törekvés már eleve kizárja, hogy valaki is annak mechanikus alkalmazására gondoljon, sőt, parancsolólag megköveteli, hogy mindenkor az adott helyzet-hez, terephez igazodjék térben és időben. Ennek során azután természet-szerűleg alakul ki az a számos, helyileg alkalmazott, vagy kiötlött eljárás, módosulat, vagy változat, amik között Róth könyvében már meglehetősen gondot okoz az eligazodás.

Muzsnay ilyen értelemben fejleszti tovább Illés elgondolását és a fokozatos felújító vágásmódokhoz sorolja:

- a) a fokozatos felújító vágás közönséges alakját,
- b) a csoportos felújító vágást és
- c) a szegélyező vágást.

„Az elnevezések szűkebb határok közé szorítása mellett szól — írja Muzsnay — az is, hogy sok olyan eljárás van a szálerdők természetes felújításánál alkalmazott eljárások között, amely felett máris többé-kevésbé napirendre tértek a gyakorlatban. A túlságos disztíngválás, a túlságos felaprózása a fogalmaknak idézte elő tulajdonképpen azt a végnélküli zűrzavart, ami a különböző természetes felújítási eljárások elnevezése és csoportosítása körül uralkodik.”

Ezt a zűrzavart az azóta eltelt huszonegynéhány év alatt sem sikerült megszüntetni. Az erdőgazdálkodás fejlesztésére vonatkozó határozat végrehajtása érdekében kiadott és ma is iránymutató Erdőrendezési Utasítás (7) sommásan intézi el a kérdést azzal, hogy egyszerűen három felújítási mód előírását rendeli el:

- fm.* — felújító vágás magról,
fs. — természetes felújítóvágás sarjról, és
at. fm. — alátélepités után felújítóvágás magról.

A felújítási módokat is részletesen szabályozni hivatott Erdőnevelési Utasítás ugyanakkor teljesen Jablánczy elgondolásaira épült (6). Kerüli a fokozatos felújítás kifejezést és csak felújítóvágásról szól. Megállapítja, hogy ezeknek „általában három módja használatos: az egyenletes bontáson alapuló felújítás, az egyenlőtlen bontáson alapuló felújítás és a kulisszavágásos felújítás.” A szakmai köztudatba ivódott „fokozatos” szóhasználat erőszakolt kerülése Jablánczyt a „fázis” használatára kényszeríti, az Erdőnevelési Utasítás pedig szakaszoknak ismeri el az „előkészítő vágást”, a nem is kimondottan, de értelemszerűen említett *vetővágást* és a „*végvágást*”.

A zűrzavar tehát változatlanul fennáll, de fenntartása semmiképp sem lehet célszerű. Megszüntetésére most, hogy főiskolánk erdőműveléstani tan-széke új vezetőt kapott és készül az új erdőműveléstan, gondolom itt a legjobb alkalom. Térjünk vissza, vagy induljunk ki újra Illés meghatározásából és fogadjuk el Muzsnay gondolatmenetét.

A szálalás különválasztása mindenképp indokolt. Ez alapjábanvéve nem is felújítóvágás, hanem elsősorban állománynevelés, készletgondozás, az úju-

lat csak természetes következménye. A kulisszavágást Illés „felújító tarvágás”-ként tárgyalja. Ilyen értelemben helyes is a különválasztása. Minden egyéb, ma ismert felújítógátás azonban Illés „fokozatos felújító vágás”-ának fogalma alá vonható. Ezen belül lehet a bontás egyenletes, vagy egyenlőtlen, indulhat ki pontból vagy vonalból, lehetnek a felújítási góccok véletlenek, vagy szándékosak, állhatnak a csoportok szétszórtan, vagy gyöngysorként felfűzve, alakulhatnak szegélyek vonal, vagy ékalakban stb, de mindenképpen jellemző rájuk, hogy „amint a csemedék felveri magát, fokónként egészen kiszedjük a fát.”

Így jogaiba helyezük vissza egyik legrégebb szakkifejezésünket, hivatalosan is elfogadjuk a gyakorlat megszokott szóhasználatát és egyszerű áttekinthetést biztosítunk ebben a fontos szakkérdésben.

HIVATKOZOTT IRODALOM:

1. Illés Nándor: Erdőtenyésztéstan 1871. Budán;
2. Jablánczy Sándor: Erdőneveléstan II. jegyzet 1954. Sopron;
3. Muzsnay Géza: A fokozatos felújító vágásmód múltjából a régi Magyarországon. Erdészeti Lapok 1935. 826—833 és 919—925 old.;
4. Róth Gyula: Erdőműveléstan II. kötet: Alkalmazott rész. 1935. Sopron;
5. Vadas Jenő: Erdőműveléstan második kiadás 1921. Sopron;
6. Erdőnevelési Utasítás 1956. Budapest;
7. Erdőrendezési Utasítás 1955. Budapest.



Boleman Géza 1876 – 1961

1961. december 20-án gyászlobogót lengetett a szél az Erdőmérnöki Főiskola homlokzatán, az intézmény búcsúzott volt tanárától, Boleman Géza ny. egyetemi tanártól. Az utolsó tisztelgésre megjelent számos intézményen és szervezetten kívül elkísérte őt utolsó útjára tisztelőinek népes tábora, együtt emlékezve az elhunyt fáradthatatlan munkában eltelt, alkotásban gazdag életére.

Boleman Géza 1876. szeptember 15-én született Selmechányán. Édesapja vihneyi fürdőorvos volt, aki később Budapesten írt *Fürdőtan* című munkájában magyar nyelven elsőként tárgyalta a gyógyfürdők alkalmazását.

Középiskoláit Selmechányán, Brassóban és a budapesti belvárosi főreáliskolában végezte. Érettségi után a Műegyetem gépészmérnöki osztályára iratkozott be. Tanulmányai során önállósága korán megnyilvánult, többek között abban, hogy elektrotechnikából pályadíjat nyert. Oklevelének megszerzése után azonnal a Ganz-gyár villamos osztályára került, Bláthy, Dr. Hoór és Pöschl vezetése alá. Ez az időszak még a tanulás folytatását jelentette, itt szerezte meg szakavatott kezek irányításával azt a gyakorlati érzéket, amely későbbi oktatómunkája folyamán olyan bőségesen kamatozott. Ugyancsak a tanulmánygyás után ezután Vihnyére, Kachelmann K. és Fia gépgyárába, ahol mint szerkesztő gépészmérnök működött. Egy gyorsjáratú, álló kompaundtandem gőzgép szerkesztése volt legnevezetesebb munkája, amelyet számításai és rajzai alapján el is készített.

Ezután visszatért a Műegyetemre, s Asbóth és Bánki professzorok tanárségédjeként a gépszerkesztés-tanszékén dolgozott. Közben és főleg a tanulmányi szünetekben a Fegyver és Gépgyár diesel-osztályán szerkesztési munkákat

végzett. A gyár által kifejlesztett 60 lóerős típus tervezésével az akkor még újdonságnak számító dieselmotor diadalútjának kezdő fázisában aktív részt vett.

Innen a selmecbányai Bányászati és Erdészeti Akadémiára ment, hogy a felsőbb mennyiségtan gyakorlatait vezesse, adjunktusi minőségben. *Hermann Emil* nyugalomba helyezése után helyettes tanári kinevezést kapott a mechanika-bányagéptan tanszékre. Amikor pedig az intézet átszervezésével kapcsolatban megalakult a fizika-elektrotechnika tanszék, annak vezetését vette át,



korszerű intézette fejlesztette, ahol a hallgatóság elméleti és gyakorlati tekintetben egyaránt kitűnő képzést kapott. A két világháború alatti és utáni nehéz időkben is legfőbb gondja volt, hogy az oktatás színvonala a tőle megszokott magas nívón maradjon. 1948. januárjában nyugalomba vonult.

Oktatási munkája mellett számos cikket írt a szaklapokba vizsgálatairól és más vitatott témákkal kapcsolatban. Kiemelkedő munkája *Elektrotechnika* című 640 oldalas tankönyve, amelyet 1917-ben adtak ki először, s az első magyar-nyelvű egyetemi színvonalú szakkönyvet jelentette ebben a témakörben. Kiválóságát legjobban azzal lehet jellemezni, hogy az 1951-ben (*Frigyes Andor* szerkesztésében) megjelent hasonló című egyetemi tankönyv az ő kéziratának felhasználásával készült. Méltán nyerte el munkájával a Magyar Mérnök és Építészegylet nagy aranyérmét.

Hosszú tanítási és tudományos működéséért a Tudományos Minősítő Bizottság a *műszaki tudományok kandidátusává* nyilvánította. A már említetten kívül kitüntetései: a Magyar Elektrotechnikai Egyesület Zipernowszky emlékérdme, a Francia Becsületrend tiszti keresztje. 1956-ban a Műegyetem Aranydiplomával tüntette ki. Ugyanebben az évben a kormány Munkaérdemrend kitüntetésben részesítette. 1961 végén a Magyar Elektrotechnikai Egyesület tiszteletbeli elnökévé választotta.

Egész életében a csendes, elmélyedt munka jellemezte. Munkatársaival, beosztottjaival az üzemekben és az egyetemen egyaránt az őszinte szeretet és megbecsülés hangján érintkezett, s viszonzásul hasonlóképpen őszinte nagyrabecsülést kapott. Volt tanítványai még évtizedek múlva is, szinte a világ minden tájáról gyakran keresték fel leveleikkel, bizonyítva, hogy szellemi atyjukként tisztelik. Hatvan éven át élt példamutatóan harmonikus házasesetletet, s talán éppen szerető élettársának elvesztése miatt fogyatkozott meg benne a fiatalok által oly sokszor megszodált vitalitás.

Boleman Géza nincs többé köztünk, nem látjuk többé szeretetteljes mosolyát, nem hallhatjuk bölcs tanácsait. De mégis él ő, tovább élnek gondolatai, tanításai az általa oktatott mérnökök tevékenységeiben és saját művein kívül a tanítványok alkotásai őrzik emlékét.

Dr. Barta Ernő



Néhány eszköz a közelítő kötélदारuk pályatervezésének és szerelésének megjavítására

Dr. HENZEL JÁNOS

A termelékenység növelésére, az önköltség csökkentésére irányuló erőfeszítések nyomán az anyagmozgatás, közelítés terén is számos új gép került alkalmazásra. Ezek közé tartoznak az erdészetek rendelkezésére bocsátott, illetve egyes helyeken a maguk készítette közelítő kötélदारuk.

A kötélदारuk — a kezdeti nehézségek leküzdése után — eredményesnek bizonyultak. Az érdeklődés irántuk növekszik, s számuk növelése tervszerűen folyik. Becslések szerint (7) a hegyvidéki erdőterületnek legalább 4—5 %-án indokolt az alkalmazásuk, ami országosan kb. 15—20 rövid, illetve középtávú és 2—3 hosszúpályás kábeldaru gazdaságos üzembentartását biztosítaná (8).

A kötélदारuk köztudomásúan drága berendezések. Ez a körülmény fokozott mértékben megköveteli legeredményesebb kihasználásukat. A kötélदारuknak a helyi adottságok között történő legtermékenyebb alkalmazása sokrétű, bonyolult probléma, s megkívánja a megfelelő berendezés, a pályaszerelés, a technológia és a munkaszervezés kidolgozását, alkalmazását. Ez mind a gyakorlat, mind az elmélet számára komoly feladatot jelent.

Szakirodalmunkban több munka jelent meg, amelyek a kötélदारukkal foglalkoznak különösen a technológia és a költségek szempontjából. Az erdészeti gépesítéstani tanszéken a kötélदारukkal kapcsolatban folytatott vizsgálatoknak az volt a feladatuk, hogy feltárják néhány nálunk még kevésbé feldolgozott tényezőnek a szerepét a rövidpályás kötélदारu munkájában. Közülük ezúttal a rövidtávú kötélदारu pályaszerelésének meglehetősen sokrétű kérdését tárgyaljuk meg.

1. A pályaszerelés fejlesztése. A közelítő kábeldaru munkavégzése munkafolyamatnak tekinthető, amelynek intenzitását a mozgatótt teher nagysága és „átfutási” ideje szabja meg. Az egyes tényezők szerepe azon mérhető le, hogy közvetlenül, vagy bizonyos áttételekkel közvetve, milyen hatással vannak az előbbi értelemben vett munkafolyamatokra.

A kábeldaru teljesítményét befolyásoló ilyen tényező elsősorban a megfelelő teherbírású, s átbocsátó képességű, kellő mozgatótt biztosító pálya.

A szerelés a vizsgált pályákon ugyan külön pályaterv nélkül, de mégis megfontolt tervszerűséggel történt. Ez az eljárás leolvasható a felvett pálya hossz-szelvényről (1. ábra), amelyen jól láthatók a „kardinális” pontok közötti hosszú szakaszok a szinte törés nélkül közbesített sarukkal.

A vizsgált, külön tervezés nélkül szerelt pályák általában jól megfeleltek a célnak, de voltak jelentős hiányosságai is. Ezek közé tartozik elsősorban az, hogy szinte mindegyik pályának voltak — legalábbis időlegesen, a közbenső saruk elhelyezését, illetve a pályakorrekciók megtételéig — olyan szakaszai, amelyeknek nem volt meg a szükséges átbocsátóképességük, mint pl. az 1. számú ábrán bemutatott pályán a 2. saru és a lehorgonyzott felterhelő állomás közötti pályaszakasz esetében.

Felvetődik a kérdés, *szükség van-e a közelítő kötélदारu szerelése esetében a tervezésre, számításokra?* Úgy gondolom, erre a kérdésre nem lehet egyszerűen igennel vagy nemmel válaszolni. Ezt a problémát a konkrét adottságok döntik el.

Vannak egyszerűbb, már ismételt előfordult esetek, amikor a könnyebb terepadottságok és a rövidebb távolságok alapján a helyzet jól áttekinthető, és megfelelő gyakorlat, tapasztalat esetén valóban közvetlenül is jól el lehet rendezni a sarukat, különösen a próbafejtés útján szerzett iránymutatás alapján. Viszont a fordítottja is igaz: minél nehezebb, tagoltabb a terep, s hosszabb a pálya, minél kevésbé áttekinthető, annál kevésbé megbízható a szem és annál könnyebben fordulhatnak elő a jelzett hibák. Különösen vonatkozik ez annak a megítélésére, hogyan fog futni a teher pályája. Nyilvánvaló, hogy ilyen körülmények között — amint azt a felvett pályaszelvények hiányosságai is mutatták — nem lehet előre közvetlenül megmondani, miként alakul a különböző szerelési feszítőerő, teher és mezőhossz esetén a rakomány pályája. Ennek megállapítására a megfelelő számítóellenőrző eljárásokhoz kell folyamodnunk.

11. A pályatervezési számítások egyszerűsítése. A fixkihorgonyzású hordkötél erőjátékát a legáltalánosabb alakban dr. Dukelszkij professzor foglalta egyenletbe (4). Ez lehetővé teszi a szerelési illetve a teheralatti kötélerő pontos meghatározását tetszőleges terhelés és üzemi hőmérsékletingadozás mellett. E pontos egyenlet azonban túlságosan bonyolult, megoldása egy-egy mezőre — még külön erre a célra kidolgozott nomogramok segítségével is (9) — 5—6 lépésben mintegy félórát vesz igénybe.

Nyilvánvaló, hogy a rövidpályás kötélदारu esetében jelentősen tovább kellett menni a megoldási időszükséglet csökkentésében, mégpedig magának a kiindulási egyenletnek megfelelő egyszerűsítése útján is. Ezt tette M. Dressler (2, 3), amikor a Dukelszkij-féle egyenletet, részben a kis nagyságrendű tagok elhagyásával, illetve a rövidpályás kötélदारu esetében mellőzhető tényezők (pl. hőmérsékletingadozás) elhanyagolásával, a mező közepén levő teher esetére, vagyis a mértékadó teherállásra alkalmazva, a következő alakra hozta:

$$S_Q^3 - S_Q^2 \cdot S_0 = \frac{E_k \cdot F \cdot l \cdot Q \left(Q + \frac{g_0}{\cos \alpha} \right)}{8L} \quad (1)$$

ahol

- S_Q — a teher alatti hordkötélerő t-ban;
- S_0 — a szerelési hordkötélerő t-ban;
- E_k — a hordkötél elaszticitási modulusza;
- l — a vizsgált pályamező vízszintes hossza m-ben;
- L — az egész pálya vízszintes hossza m-ben;
- Q — a teher súlya t-ban;
- g_0 — a hordkötél folyóméterenkénti súlya t-ban;
- α — a vizsgált pálya hajlásszöge.

A tanszéken végzett kutatásoknak ezzel kapcsolatban feladata volt: megvizsgálni ennek a módszernek gyakorlati alkalmazhatóságát és kidolgozni a konkrét helyi adottságoknak megfelelő formáját. Ebbe a feladatba illeszkedett bele a hordkötél E_k moduluszának helyszíni meghatározása, a felterhelő állomás-lekötés és a rugalmas sarualátamasztás számításra gyakorolt hatásának a vizsgálata, a hordkötélerő-alakulás mechanizmusának a feltárása és a számítási eredmények ellenőrzése dinamometrállással.

Az elhagyott tagok nagyságának az ellenőrzésére a pályák tényleges adataival végzett számítások megnyugtató módon igazolták, hogy azok 0,3 körüli nagyságrendükkel valóban elhanyagolhatók.

Az 1. egyenlet az E_k külön meghatározott értékének (698 t/cm²-nek adódott), valamint a vizsgált kötélt tényleges keresztmetszeti adatának behelyettesítésével (1,1 cm²) a következőképpen alakul:

$$S_Q^3 - S_Q^2 \cdot S_0 = 96 \frac{l \cdot Q \left(Q + \frac{g_0 l}{\cos \alpha} \right)}{L} \quad (2)$$

A 100 m-nél növidebb mezőkre pedig — a teherhez képest kis kötélönsúlynak (1,06 kg/m) elhanyagolásával (3,4) — a következő egyszerűbb képletet kapjuk:

$$S_Q^3 - S_Q^2 \cdot S_0 = 96 \frac{l \cdot Q^2}{L} \quad (3)$$

A fenti harmadfokú egyenlet próbálgatással vagy grafoanalitikus módon is könnyen megoldható. Még egyszerűbbé teszi ezt a megoldást az erre a célra készített nomogramm (2. ábra), amelyből az egyenlet jobboldali tagjának (N) ismeretében (az egész eljárás során ezt az egyetlen számítást kell csak elvégezni) az S_Q közvetlenül kiolvasható. Az S_Q -nak kiolvasása után már ellenőrizhető a befüggés a kötéláthajlásnak megfelelő alakra hozott egyenletéből (3). Eszerint:

$$f_m = \frac{g_0 \cdot l'^2 + 2 \cdot l' \cdot Q}{8 S_Q} \quad (4)$$

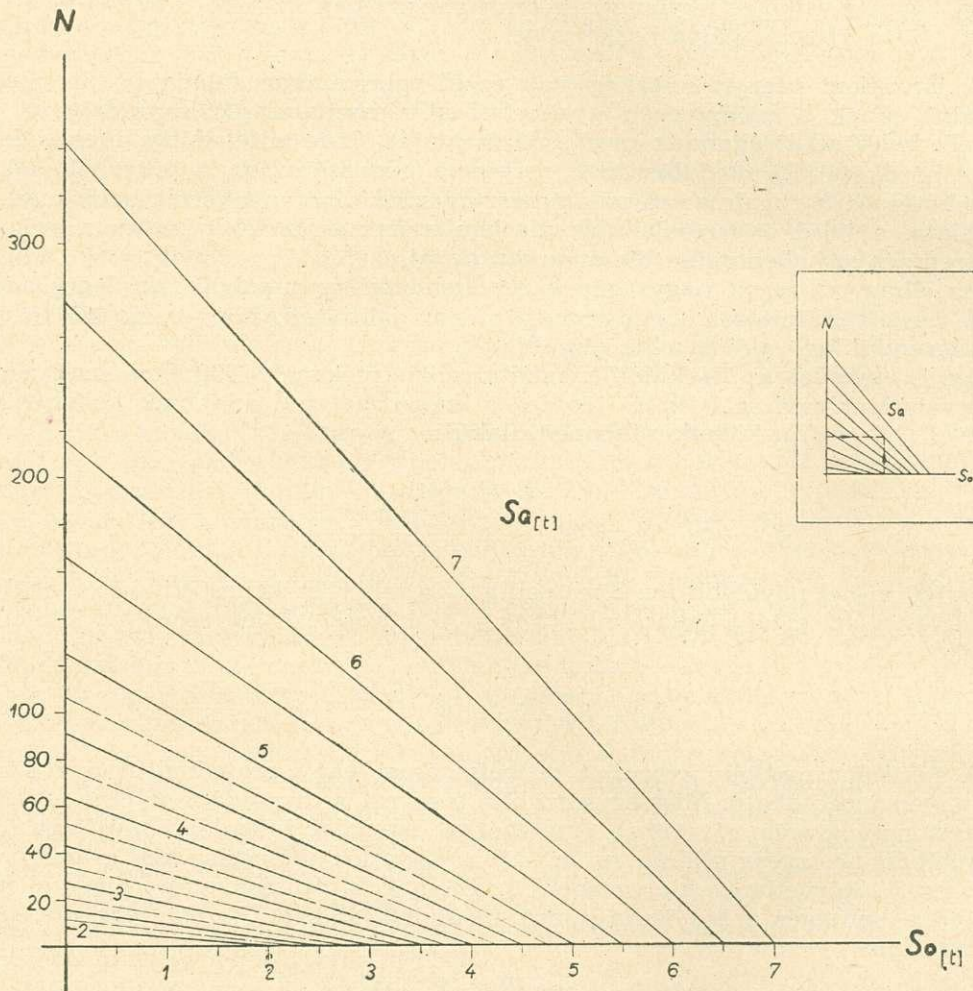
ahol

- f_m — a befüggés mértéke a vizsgált mező közepén;
- l' — a vizsgált mező ferde hossza.

E művelet gyors elvégzésére szolgál a $g_0 = 1,06$ kg/m és $Q = 1,0$ t-ra készített hordkötél-befüggési nomogramm (3. ábra). E két nomogramm felhasználásával az „N” tag ismeretében egy-egy kritikus mező ellenőrzése, vagyis az S_Q és ennek alapján az „ f_m ” befüggés kiolvasása — két lépésben — egy-két perc alatt elvégezhető. A kiolvasott befüggés alapján a teher pályavo-

nala egyszerű parabolaszervezéssel már megrajzolható. Az alátámasztásokhoz közelebb, a mezők szélső 1/4—1/5-ére terjedő szakaszokra vonatkozóan a tehervonalszerkeztést, illetve a szabad úrszelvény ellenőrzést az S_0 szerelési kötélterővel meghatározott „ f_m ” maximális befüggés alapján végezzük (11).

Nomogramm a teheralatti hordkötélterő meghatározásához



2.sz. ábra

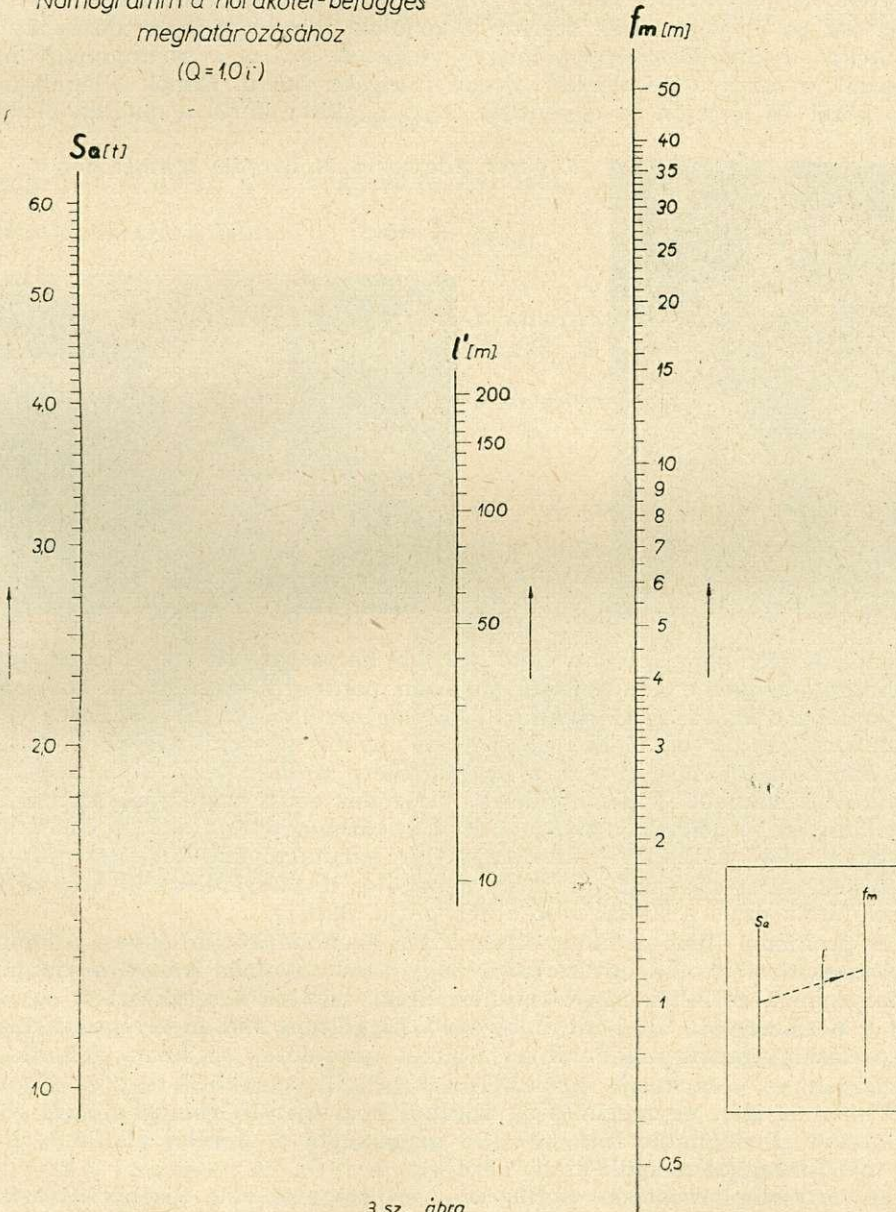
Az ismertetett nomogrammos eljárás igen gyors, és alkalmazásához csupán a terepszelvény, illetve a szerelési fák felvétele szükséges, ami megfelelő gondosság mellett (pl. a vizsgálatok során erre a célra szerkesztett kardáncsuklós műszerfelfüggesztés, összerakható rúd és irányzó tárcsa alkalmazásával) kielégítő pontossággal Möller-rel is (4. ábra) igen gyorsan elvégezhető.

A hordkötél-befüggési nomogramm $g_0 = 1,06$ kg/m súlyú, 18 mm-es hordkötélre készült, de a kis önsúlyeltérés folytán természetesen jól alkal-

mazható a 16- vagy 20 mm-es kötelekre is. Az ismertetett eljárás helyességét az ellenőrző dinamometrálas eredményei is alátámasztották.

12. A szerelési magasság meghatározása. Az így ellenőrzött pálya kialakításához, vagyis a saruknak a hossz-szelvényen kidolgozott elrendezés szerinti elhelyezéséhez azonban a saru helyének és magasságának, mint pályapontoknak a megadása egymagában nem elégséges. Ez abból adódik, hogy a rövidpályás kötélदारu esetében a sarut nem egy változatlan, fix elhelyezést biztosító

Nomogramm a hordkötél-befüggesztés meghatározásához
($Q=10i$)



3. sz. ábra

tartószerkezetre helyezzük, hanem a szerelőfákra felrakott rugalmas kötélre. Így tulajdonképpen ezt a szerelési magasságot kell megadni.

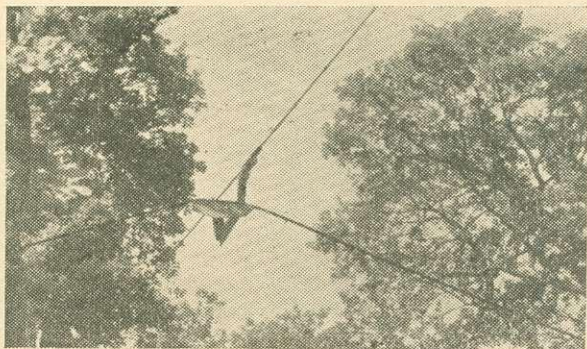
Ezzel kapcsolatban azonban figyelembe kell venni, hogy a saru magassága, helyzete nagymértékben változhat mind függőleges, mind keresztirányban a sarutartó kötél feszültségétől, két ágának a saru tengelyével (a kötélorony közepét és a saruakasztó közepét összekötő vonallal) bezárt szögétől függően.

Az összefüggések felderítésére megtörtént számos saru adatainak részletes felvétele. A jellemzőbb eseteket a mellékelt pályarajz mutatja. (1. ábra). Az elemzések és megfigyelések szerint a sarunak, mint rugalmas alátámasztásnak a „játéka” a következőképpen megy végbe. A sarura a sarunyomás hat és igyekszik a sarut a mindenkori eredő irányába húzni. Ennek ellenáll a sarutartó kötél és létrejön az egyensúly. A saru akkor kerül a macska mozgatósa,



4. ábra: Adapter a Möller-féle lejt mérőhöz

5. ábra: A sarufelfüggesztés geometriája



áthaladása szempontjából a legkedvezőbb helyzetbe, ha az előbbiek szerint értelmezett tengelye a hordkötél síkjában pontosan az eredő sarunyomás hatásvonalába esik, és a két sarutartó kötélág ezzel a tengellyel, illetve eredővel egyenlő szöget zár be. Ebben az esetben ugyanis a sarutartó kötélágak egyik irányban sem fejtenek ki a saru függesztőjére szállító, elmozdító hatást, vagyis nem következik be a saruvándorlás, elhúzóadás és az ezzel járó saruelferdülés, ami könnyen megakadályozhatja a macska áthaladását a sarun. Geometriailag nézve az eredő erő, illetve sarutengely és sarutartó két kötélág, mint metsző egyenesek, síkot alkotnak (5. ábra), a bekötés ill. a szerelés helyét pedig a két szerelőfának ezzel a síkkal való döféspontja alkotja.

A probléma ilyen általános megoldása azonban körülményes. A dolgot viszont nagymértékben leegyszerűsíti, hogy a sarunyomás iránya a vizsgált esetekben igen közel áll a függőlegeshez. Ezért elég ezt a szerkesztést egyszerűen csak a két szerelőfa által meghatározott függőleges síkban elvégezni. Ezek után a szerelési magasság meghatározása a két szerelőfa síkjában felvett terepszelvényen — a szokásos sarukötél-befüggés ill. sarukötél-feszítés alapulvételeivel — már igen egyszerű és az ábrából közvetlenül leolvasható (1. ábra). A szerkesztéssel meghatározott szerelési magasságot a szerelés alkalmával felhúzott mérőszalaggal mérjük ki (6. ábra).

A saru elhelyezésében esetleg még szükségessé váló kisebb kiigazításokat (a sarunak a megfelelő magasságra, ill. a pálya tengelyébe való pontos beállí-

tását) a hordkötél próbafeszítése alatt utólag végezzük el az eddigi eljárás szerint.

13. *A szerelési fák igénybevétele, károsítása, védelme.* A rövidpályás kötél-daru sajátossága, hogy tartó-, ill. támasztószervezetekként rendszerint élők fák szolgálnak. Az igénybevétel és egyben a mechanikai károsítás veszélye is a legnagyobb a kihorgonyzó fák esetében.

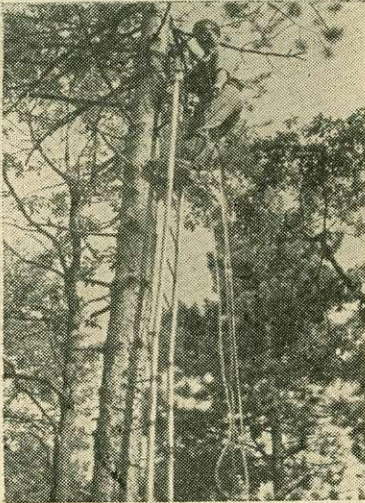
Dr. Pestal (11) vizsgálatai alapján úgy találta, hogy a kihorgonyzó fa teherbírása keresztmetszeti területével (köralapjával) van lineáris összefüggésben és értéke a mellmagassági átmérővel megközelítőleg a következő egyenlettel számítható:

$$S_{max} = \frac{D_{[dm]}^2}{3}$$

ill. különösen kedvező körülmények és rövidebb tartamú igénybevétel esetén:

$$S_{max} = \frac{D_{[dm]}^2}{2}$$

Az általunk vizsgált pályák esetében a kihorgonyzó fák legkisebb mellmagassági átmérője 30 cm (T), ill. 27 cm (B) volt. A fenti képletekkel számított



6. ábra: A szerelési magasság kijelölése mérőszalaggal

7. ábra: A kihorgonyzó fa súlyos sérülése

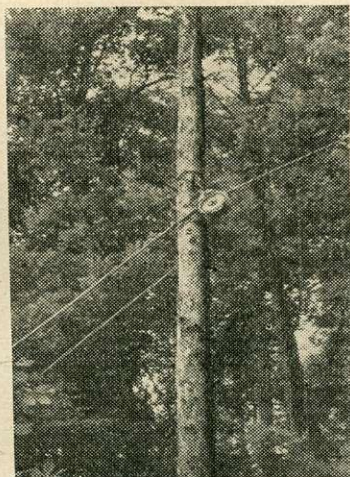


erőértékek: a tölgy esetében 3,0—4,5 t, a bükk esetében 2,45—3,65 t. A szóbanforgó fák rendszeres vizsgálata során, a súlyos kéreg-, ill. szíjácskárosításoktól eltekintve (7. ábra), semmiféle stabilitási rendellenesség nem volt észlelhető. Ezekre tehát érvényesnek mutatkozott a képlet, és ezek a méretek — a hordkötél-erő értékeit tekintve — egyben a kihorgonyzó fák alsó határait is jelentik.

A fenyő (luc és vörösfenyő) kihorgonyzó fák ugyanakkor másként viselkedtek. Ezek állékonyságukat — főleg sekély gyökérzetük, illetve ebből adódóan a kiforgató nyomatékkal szemben való kisebb ellenállásuk folytán — sokkal előbb veszítették el, mint ahogy az a fenti egyenletből adódik.

Az igénybevétel nagyságát, és ezzel a sérülési veszély mértékét is tekintve, a kihorgonyzó fák után sorrendben a hordkötéltámasztó csigák fái következ-

nek. Ezekre, amint az a felvett hossz-szelvényen is (1. ábra) jól látható, az alkalmazott pályaszerelési eljárás következtében 0,3—0,6 S_0 nagyságrendű csiganyomások nehezednek, aminek következtében ezek — mondhatni az összes vizsgált pályán — erősen megdőltek és ezeket utólag mind ki kellett kötni. A hordkőtelet támasztó csigafa megdőlésének jellemző esetét mutatják a 2. sz. brennbergi pálya (1. ábra) alsó csigafájáról készített felvételek (8., 9. ábra).



8. ábra: A csigatámasztó fa megdőlt állapotban

9. ábra: A csigatámasztó fa kikötése után

10. ábra: A felterhelő állomás kikötésének jellegzetes súlyos sérülései

A természetes támasztószerkezetekkel kapcsolatban még meg kell emlékezni a felterhelő állomás kihorgonyzó fájáról. Ezekén igen jellegzetes sérülési kép látható. Megfigyeléseink szerint a kikötés erőjátéka, ill. károsítási mechanizmusa itt ugyanolyan, mint a hordkötél kihorgonyzó fák esetében, amit szemléltetően bizonyít a kis palásttapadás következtében felcsúszó kötél által okozott sajátos kéregleszakítás (10. ábra). Ezek a sérülések különösen nagy súllyal esnek latba, mivel a pályán általában több állomást kell telepíteni, s mindegyik alkalommal a felterhelő állomást 3—3 fához kötik ki.

Az a körülmény, hogy a rövidpályás kötél-darú esetében támasztószerkezeteként általában élő fákat alkalmazunk, egy sajátos problémát vet fel. A fákat ugyanis nem tekinthetjük csupán holt műtárgyaknak, tartozékoknak, hanem azok egyben a növedéktermelés eszközei. Azonkívül más megfontolások is — a szükséges állandó térbeli rend kialakítása, a fölös munkaismétlések elkerülése stb. — amellelt szólnak, hogy a támasztó szerkezetekként használt fákat tartósan megőrizzük az újbóli pályatelepítésre. A jelenleg követett gyakorlat azonban ezt nem biztosítja. A szerelési fák — a védőeszközök mellőzése, ill. szerelési hibák miatt — súlyos károsításokat szenvednek. Leggyakoribb külső tünetei ennek az egészen a farészig hatoló, nagykiterjedésű fertőzési területet nyújtó kéreg, ill. háncs-sérülések, de feltehető, hogy a kihajlító erő hatására a fa gyökérzetében, sőt magában a fában is állhatnak élő szakadások. Az ismételt ilyenirányú becslések szerint a vizsgált típusú pályákon — 2 hordkötél-kihorgonyozást, 2 hordkötél-támasztó csigát, 4—5 sarut és kb. ugyanennyi felterhelő állomástelepítést véve — a sérült fák száma mintegy 40 körül mo-

zog, aminek kb. a harmada-fele súlyosnak mondható. E károk kiküszöböléséhez nagymértékben hozzájárulnak az alábbiak:

1. Olyan kötélvezetésre kell törekednünk, hogy a kötélrésekben az eredő erő minél kisebb legyen és az a fa tengelyvonalába essék. (1. ábra).

2. A nagyobb igénybevételű fák kibiztosítását, ill. merevítését szükséges már a próbafeszítés alatt elvégezni, a — bizonyára káros fiziológiai következményekkel is járó — alakváltozások nagymérvű kifejlődése előtt.

3. Szükséges a megfelelő védőeszközök mielőbbi bevezetése. Ezeknek az irodalomból nagyon sokféle változata ismeretes. Igen figyelemreméltó a Cseh-szlovák Erdészeti Kutató Intézet által kidolgozott tuskós védőöv (3), amely alapul szolgálhatna egy megfelelő helyi változat kialakításához.

A tárgyalt eszközök és eljárások alkalmazása kétségtelenül több munkát és gondosságot kíván az előkészítés terén, ez azonban bőségesen megtérül a szerelés meggyorsításában, megjavításában, valamint hatékonyabbá és biztonságosabbá tételében.

FELHASZNÁLT IRODALOM:

1. Csesznák E.: A Küpfer-rendszerű kötélpálya üzemeltetésének tapasztalatai. 1960. Kutatási jelentés.
2. Ing. M. Dressler: Egyszerű terv a közelítő kötélدارu építéséhez. Lesnická Práce. 1959. 1. sz. Cseh nyelven.
3. Ing. M. Dressler: Megjegyzések a fixkihorgonyzású kötelek feszültségének számításához. Lesnictvi. 1959. 9—10. sz. Cseh nyelven.
4. Dr. Dukelszkij A. I.: Kötélpályák és kábelदारuk. Moszkva—Leningrád. 1951. Orosz nyelven.
5. Henzel J.: A rövidpályás kötélدارu termelékenysége fokozásának és biztonságának néhány kérdése. 1960. Doktori értekezés.
6. Jáhn F.: Kötélpályás közelítés a Bükk hegységben. „Az Erdő” 1960. 6. sz.
7. Káldy—Papp: Kötélदारuk közelítés új módszere a Zempléni-hegységben. „Az Erdő” 1958. 6. sz.
8. Kaufmann J.: A hazai viszonyainkra alkalmas sodronykötélpálya és annak szerkezeti kialakítása. ERTI zárójelentés. 1960.
9. Minkov—Christov—Petrov: A Wyssen-kábelदारu fixkihorgonyzású hordkötélben ébredő erők nomografikus meghatározása. 1960. Német nyelven.
10. Pankotai G.: Erdőgazdasági sodronykötélpályák. 1960. Főiskolai előadások.
11. Dr. Pestal E.: Kötélpályák és kötélदारuk. 1961. Német nyelven.
12. Vigh I.: Kiskötélpályás közelítési munka ésszerűsítése. 1960. Az Erdészeti Szállítástani Tanszéken készült diplomaterv.



Tapasztalatok a holland erdész- és szakmunkás továbbképzéssel kapcsolatban

Dr. SZEPESI LÁSZLÓ

Az Országos Erdészeti Főigazgatóság előterjesztése, valamint a FAO genfi titkárságának jóváhagyása alapján utaztam 1961. december 13-án Hollandiába, Arnhembe, az ott működő erdészeti szakiskola motorfűrészkezelő tanfolyamára. A szakiskolán — amely alap- és középfokú oktatási intézmény — évek óta rendszeresen tartanak a gyakorlati szakemberek — munkások, technikusok, sőt mérnökök — számára új munkamódszerek, új eszközök, gépek kezelését, használatát ismertető tanfolyamokat. A tanfolyamok célja a gyakorlatban dolgozó szakmunkások, technikusok, sőt mérnökök továbbképzése, oktatása. Az alábbi tanfolyami formák ismertek:

1. 3 hetes tanfolyam az erdészeti munkák racionalizálásával kapcsolatban;
2. 2 hetes gépesítési tanfolyam;
3. 2 hetes tanfolyam erdőtisztek és erdészek számára;

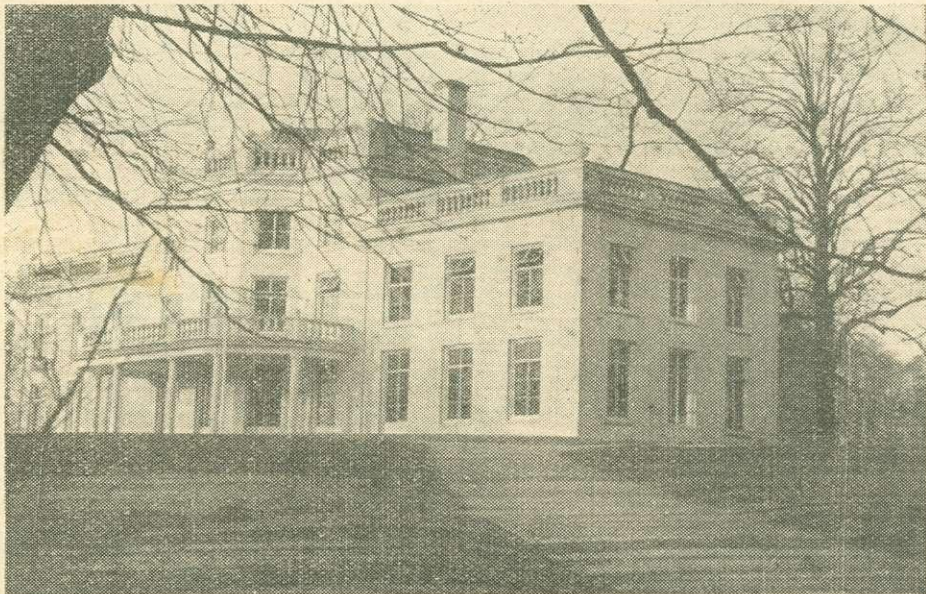
4. 1 hetes tanfolyam a szerszámkarbantartással,
5. 1 hetes tanfolyam az útszéli fák nyesésével, végül
6. 1 hetes tanfolyam a döntési módokkal, s a szerszámkarbantartással kapcsolatban.

1961-ben az 1. tanfolyamból nyolcat, a 2-ből hármat, a 3-ból hármat, a 4. az 5. és a 6-ból egyet-egyet tartottak. A tanfolyamok arányának megoszlása világos képet ad a holland erdészet szakmunkás-technikus továbbképzési szükségletéről.

Az egy-egy tanfolyamon résztvevők száma 8—100 között ingadozik. A résztvevők túlnyomórészt hollandok, akiket az állami, illetve magán erdőgazdaságok küldenek ki. A tanfolyam költségeit, a szállást, az étkezést a kiküldő vállalat fizeti. Külföldiek — jöllehet a FAO valamennyi ország számára lehetőséget biztosított — eddig kis számban vettek részt. 1961-ben összesen 8 külföldi volt a különböző tanfolyamokon, ebből 2 magyar, 2 angol, 2 ciprusi, 2 jugoszláv nemzetiségű.

A tanfolyamok oktatói a magánkézben levő Nederlandsche Heidematschappij dolgozói, mint ahogyan az iskola és a tanfolyamok igazgatása is az említett vállalathoz tartozik. A tanfolyamokon eddig több ezer (közel 5000) munkást és technikust képeztek át, s a jelentkezés évről évre nagyobb. Jó munkacsapatvezetőtől, technikusától megkivánják az üzemek, hogy a rendelkezésre álló valamennyi tanfolyamot elvégezze, mert ez nyilvánvaló gazdasági előnnyel jár a kiküldő üzem részére.

Az iskola és a tanfolyamok Arnhem városi parkjában (Sonsbeek) helyezkednek el. A tanfolyamokhoz biztosítják a legkorszerűbb kézi és gépi eszközöket, a legmodernebb oktatási, szemléltető eszközöket, a megfelelő gyakorlati helyet. Az iskola főépületét az 1. ábrán láthatjuk.



1. ábra: Az arnhemii erdészeti szakiskola főépülete

A tanfolyamok oktatói — a FAO ösztöndíja alapján — minden évben meglátogatják a környező országokban létesített hasonló jellegű iskolákat tapasztalatcsere, illetőleg tájékozódás céljából. A motorfűrészkezelői tanfolyam vezetője — Mr. Druyff — így látogatta meg több ízben a nyugatnémet itzelbergi, a svéd stb. szakiskolákat.

A tanfolyamok igen nagy előnye, hogy elsősorban gyakorlati oktatást adnak. Ezáltal lehetővé válik, hogy rövid tanfolyamokon kiképzett szakmunkások és technikusok gyakorlatilag továbbadhassák a tanultakat üzemük munkásainak, s ellenőrizhessék azok fejlődését. Az üzemek a tanfolyamra nemcsak az új eszközök beszerzése után küldik el alkalmazottaikat, hanem általában az új eszközök beszerzése előtt. A velem egyidejűleg résztvett hallgatók többsége olyan üzemből jött,

ahol még egyáltalán nem dolgoztak motorfűrészszel. A motorfűrészek beszerzését ezek az üzemek csak későbbre tervezik, s így a tanfolyamon résztvett, a különböző motorfűrészeket gyakorlatban kipróbált hallgatók, már a beszerzésben is igen nagy segítséget adhatnak.

4. gépesítési (motorfűrészkezelői) tanfolyam programja és az ezzel kapcsolatos tapasztalatok

A tanfolyamon a foglalkozás általában reggel 8-tól este 17,30-ig, néha 21 óráig tartott. Az egyes napok anyaga a következőképpen alakult:

1. nap.

Nyilvántartásba vétel. Általános bevezetés. Fakitermelés gépesítése. Erdőművelés gépesítése. A különböző motorfűrészek ismertetése.

2. nap.

Kétütemű benzinmotor működése. Gyújtás. A porlasztó. A különböző motorfűrészek műszaki jellegzetességei. A gyújtóberendezés és a porlasztó szerelése. Munkaszervezés, munkatudomány.

3. nap.

Munkamódszerek motorfűrészszel és körfűrész adapterrel. A fűrészlánc és a körfűrészlap élesítése. Kétütemű motorok üzemzavarainak elhárítása.

4. nap.

Torna. Darabolás és közepes fák döntése motorfűrészszel. Karbantartás.

5. nap.

Négyütemű benzinmotor működése. Beindítás. Motorfűrész és körfűrész adapter alkalmazásának módszerei. Karbantartás.

6. nap.

A gyújtóberendezés és a porlasztó szerelése. Üzemzavarok elhárítása. Balesetvédelem.

7. nap.

Közepes fák termelése és feldolgozása motorfűrészszel. Karbantartás.

8. nap.

Vastag fák döntése és feldolgozása motorfűrészszel. Karbantartás.

9. nap.

Torna. Program szükség szerint.

10. nap.

Benzin- és olajfajták. Gépkarbantartás. Befejezés.

A tanfolyamon *nem törekedtek az adott napokra előírt program maradék nélküli teljesítésére*. Ez azzal magyarázható, hogy az időjárási viszonyok miatt nem minden nap nyílt lehetőség a külső gyakorlati munkák végzésére. Ezért kedvező idő esetén igyekeztek a gyakorlati munkára előírt programot teljesíteni.

A program időmegoszlása érdekes képet mutat. A tíznapos tanfolyamon 104 óra foglalkozást tartottak, tehát általában naponként 10,4 órát. Ennek cca. 17%-át tették ki az előadások, 72%-át a gyakorlati munka, s a többit az ebéd, uzsonna és vacsoraszünet. *Az előadások 50%-át filmvetítés, 20%-át dia bemutató tette ki.* A gyakorlati munka 50%-át a módszerek bemutatása jelentette.

Az oktatással kapcsolatban a következő fontosabb tapasztalatokat szereztem:

1. Amint korábban már említettem — s az óraszámegoszlás is ezt bizonyítja — *az oktatás erősen gyakorlati jellegű*. A tanfolyam lényege — tapasztalataim szerint — az volt, hogy a résztvevők tanuljanak meg helyesen dönteni és darabolni a különböző motorfűrészszel, a gyakorlatban sajátítsák el a fűrészszel karbantartását, a lánc élesítését. A szerkezeti részek közül a vezetőlemezzel és a lánc után a porlasztó, illetve a gyújtóberendezés ismertetésére helyeztek nagy súlyt. Az oktatásnak ilyen módjával véleményem szerint át tudták adni azokat a legfontosabb ismereteket, amelyek a külső gyakorlati munka során felmerülhetnek. A porlasztó, a gyújtóberendezés, a vezetőlemezzel és a fűrészlánc a motorfűrész igényesebb, gyakrabban meghibásodó, az üzemzavarok nagy részét okozó csomópontjai. Ezért az

oktatás anyaga szorosan csatlakozott a motorfűrész munkával kapcsolatos konkrét problémákhoz.

Kerülték az elméleti jelentőségű anyagok ismertetését, kifejtését. Így nem említették pl. a hengerben levő nyomást, hőmérsékletet, sőt a kevésbé fontosabb műszaki adatokat sem (láncsebesség, fordulatszám stb.). Véleményük szerint a munkásnak, technikusnak kevesebb, s csak a legszükségesebb elméleti ismereteket kell megadni, azokat, amelyeknek napról napra hasznát veszi. Tapasztalható volt némi leegyszerűsítési irányzat is az egyes adatok átadásánál. Így a könnyebb megértés céljából a hajkmélység, magasság s a törési lépcső adatait az átmérőhöz viszonyítva egyetemlegesen 1/4—1/8—1/16-ban állapították meg.

A gyakorlati oktatás módszerének segítségével a hallgatók az elméleti jellegű adatokat, anyagokat könnyebben megjegyezték, elsajátították.

2. Az előadások 50%-át filmvetítés, további 20%-át színes diapozitívek demonstrálása kísérte. Oktatófilmként felhasználták a „General Motors”, a „Shell” és egyéb cégek propagandafilmjeit, amelyeket könnyen megszerezhettek. A nagy technikával, izlésesen elkészített propagandafilmek alapján gyakorlatilag minden magyarázat nélkül meg lehetett értetni a két és négyütemű motor működését, a kenést, a gyújtást és más kérdéseket. Színes diapozitívekkel magyarázták a membrános porlasztó működését stb. Becslésem szerint a színesfilm és a dia alkalmazása legalább 50%-ban megrövidítette az egyes kérdések magyarázására fordított időt, s mivel igen szemléletes volt, kevésbé hagyott „fehér foltokat”.

3. A figyelem fokozása, a rendelkezésre álló idő kihasználása céljából a jegyzetek készítését kiküszöbölték. Minden anyagot, amelyről előadást tartottak, sokszoroztatták, a szükséges ábrákkal ellátva, adták át az adott előadás megtartása után a hallgatóknak. Ezzel ugyancsak meggyorsították az anyag leadási idejét (ismeretes, hogy a jegyzetelések mennyire növelik az időt) s a felszabaduló időt kérdések feltevésére, megválaszolására fordították. Az előadások idejének cca 10%-át képezték a kérdések és az arra adott válaszok.

4. Az oktatás szellemét erősen áthatotta a gazdaságosság. Minden kérdésben igyekeztek a végzett munka gazdaságossági szempontjait megvilágítani. Megtanították a hallgatókat az egyes motorfűrészek üzemeltetésének kiszámítására, az üzemeltetési költségek meghatározására, ezzel a gazdaságosabb fűrésztípusok kiválasztására, az önköltségalakító elemek változásának ismeretére. A gazdaságossági szemlélet érvényesítése kiterjedt olyan részletekre is, amelyekre általában ritkán figyelnek fel. Így munka közben állandóan hangoztatták: „Figyelmesen élesítsd a láncot! Egy élesítés (a kopást figyelembevéve) 2 Guldenbe kerül! (Egy Gulden cca 8 devizaforint). Óvatosan bánj a vezetőlemezzel, ha elégeted, a veszteség 120 Gulden! Mit ér a motorfűrész munkája gazdaságossága, ha a láncot túl korán tönkretesszük? A tuskómagasság megállapításánál abból indulj ki, hogy minden cm fanyereséget jelent, de ha túl mélyre mérsz, s a homok elkoptatja a láncot, akkor több kárt okozhatsz, mintha magasabb tuskót hagytál volna stb.” A gazdaságossági szemléletnek ilyen konkrét megfogalmazása feltétlenül hasznosnak bizonyult, mivel a hallgatók megismerték még a legkisebb gondatlanság gazdaságossági kihatásait is.

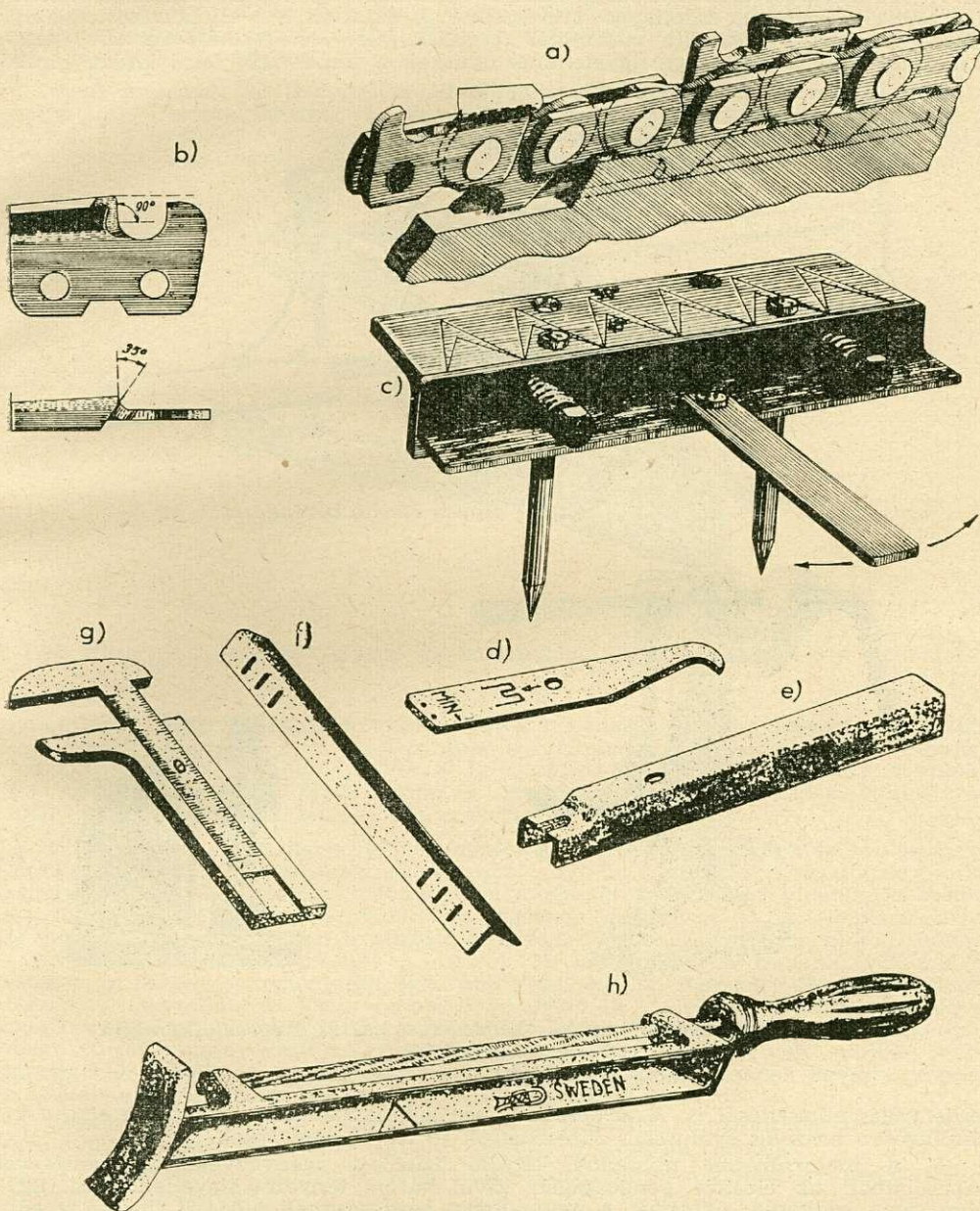
5. *Konkrét volt a balesetvédelem oktatása.* Részben svéd, részben holland anyagok alapján nem általában, hanem konkrétan oktatták az egyes baleseti lehetőségeket, azok elkerülését. A balesetvédelmi propaganda anyaga igen jó volt, mivel egészen részletkérdéseknek látszó, de a balesetek alapját képező mozzanatokra hívta fel a figyelmet. Például, hogyan emeljük, hogyan tartjuk a fejszét stb. A plakátok igen ügyesen bemutatták a helytelen alkalmazás várható következményeit is. Sehol sem volt látható „Baleset ellen védekezz” vagy ehhez hasonló általános felhívás, ezek nevelő és figyelmeztető hatása ugyanis egészen csekély.

A motorfűrészkezelői tanfolyamon tanított anyaggal kapcsolatos észrevételek, tapasztalatok

Az oktatási anyag — lényegében megegyezik a gépesítési tanfolyamokon leadottakkal — ezért ennek részletezésére nem térek ki. Az alábbiakban néhány olyan mozzanatra szeretném a figyelmet felhívni, amelyek nálunk talán kevésbé ismeretesek.

1. A tanfolyamon a fontosabb nyugatnémet, amerikai, norvég, motorfűrészkezelését, karbantartását oktatták. Így a „Dolmar CF”, a „Dolmar CP”, „Stihl-Contra”, „Homelite”, „Mc Culloch”, „Jo-Bu” és „Solo” motorfűrész típusokkal végzendő munkát, azok karbantartását tanították meg. A többféle motorfűrész típus lehetőséget adott a különböző gépek jó és hátrányos tulajdonságainak megismerésére,

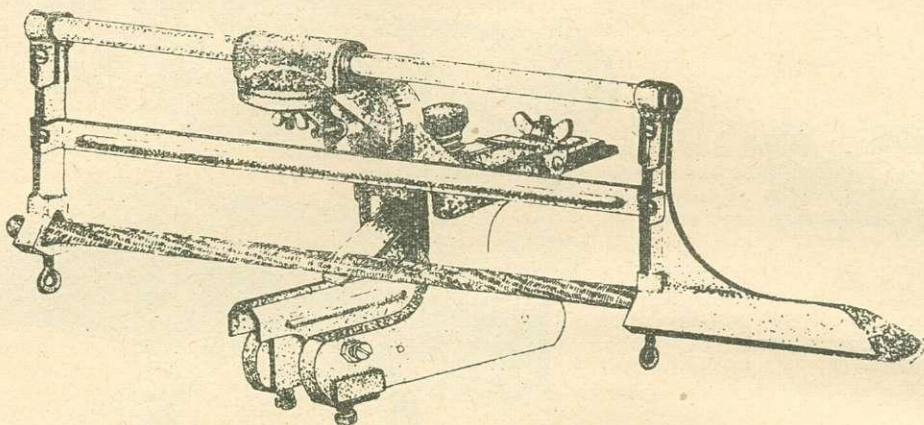
az egyes típusok alkalmassági fokának megítélésére. A tanfolyam vezetői s általam is tapasztaltak szerint például: A „Solo“ hátránya a rendkívül nagy láncsebesség. A vezetőlemez, de a lánc is hamar elkopik. A „Mc-Culloch” motorfűrésznek van a legkisebb rezgése, s a „Dolmar” fűrészlánc nehezen élesíthető, javítása igen körülményes. Ezenkívül számos apró észrevétel merült fel az egyes fűrész típusokkal kap-



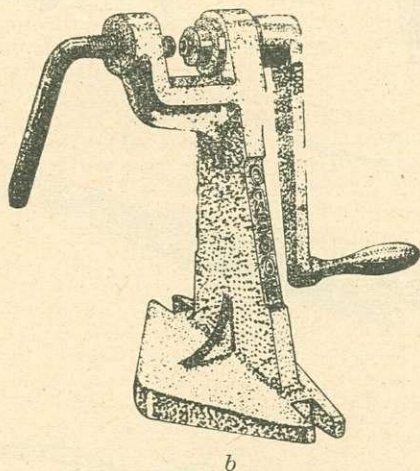
2. ábra: A gyalufogas fűrészlánc és a karbantartásához használt fontosabb eszközök: a) gyalufogas fűrészlánc, b) gyalufog, c) lánctartó állvány, d) vezetőlemez vájat tisztító vájattmélységjelzővel, e) tisztítófog magasság szabályozó, f) szögellenőrző, g) toló-mérce, h) kör keresztmetszetű reszelő

csolatban. Munka közben a fűrészek gyakran hibásodtak s bár újak voltak, sok volt az üzemzavar. Gyakori hiba volt a láncolajozás rendszertelensége, az indítóberendezések üzemzavara, a lánc leesése stb.

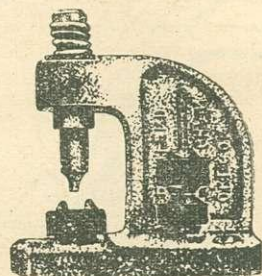
2. Bár a döntési technikát leegyszerűsítik, rendkívül nagy súlyt helyeztek a vízszintes, illetőleg ferde vágások pontos elvégzésére. A döntés közbeni átfűrészelési sík vízszinteségétől igen sok függ, ezért a vízszintes vágást mellmagasságban levágtott törzseken, vékony korongok lefűrészelésével oktatták. Az ellenőrzés megkönnyítésére, a motorfűrészekre vízszintezőt szereltek fel: ezt természetesen csak oktatóskor használták. Nagy figyelemmel oktatták a ferde hajk felső lapját képező



3. ábra: A „Sandvik” típusú élesítő berendezés



b



a

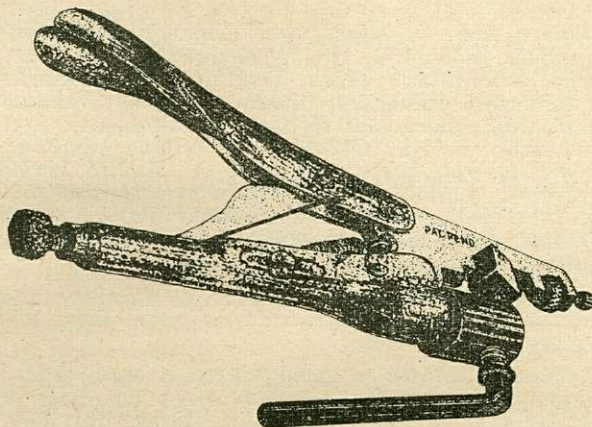
4. ábra: Az „Oregon” típusú szegecskiütő (a) és szegecsfejkerekítő berendezés (b)

ferde vágás elkészítését is. A terpeszeket még a hajkolás előtt levágták s erre a kizárólagosan használt gyalufogas fűrészláncok jó lehetőséget adtak.

3. A motorfűrész munkánál előálló fiziológiai igénybevétel csökkentésével kapcsolatban az élesítés gondosságán kívül három tényezőt figyeltem meg. Egyrészt igen alaposan oktatták a motorfűrész hordozásának módjait (hiszen a súly által okozott fiziológiai igénybevétel zöme a hordozásból ered), másrészt a rezgés csökkentése céljából vastag kesztyűt viseltek. A hangártalom kiküszöbölése céljából valamennyi motorfűrész dolgozó munka alatt vattát dug a fülébe, így a motorfűrész zaja elviselhetőbb.

4. A motorfűrész munkaszervezés brigádszerű. A munkacsapat létszáma 3—6 között ingadozik, az állománytól, ágasságtól stb. függően. A motorfűrészkezelő egyedül dolgozik, kisegítőt csak ékelesnél és darabolásnál vesz igénybe. A munkaszervezés formája bizonyítja a motorfűrész tulajdonjogával való összefüggést. Hollandiában — eltérően több nyugati államtól — a motorfűrészek üzemi tulajdonban vannak, magánszemélyek nem vásárolnak termelő gépet. Ezért üzemi érdek — s ennek hangot is adnak — a motorfűrészek jó kihasználása, minél több munkaórán át történő üzemeltetése azáltal, hogy a nem gépi munkákat (gallyazás, kérgezés stb.) kisegítőkkel végeztetik el.

5. A munkacsapat felszerelése általában a következő: motorfűrész, üzemanyag-, olajtartály, szerszámkészlet, 2 db ék, 1 capin, 1 rönkforgató, sátorlap, falehúzó csörlő, s a szükséglet szerint fejsze, illetve kérgezővas. A szerszámok zöme (capin, rönkforgató stb.) német gyártmányú, a falehúzó csörlő (max. teherbírás 2 tonna)



5. ábra: A „Sandvik” típusú szegecskinyomó és szegecsfejkerekítő szerszám

luxemburgi. Természetesen el vannak látva a szükséges mennyiségben döntősisakkal, amelyet hordanak is. A sisakok zöme nyugatnémet, kistrésze amerikai, műanyagból készült, laticellel bélelve, állítható fejbőséggel. Kivitelük izléses, ezért a munkások szívesen viselik. A felszerelésre és szerszámokra igen vigyáznak, feltételezhetően anyagilag felelőssé teszik őket azokért.

6. Alkalmam volt elsajátítani a gyalufogas fűrészlánc karbantartásának egyes mozzanatait. Az élesítési szögnél nagyobb súlyt helyeznek az egyes fogak hosszúságára. Minden élesítés előtt tolmércével meghatározzák a legrövidebb láncszemet, s a többi is erre a méretre reszelik. A vágáslap egyenletességét, s a fűrészelési teljesítményt, azon túlmenően a rezgést is a fogak egyenlő vagy egyenlőtlen hosszúságával hozzák összefüggésbe. A láncot 35 fokos szögben reszelik, véleményük szerint ez puha- és keményfára egyaránt alkalmas. Az „Oregon” élesítőberendezést, állványt használják a legszívesebben a „Sandvik”, „Jo-Bu”, „Dolmar” és egyéb rendszerekkel szemben. A láncot munka után először benzinben mossák meg, utána megtisztítják, majd élesítik, ezután ismét benzinben mossák, majd olajban, végül láncsírban kezelik. A gondos kezelés következményeként a csapok kevésbé kopnak, s általában a fűrészlánc elhasználódása is lényegesen lassúbb.

Hasonlóan ápolják a vezetőlemezt is. A vajatból eltávolítják a fűrészport, gondosan letörlik a lemezt. A légszűrő betétjét is gyakran cserélik.

A fűrészlánc és a vezetőlemez karbantartásánál alkalmazott eszközöket a 2—5. ábra szemlélteti.

A tanfolyammal kapcsolatban az alábbiakat lehet megállapítani:

1. Mindenképpen helyesnek mondható a hasonló jellegű, elérhető szakmunkás-, technikus tanfolyamokon való részvétel. Azonkívül, hogy szakmailag sok újdonság megismerésével jár, jelentős tapasztalatokat ad az oktatás módszerével, az egyes

anyagok oktatásának mélységével, a szemléltetéssel stb. kapcsolatban. *Ezért a továbbiakban is szükség volna a FAO által biztosított lehetőség kihasználásával szakiskolai tanárok, oktatók, szakemberek, kutatók kiküldésére, akik az ott szerzett tapasztalatokat igen jól hasznosíthatják.*

2. Meg kellene vizsgálni, hogy a szakmunkások, az erdősztechnikusok, sőt erdőmérnökök továbbképzésénél mit tudnánk hasznosítani a külföldi tapasztalatokból. A hollandiai módszer kiválóan alkalmas arra, hogy az új gépeket, berendezéseket, munkamódszereket nem ismerő vagy csak kevésbé ismerő technikusokat, mérnököket, erdőszteket rövid idő alatt továbbképezzük a gépesítés passzív irányítójából aktív irányítóká. Ilyen tanfolyamok elképzelhetők erdőgazdaságokon belül is, vagy területi csoportosításban. Az alapelv az lenne, hogy gyakorlatban, a munka során, a szükséges elméleti oktatással egybekötve sajátítsák el az adott gép, eszköz használatát, vagy az egyes módszereket. Véleményem szerint ennek rendszeresítése sokat lendítené a gépesítés fejlődésén, a gépek kihasználásán, élettartamán és gazdaságosságán.

3. *Fokozni kellene a film- és színes diapropropaganda terjesztését*, mivel kiválóan elősegítik az egyes gépek, módszerek stb. megértését. Nem ártana, ha a gazdaságok többsége rendelkezne a fontosabb gépek, azok működését, szerkezetét bemutató, a munkamódszereket ismertető filmekkel, diákkal, s azokat rendszeresen vetítenék a szakmunkások, technikusok, mérnökök előtt. Ez a tanulásnak egyik legolcsóbb, legkönnyebb, legélvezetesebb módja. *Oktatófilmet kellene készíteni például a gyalufogas fűrészláncok élesítéséről, karbantartásáról, a közelítő kerékpárok alkalmazásának munkamódszereiről, a főbb döntési, darabolási eljárásokról, a különböző erős és munkagépek szerkezetéről, működéséről és használatáról, a baleseti lehetőségek ismertetéséről stb.* Alkalmazni kellene a *trükkfilm lehetőséget is*, mivel didaktikailag nagyban elősegítik a megértést.

A filmek, diák kezelése, elkészítése könnyű, levetítésükre, szállításukra minden erdőszetben meg van a lehetőség. Sokszorosításuk olcsó, ezért lehetővé teszik a jól bevált módszerek gyors elterjesztését.

4. *Feltétlenül fokozni kellene a gazdaságossági szemléletet a gépekkel, szerzőmokkal és munkamódszerekkel kapcsolatban.* Nagy baj, hogy a gazdaságosságról legtöbbször csak általánosságban beszélünk, nem tudjuk, mit jelent a hanyagságból vagy egyéb okból bekövetkező hiba, üzembavar pénzügyi kihatása. A gazdaságosságnak olyan megfogalmazása és tudatosítása, ahogyan ez a hollandoknál tapasztalható, feltétlenül fokozza a felelősséget. Az lenne a jó, ha a mérnöktől a szakmunkásig mindenki tudná, mit jelent forintban kifejezve egy-egy elhibázott fogás, törés vagy egyéb hiba. A gazdaságossági szemléletet feltétlenül konkretizálni kellene.

Konkretizálni kell a balesetvédelmi oktatást, propagandát is. Nemcsak általam, de mások által is számos esetben kifogásolt tény a balesetvédelmi propaganda általánossága. Könnyű volna a baleseti statisztika kiértékelése alapján a gyakoribb baleseteket okozó mozzanatok helyes és helytelen elvégzésére felhívni a figyelmet plakátokkal, trükkfilmekkel stb. A jelenleg általános „Baleset ellen védekezz” táblákat pedig konkrét felhívásokkal kellene helyettesíteni. (Pl. „rakodódaru gémjé alatt tartózkodni életveszélyes” stb.)

5. Lehetővé kellene tenni a munkamódszerekkel, technológiákkal kapcsolatos anyagok széleskörű elterjesztését. Itt kell megjegyeznem, hogy *a szaksajtó erre — késedelem és kötött terjedelem miatt — nem mindig alkalmas.* Fontos lenne, ha minden irányító szakember rendelkezne a különböző eljárások leírását, képeit, vázlatait tartalmazó sokszorosított anyagokkal, amelyeket akár az erdőrendezési főosztály sokszorosítóján is el lehetne készíteni.

6. *Több figyelmet kellene fordítani a motorfűrész munkafiziológiai kihatásainak csökkentésére, s a munkacapatok felszerelésére a szükséges szerszámokkal.*



A növényvédőszer veszélyessége a vadállományra és egyéb állatvilágra

BENCZE LAJOS

A növényvédőszer alkalmazása hazánkban az erdőgazdaság területén eléggé szűk körre és csupán néhány szerre korlátozódik. Erdeink nagyjából 7,4%-kal vannak képviselve. A kultúrfafajnak számító nemesnyárok kerekén 25 000 ha kiterjedéssel az egész erdőterület mintegy 2%-át foglalják el. Eppen ezért elsősorban csak a csemetekertekben, valamint az erdőültetvényekben és némely fenyő-kultúrában kerül sor különböző HCH és DDT tartalmú növényvédő szer alkalmazására. Erdeink életközösségi rendje eléggé kiegyensúlyozottnak mondható és ezért eddig az erdővédelmi állomások még nem végeztek repülőgépről vegyszeres rovarirtást. Ennek tudható be, hogy az erdőgazdálkodás területén a vegyszeres rovarirtás és gyomirtás következtében számottevő kár a vadállományban, vagy egyéb hasznos emlős és madárvilágban nem keletkezett. Szerény ilyenirányú tapasztalatainkról a későbbiek során röviden említést teszek.

A mezőgazdaság területén alkalmazott vegyszerek következtében azonban az apróvadállományban, de részben az őzekben is számottevő kár keletkezett. Különösen az 1961-es rendkívül száraz esztendőben a szinte elemi csapásként elszaporodott mezei pocok (*Microtus arvalis* Pall) ellen alkalmazott cinkfoszfid (Arvalin) és Dieldrin okozott egyes helyeken komoly veszteséget.

A nálunk alkalmazott növényvédő szerek közül a Dieldrin, az Aldrin, a Wofatox, az Arvalin (cinkfoszfid) jelentik általában a legnagyobb veszélyt. Ezzel kapcsolatban azonban megemlítem, hogy a *Wild und Hund* című nyugatnémet vadászati folyóirat 1961. évi szeptember 17-i (64. évfolyam 13. szám.) számában a 440. oldalon *Verbot hochgiftiger Beizmittel in England* cím alatt közérdekű hírt közöl az *Aus aller Welt* rovatban. E szerint az angol földművelésügyi miniszter a parlamentben bejelentette, hogy a Heptachlor, Dieldrin és az Aldrin gyártása Angliában 1962. január 1-től tilos, mert ezek az állatvilágra rendkívül veszélyesek.

Ez annál is inkább érdekes, mert Magyarországon a múlt évben kezdték alkalmazni pl. a Dieldrint és kétségtelenül — de sajnos exakt vizsgálattal nem igazolt — igen káros hatással volt a vadállományra és közvetve a hasznos ragadozó madarakra, valamint más madarakra és ragadozó emlősökre is, amelyek a mérgezett vagy elhullott pockokat és vadat eltakarították.

Igy pl. az egyik Baranya megyei áll. gazdaság területén 1961. szeptemberében lucernatáblát permeteztek be Dieldrines emulzióval. Ennek következtében szeptember 28-ig a fővadász 19 db őzet és 60 db nyulat talált elhullva. Az elpusztult őzekből 13 gida volt, 4 db kifejlett bak és 2 db suta. Az egyik Dieldrinnel kezelt lucernatábla közelében 12 vörösvércsét (*Falco tinnunculus tinnunculus* L.) és 30 vetési varjút (*Corvus frugilegus frugilegus* L.) találtak. De találtak kuvikot (*Athene noctua noctua* Scop.), menyétet (*Mustela vulgaris* Erxl.) sőt pacsirtát (*Alauda arvensis* L.) is. (Egy szarvas elpusztulását is jelezték, de erről nincs megbízható adatunk.)

A Földművelésügyi Minisztérium Növényvédelmi Szolgálatának Igazgatósága ugyancsak Baranya megyében (1961. szeptember 30-ig) Dieldrin alkalmazása következtében 9 db őz és 400 db mezei nyúl elhullásáról tájékoztatott. Ugyanitt több fácán és fogoly elhullását is jelezte.

Igen jelentős kár keletkezett továbbá Tolna megyében egy állami gazdaság területén, ahol ugyancsak több őz, fácán, fogoly és nyúl pusztult el Dieldrines

mérgezés következtében. Így pl. 127 db nyulat, 30 fácánt, 19 foglyot, 27 rókát, 104 varjút és szarkát, továbbá 32 db különböző ragadozómadarat szedtek össze. Két vadásztársaság területén összesen további 99-db mezei nyúl elpusztulásáról tájékoztatott a megyei vadászati felügyelő.

A megfigyelések szerint a Dieldrinnel mérgezett vad, pl. a mezei nyúl remeg, szemei kimerednek, hol megáll, hol leül, az embert közelre bevárja, de ha felé nyúl, akkor prüsszög és odébb ugrik. Később a levegőbe dobálja magát és ilyenkor hamarosan kimúlik. Az egyik említett fővadász ugyancsak megfigyelt a Dieldrinnel kezelt lucernatábla közelében félénkségüket elvesztett mezei nyulakat, amelyek nem remegtek, csak bágyadtnak látszottak. Feltehető, hogy ezek túléltek a mérgezést.

Parathion tartalmú szerekkel (Wofatox-al) történő védekezés során különösen a nyúlállományban következett be kár Szolnok, Hajdú, Borsod, Békés, Komárom, Vas és Nógrád megyében.

Heves megyében (Gyöngyösön) nagyobb cukorrépa táblán Wofatox perme-tezőszert használtak répalevéltetű ellen. A hajnali órákban erős párolgás volt észlelhető, különösen 20 cm magasságig. A répatábla mellett elhullott nyulakat találtak, amit a Parathion hatásának tulajdonítottak. A kezelt tábláról a vad elvonult.

Baranya és Heves megyében cinkfoszfid (Arvalin) alkalmazása következtében több helyen észlelték a fácán és a fogoly pusztulását.

Sterbecz István megfigyelte, hogy a DDT hatóanyag tartalmú rovarölő idegmérgektől közvetve melegvérű állatok is elpusztulnak. Így pl. a Tisza folyó árterében végzett szűnyogirtás következtében elhullott apróbb halakat a szürke gémekek (*Ardea cinerea cinerea* L.) és a bakcsók (*Nycticorax nycticorax* L.) felszedték. Egy fiatal, beteg bakcsót talált, amelyre 5—10 percenként görcsök jöttek, majd három, bomlóban levő halat kiöklendezett és a megtalálás időpontjától számított három órán belül kimúlt. Egy másik alkalommal 10%-os DDT-vel kezelt lucernatáblából egy rángásos, görcsös tünetek között kimuló fácánkakast kapott. A vizsgálat kiderítette, hogy a nagymennyiségben fogyasztott, leporozott rovarok okozták pusztulását.

A HCH preparátumok riasztó (repelens) hatását több ízben megfigyeltük, így pl. a szarvas és az őz egy időre elhagyja a kezelt területet, váltóját is átmenetileg megváltoztatja. Észleltük azt is, hogy a fácántyúk otthagya fészket egy HCH-val fésűs fenyődarázs (*Diprion pini* L.) ellen kezelt erdeifenyő kultúrában. Másutt pedig a csetetekertben kölykezett nyulat nem lehetett az átiskolázott gyertyán csemeték közül kizavarni. HCH preparátummal történt leszórás után elhagyták helyüket, de amint a szag elillant, ismét visszatértek.

A gyomirtó szerek, mint pl. a Simazin, Dikonirt, Atracin nem annyira közvetlen hatásukkal veszélyeztetik az apróvadat, mint inkább az alkalmazási módjuk okoz általában sok kárt a vad szaporulatában. Az alkalmazott gépek a vetésekben sok fácán és fogoly fészkekaljat, valamint nyúlfiókát taposnak el. Olykor pedig a gyomnövények pusztulása után a fedetlenül maradt fészkekaljat az anyamadár elhagyja.

A kártékony vad pusztítására használt mérgek közül a sztrichnin és a foszfor alkalmazásából közvetlen és láncolt károk gyakran fordulnak elő egyrészt a védett ragadozó madarak, másrészt a háziállatok és egyéb állatvilág között. Így pl. az alsó Duna-ártéren (Gemenc környékén) észlelték a rétisas (*Haliaeetus albicilla* L.) elhullását.

A háziállatok közül évente több kutya, sertés, de főleg baromfi pusztul el mérgezés következtében. A kutya a háztájon kiöklendezi a felszedett mérge-

zett falatot, a disznó és a baromfi felszedi, elhullanak. A sertésólak körül elhullott varjakat a disznók felfalják és mérgezésben elpusztulnak stb.

Megemlítem még, hogy az Állategészségügyi Kutató Intézet toxikológiai osztályára évente elég csekély számban érkezik be mérgezés következtében elhullott állat, mint vizsgálati anyag. Így cinkfoszfidos (Arvalin) mérgezésből eredő elhullásból — nyúlból, fácánból, fogolyból — évente átlag 5—6 esetet tartanak nyilván (*Dr. Juhász Balázs és dr. Miklovich Miklós.*) Dieldrines mérgezésből 1961. október 6-ig bezárólag egy esetet sem jelentettek az Intézetnek, illetve nem küldtek be elpusztult vadat vagy annak gyomortartalmát.

Talán nem érdektelen megemlíteni, hogy az Állategészségügyi Kutató Intézethez néhány esetben tularémia gyanúval küldöttek be mezei nyúl hullát és a vizsgálat alkalmával kiderült, hogy cinkfoszfid okozta az elhullást. Feltehető tehát, hogy egyes esetekben, nem a tularémia, hanem a rágcsálók ellen alkalmazott cinkfoszfid — vagy más növényvédő szer is — okozhat nagyobb arányú pusztulást. Az Arvalin egyelőre a legolcsóbb pocokirtó szer, de — sajnos — nem szelektív toxicitású.

A Madártani Intézetnek is nagyon hiányos adatai vannak a vegyszeres mérgezés következtében elpusztult madarokról. Kevés jelentés érkezik be hozzájuk, csak az általuk közvetlenül felderített esetekről szerezhetnek tudomást.

A Dieldrinnel kapcsolatban hivatkozom még J. F. Keymerre, aki a *Veterinary Record* 1958. évi szeptember 6-i számában arról számol be, hogy 165 db mérgezés következtében elhullott madár közül 109 pusztult el dieldrines mérgezésben. A többi sztrichnin, foszfor, cinkfoszfid, ólom, dinitroresol és HCH következtében.

Hazánkban legutóbb *dr. Manninger G. A.* és *Husz István* a *Nagyüzemi pocokirtás* című cikkükben (Magyar Mezőgazdaság 1961. szeptember 20-i, 33. számában) hívják fel a figyelmet a Dieldrinre és az Aldrinra is: „A Dieldrin és az Aldrin veszélyes, erős méreg. Mindkettő klórozott, aromás szénhidrogén, a központi idegrendszert izgatja és rángó görcsöket okoz. A zsírszövetekben tárolódik és a bőrön át is felszívódik — ... Alkalmazása fokozott óvatosságot követel. Csak növény nélküli tarlóra javasoljuk. A vad kímélése és a háziállatok óvása miatt hó nélküli napokon, október 15 és február 15 közötti időben tanácsos alkalmazni”. A szerzők egyébként vadhullásról is említést tesznek, de — sajnos — közelebbi adatokat nem közölnek.

Az alkalmazott növényvédőszeresek közül tehát jelenleg a főveszélyt a cinkfoszfid, a Dieldrin, az Aldrin és a parathion tartalmú szerek jelentik.

A mérgezés következtében elhullott vad országosan igen számottevő, de — sajnos — nem kellően tisztázott és igazolt. Ennek oka az, hogy a vadászok, a mezőgazdaság- és erdőgazdaság dolgozói eddig nem szenteltek kellő figyelmet ennek a kérdésnek, nem küldöttek vizsgálat céljaira elhullott vadat vagy gyomortartalmát. Az érdekelt kutató intézeteknek is behatóbban, módszeres kutatások formájában kell ezzel a kérdéssel foglalkozniuk.

Ehhez kapcsolódóan megjegyzem még, hogy az Élelmiszertudományi Kutató Intézetben nem tartanak nyilván olyan mérgezési esetet, amely emberen mérgezett vad elfogyasztásából adódott volna (*Dr. Cielešky Vilmos* közlése.)

A Munkaegészségvédelmi Kutató Intézetben pedig 1953 óta nem tudnak foglalkozási ártalomból eredő, halálos kimenetelű mérgezésről. (*Dr. Bordás Sándor* közlése.)

A növényvédőszeres alkalmazásából keletkezett károkra és ártalmakra felfigyelve a Földművelésügyi Minisztérium Növényvédelmi Szolgálatának

igazgatója 1961. szeptember 25-én elrendelte, hogy a Dieldrinnel történő pocokirtás előtt a kiválasztott területet háromtagú bizottság helyszíni szemlén köteles ellenőrizni, de a mérgezési engedélyt az illetékes Megyei Tanács mezőgazdasági osztálya adja ki. A háromtagú bizottság tagjai a megyei növényvédelmi és vadászati felügyelő, továbbá az állami gazdaságok termelési igazgatóságának egy kiküldöttje. Az engedélyezett területen mezei pocok irtást Dieldrinnel az állami gazdaságok saját hatáskörben végezhetnek, a termelészövetkezetek területén kizárólag a megyei növényvédő állomás végezhet. A mérgezések megelőzése végett azokban a községekben, amelyek határában a védekezés Arvalinnal vagy Dieldrinnel kerül végrehajtásra, a helyi szokásos módon legalább háromszor közhírré kell tenni, hogy a mezőn elhullott vagy legyengült állapotban talált vad (fogoly, fácán, mezei nyúl, őz) húsának fogyasztása tilos, továbbá, hogy a kezelt területre legalább egy hétig rámenni és állatokat ráhajtani szintén veszélyes és tilos.

Mindezeket egyébként a sajtó útján is széles körben ismertette a Földművelésügyi Minisztérium Növényvédelmi Szolgálat.

Amint az elmondottakból kitűnik, a növényvédőszer alkalmazásából eredő ártalmak és károk esetenként igen érzékenyen érinthetik a vadállományt, az erdő-mező életközösséget és ezen keresztül a népgazdaságunkat is. Ezért ezzel a kérdéssel nekünk is behatóan kell foglalkoznunk.

A növényvédőszer használatokra gyakorolt káros hatásával egyébként a Német Mezőgazdasági Tudományos Akadémia által 1961. november 1—3 között rendezett nemzetközi toxikológiai szimposion is foglalkozott. Ezen a tanácskozáson a népes hazai (NDK) képviselőn kívül a Bolgár Népköztársaság, a Csehszlovák Szocialista Köztársaság, a Lengyel Népköztársaság és a Magyar Népköztársaság küldöttei is résztvettek. Az elhangzott előadások egy része az alkalmazott növényvédő szerek méhekre, halakra, madarakra, háziállatokra és vadállományra kifejtett káros hatásával foglalkozott. Két előadó pedig a kéregpusztító vegyszerek (cambicidek) káros hatását tárgyalta a vadon élő állatokkal kapcsolatban.

Az előadásokból megállapítható volt, hogy a különféle növényvédő szerek nagy része közvetlen vagy közvetett módon káros hatást fejt ki a hasznos rovarvilágra, a madarakra, a halakra és a vadállományra. Az előadók egy része felhívta a figyelmet arra is, hogy kedvezőtlen körülmények között olyan növényvédő szerek is veszélyesek lehetnek a méhekre, amelyek egyébként nem ártalmasak, pl. a hormon-típusú herbicidek. A beszámolók más része a halak, a madarak és a vadállomány esetében előfordult ártalmakkal és pusztulásokkal foglalkozott. Az egyes növényvédő szerek káros hatása, illetve annak mértéke esetenként vitatott vagy nem egyértelműen tisztázott.

Az előadók közül egyesek az elhullásokat mint sajnálatos, de országos mértetben nem túlságosan nagy jelentőségű eseteket említették, bár elismerték, sőt bizonyították azok előfordulását. Mások súlyosnak és igen jelentőségteljesnek ítélték.

A kár mértéke függ az alkalmazott növényvédőszer vegyi összetételétől, az adagolás mértékétől, az időjárás viszonyaitól, az alkalmazás napi vagy évszaki időpontjától, az érintett állatok diszponáltságától stb. Az ártalom vagy elhullás nagyobb mértékben ott következik be, ahol a növényvédő (vagy gyomirtó) szereket szakszerűtlenül, túladagolva alkalmazzák.

A berlini tanácskozás egyébként megállapította, hogy a növényvédő szerek káros hatásával és annak megelőzésével minden országban foglalkozni kell. Ennek érdekében rendszeres, exakt kísérleteket, kutatásokat kell végezni, hogy

a forgalomban levő, vagy alkalmazni kívánt összes növényvédőszer használatokra gyakorolt mérgező hatása minden esetben megállapítható legyen. Minden növényvédőszert csakis ellenőrző kísérletek eredményei alapján alkalmazzanak az engedélyezett adagban és az engedélyezett módon. Kifejezésre jutott az a kívánság is, hogy minden országban létesüljön egy növényvédőszer toxikológiai munkacsoport, amely a mérgező hatások vizsgálatával foglalkozik és egyeztetni, összehangolja a kutatási módszereket. A nemzetközi együttműködést is tovább kell fejleszteni.

Mindezeket azért tartottam szükségesnek röviden ismertetni, hogy a vadászok, továbbá az erdőgazdász- és a mezőgazdaság dolgozóinak szíves figyelmét erre a hazai (sőt világviszonylatban is) mindinkább előtérbe kerülő problémára *Az Erdő* hasábjain is felhívjam. A növényvédő szerek alkalmazása a mezőgazdasági kultúrnövények — és olykor az erdők — megvédése céljából, népgazdasági érdekből sokszor elkerülhetetlen. Nem közömbös azonban számunkra ennek a kérdésnek a vadgazdálkodás és a természetvédelem érdekeit, célkitűzéseit messzemenően figyelembe vevő, megnyugtató rendezése.



Maggazdálkodási konferencia Lengyelországban

DR. MARJAI ZOLTÁN — MÁTYÁS VILMOS

A lengyel erdészeti egyesület 1961. október 4—6-án külföldi meghívottak részvételével maggazdálkodási konferenciát rendezett.

Ennek megrendezésére első alkalommal került sor, mintegy kísérletnek számított. Az eredmények azonban máris azt mutatják hogy érdemes kezdeményezés volt és ezért az egyesület vezetősége kilátásba helyezte, hogy négy évenként — egyre bővített programmal és létszámmal — ismételten összehívja a konferenciát. Ez a szándék már önmagában is arra vall, hogy a lengyel szakemberek egyre élénkebb érdeklődést tanúsítanak a maggazdálkodás iránt.

A külföldieket két keletnémet, két csehszlovák, egy bolgár és a szerzők képviselték. A küldöttek nemcsak hallgatói voltak a konferenciának, hanem beszámolót is tartottak hazájuk erdészeti maggazdálkodásáról, illetőleg nyárfatermesztéséről. Ez utóbbi kérdéscsoport kiegészítő programként szerepelt.

A konferencián az alábbi lengyel előadások hangzottak el:

Prof. Dr. E. Chodzicki: Az erdészeti magismerettan tudományos alapjai.

Ing. St. Miller: A maggazdálkodás helyzete az állami erdőgazdaságokban.

Ing. Z. Antosiewicz: Magvizsgálat.

Ing. T. Drachal: Magpergetés.

Prof. Dr. St. Tyszkiewicz: A magismereti kutatás szükségletei Lengyelországban a fejlődés perspektívájában.

Ing. S. Kociecki: Plantázsok oltványokból.

Ing. W. Chmielewski és *L. Janson:* Nyárag fajtaregisztere és elterjesztésük útja.

Az előadások, sőt a hozzászólások és külföldi referátumok anyaga is nyomtatásra kerül, és az Országos Erdészeti Egyesületben megtalálható lesz. Ezért csak azokat a részleteket ismertetem, amelyek közvetlenül érdekelhetnek bennünket, továbbá a bejárások tapasztalatait.

Lengyelország nagyarányú erdőtelepítései és fásításai számára évi kb. 6000 tonna toboz kipergetett magjára van szükség. A pergetést 55 kisüzemi és 4 ipari jellegű per-

gető látja el. A megfigyelések szerint a kis pergetők valamivel jobb eredményt adtak, mint a nagyüzemek. A lengyel pergetőkben igen jó a vörösfenyő magkihozatal, 8,7%. Ezt koptatás elvén működő egyszerű géppel érik el, ami a magas kihozatal mellett magas tisztasági százalékot is biztosít. E pergetési technológia a magyarázata a korábbi években Lengyelországból importált vörösfenyőmag rendkívüli tisztaságának.

A konferenciát követő kétnapos körút során alkalmunk volt egyik nagyüzemi pergetőt megtekinteni (Rucianeban). Nagymértékben mechanizált — jöllehet 1927-ben épült —, évenként 700 tonna erdeifenyő és 50 tonna lucfenyő tobozt dolgoz fel. Több vagonos toboztárolója alatt 12 tonna befogadóképességű magtároló pince helyezkedik el. Az egész üzem munkáslétszáma műszakonként 6 fő, ami meglehetősen kevés, s ami a gépesítés fejlettségére utal. A pergető hasznos példaként szolgálhatna tervezőink számára.

Több előadásból is kicsendültek a magismerettani és maggazdálkodási kutatások anyagi, személyi nehézségei, amelyekben nagyobb megértéssel, a kutatások jelentőségének felismerésével könnyen lehetne segíteni.

A plantázsok létesítése kezdeti fokon áll, s bár nagy jelentőségűnek tartják, e kérdésről nem sok újat mondhattak. A magtermelő állományok és pluszfák kijelölése szervezeten, a legjobb gyakorlati szakemberek bevonásával történik.

A nyárfakutatás és gazdálkodás terén ugyancsak a felfejlődés stádiumában tartanak. Eredményeik azonban már vannak, ezek közül különösen a 7 éves *Populus tremula* × *tremuloides* hibridek keltettek jó benyomást; ezektől sokat várnak.

A külső bejárás jelentős állomása volt a híres bialowiezsi nemzeti park. A 6000 ha-t kitevő rezervátumot 27 éve létesítették, egy sajátos mikroklímájú tájon. A hatalmas, körülkerített — csak folyóparton szabad közlekedésű — parkban azóta semmiféle emberi beavatkozás nem történt, akárcsak egy őserdőben. Növény- és állatvilágának szukcesszióját semmi sem zavarja, a termőhelyi tényezők beavatkozás nélkül formálják a társulásokat. E természetes folyamatok megfigyelése tudományos szempontból rendkívüli jelentőségű, de közvetlen gyakorlati felhasználású megfigyelésekre is lehetőséget ad. A területen jól felszerelt meteorológiai állomás könnyíti meg a kutatók munkáját.

A rezervátum állatvilága rendkívül gazdag, különösen ragadozóknak és madarakban. Erről a látogatók ízlésesen berendezett múzeumban győződtek meg. A park szállodával, étteremmel rendelkezik, s ez élénk idegenforgalom kialakulását teszi lehetővé. A rezervátum kapuját azzal a reménységgel hagytuk el, hogy hazánkban is rövidesen létrejön a szakembert és turistát egyaránt vonzó nemzeti park.

A természetvédelmi területek fenntartása mellett követendő példa a lengyel erdésznek az a gondoskodása, amellyel az értékes, idős, vagy emléket őrző fákat körülveszik. Úton-útfélen láthatók ízléses kerítéssel védett, táblával ellátott és központilag nyilvántartott fák.

Hasonló jó benyomást keltett az erdővédelem jól szervezett prognózis szolgálata, a madárvédelem — tömegesen kihelyezett odúkkal —, valamint az erős kerítéssel körülvett vöröshangya bolyok sokasága.

A konferencia előtti napon látogatást tettünk az erdészeti tudományos intézetben. Meglepő volt, hogy a 16 évvel ezelőtt romokban heverő Varsóban az intézet milyen hatalmas, új épületet kapott. Háromemeletes, alagsoros főépületének homlokzatán 63 kettős és 40 egyes ablak számolható meg, amiből következtethetünk a méretekre és a helyiségek számára.

Lengyel kollégáink a hivatalos programon túlmenően gondoskodtak arról is, hogy fővárosukat, annak hatalmas építkezéseit is megismerhessük. Mindvégig a legnagyobb szeretettel, barátsággal és gondoskodással vettek körül bennünket, amiért őszinte köszönettel tartozunk. Köszönet illeti az Országos Erdészeti Egyesületet is, mely lehetővé tette számunkra a konferencián való részvételt.

Vanyin Sz. I.: Erdészeti Növénykórtan. (Lesznaja Fitopatológija) Goszlebumizdat, Moszkva—Leningrad 1955. 416 oldal.

Vanyin Sz. I., aki 26 éven keresztül a Kirovról elnevezett, Lenin-renddel kitüntetett Leningrádi Erdőmérnöki Akadémia Növénykórtani Tanszékének volt nagynevű tanára, a szovjet erdészeti növénykórtan megteremtője. Már 1934-ben megírta első erdészeti növénykórtanát, amely 3 kiadást ért meg. A könyv 1955-ben, a nagy érdeklődésre való tekintettel, ismételen kiadásra került. E negyedik kiadás D. V. Szokolov nevéhez fűződik, aki I. I. Zsuravljovval a könyv anyagát az újabb kutatási eredmények figyelembevételével átdolgozta és kiegészítette.

A 416 oldal terjedelmű munka foglalkozik az erdészeti növénykórtan minden területével és tartalmazza mindazon speciális növénykórtani problémákat, amelyeknek számottevő jelentőségük van a Szovjetunióban. Számunkra a mű különösen azért nagy érték, mert *hazánkban erdészeti vonatkozású növénykórtan még nem jelent meg.* Így e problémával foglalkozó szakembernek nagy segítséget nyújt.

A mű öt nagy fejezetből áll: 1. a növényi betegségek ismertetése általánosan, 2. a növényvédelem módszerei és eszközei, 3. a fafajok és cserjék betegségei, 4. a faanyag és belőle készült termékek gombakárosítói, 5. növénykórtani megfigyelések és kutatások.

Az első fejezet tárgyalja a *növényi betegségek és kórtünetek fogalmát.* Részletesen foglalkozik a növényi betegségeket előidéző gombák morfológiájával, fiziológiájával, nagy vonásokban a rendszertani bélyegekkel, biológiájával, Moandanivalóját szemléltető, jó ábrákkal teszi érthetőbbé. Eredetiek és könnyen áttekinthetőek az egyes rendeket jellemző táblázatok. Segítségükkel egy-egy rend erdészeti növénykórtani jelentőségét azonnal megtudhatjuk. Előnye a fejezetnek, hogy a Polyporaceae család felosztásánál nem a régi, hanem A. Sz. Bordancev rendszerét alkalmazta Szokolov. Így a gombák latin elnevezése *Pilat* rendszeréhez is közel áll, amely ma Közép-Európában elfogadott.

A *gombák fiziológiája és biológiája* fejezetben sok vizsgálati eredményt közöl. Mintegy irodalmi összefoglalás. Külön kiemeli azoknak a gombáknak a jelentőségét, amelyek rovarokon élőködnek, tehát alkalmassá válhatnak a káros rovarok elleni biológiai védelemben. Röviden, de mégis kimerítően jellemzi mindazokat a tényezőket, amelyek befolyásolják a gombák életét, növekedését és fertőzőképességét. Így többek között tárgyalja a hőmérséklethez, a nedvességhez, a gazdanövény pH értékéhez stb. való viszonyát. A táblázatokból megtudhatjuk, hogy pl. a *Ganoderma applanatum* nagy termőteste 546.10¹⁰ spórát termel, vagy a *Merulius lacrymans* spórái még 5 év múltán is életképesek lehetnek. A legfontosabb gombák hőmérsékleti igényeiről táblázatot közöl.

A baktériumokkal és vírusokkal már nem foglalkozik olyan részletességgel, csak annyiban, amennyire az erdészeti növénykórtanban arra szükség van. Így a baktériumok rendszertanát is csak fő vonásaiban ismerteti.

A *virágos élőködők tárgyalása mellett* részletesen ismerteti a fás növényeknek úgynevezett *nem parazita betegségeit* (vízhiány és bőség, szellőzetlenség, tápanyaghiány stb.). Emellett megemlíti *az ember, az állatok és a légköri hatás okozta kárteteleket is.*

A megbetegedések leküzdésére igen fontosnak tartja a hibridizációnak azt a segítségét, amellyel ellenálló fajokat, fajtákat nevelhetünk. E téren a micurini biológia segítségével a szovjet tudomány jó úton halad és jelentős eredményeket ért el.

A második fejezet tárgyalja *mindazokat a módszereket* (fiziko-mechanikai, kémiai, biológiai), *amelyek segítségével a kórokozókat elpusztíthatjuk,* illetőleg a kártételt megszüntethetjük. Részletesen ismerteti a klasszikus és az új permetyőszereket, amelyeket az erdőgazdálkodásnál a kórokozó mikroorganizmusok ellen alkalmazni lehet. Még az odvas, de megmenteni kívánt fákra is gondolt Vanyin (ennek jelentősége különösen parkokban van) és háromféle receptet is közöl a plombaanyag összeállítására.

A harmadik fejezet *részletesen ismerteti a növények betegségeit.* Ez azonban nem rendszertani felsorolás, hanem külön tárgyalja a termés, a csemete, a levelek és hajtások, a fiatal és idős fák betegségeit. Minden egyes kórokozó leírása után közli — természetesen ha lehet — az ellene való védekezés legjobb módját is. A bélkorhadást okozó gombák felsorolásánál nagyon szemléltető az egy-egy fajra jellemző

korhadási séma. Ez mutatja, hogy a farontó gomba a törzs mely részén károsít. Így természetesen hiányában a bélkorhadás helyéről és alakjáról következtethetünk a kórokozóra. Az egyes fajok leírásánál bőven találkozunk főleg a vonatkozó szovjet vizsgálatokra való utalással. Pontos képet kaphatunk tehát a károsítás mértékéről, elterjedéséről. A fejezetet jó felvételek és még jobb ábrák illusztrálják.

A negyedik fejezet bőséges ismeretanyagot közöl. Tárgyalja a fontos raktári kártevőket, amelyek a faanyagban korhadást okoznak (Lenzites, Trametes, Lentinus stb. fajok) és külön tárgyalja a színesítő gombákat (Ophiostoma fajok). Közli azokat a módszereket, amelyekkel a rönkanyag, a fűrészáru a farontó gombák ellen megvédhető. Külön érdeme a könyvnek, hogy a beépített faanyag gombakártevőivel is részletesen foglalkozik. Így külön fejezet tárgyalja a három legfontosabb épületgombakártevőt: a *Merulius lacrymans*-t, a *Coniophora cerebellata*-t és a *Poria vaporearia*-t. Az ellenük való védekező anyagokat négy csoportba foglalja: 1. vízben oldódó szerves anyagok (NaF, Na_2SiF_6), 2. a vízben oldódó szerves anyagok (dinitrofenol-nátrium, fenol, lizol stb.), 3. vízben nem oldódó olajok (krezot, kőszénkátrány stb.), 4. vízben nem oldódó kristályos anyagok (oxidifenol, pentaklorfenol stb.).

A mű utolsó fejezete foglalkozik a növénykórtani ellenőrzés kérdésével és a kutatás problémájával. Rámutat arra, hogy az erdőgazdaságnak ez az ágazata speciális szervezetet kíván meg, hogy a kórokozók és betegségek ellen eredményesen védekezhesse. A szervezet speciális felkészültségű erdővédelmi mérnökökből kell hogy álljon. Részletesen elemzi azokat a módszereket, hogyan kell elvégezni a megfigyeléseket a csemetekertekben, a fiatalosokban, a fiatal és idős állományokban, a fatelepeken stb., hogy helyes képet kapjunk a kár nagyságáról, illetőleg esetenként megállapítsuk a kórokozót.

A könyv igen gyakorlatias, könnyen érthető. A nyelvismerettel bíró gyakorlati szakember és a tárggyal foglalkozó kutató könyvespolcáról nem hiányozhat.

Dr. Pagony Hubert



EGYESÜLETI KÖZLEMÉNYEK

Az erdei vasutak szakosztálya ülésén *Korányi István*, a Műszaki Egyetem rektorhelyettese a vasutak fejlesztéséről, *Virág Béla* MÁV főmérnök a pályafenntartási munka gépesítéséről tartott előadást. Az utóbbi téma gyakorlati vonatkozásainak bemutatására a szakosztály áprilisban helyszíni tapasztalatcserét rendez.

Az erdészeti gazdaságtani szakosztály megtárgyalta az erdészeti gazdaságtani és üzemszervezési kutatások, valamint az oktatás jelenlegi helyzetét, továbbá az ezek fejlesztésével kapcsolatos feladatokat. Megállapította, hogy az erdőgazdálkodás fejlesztése érdekében lehetővé kell tenni az erdészeti gazdaságtani kutatások szélesebb alapokra helyezését és a gazdaságtani, valamint üzemszervezési oktatás továbbfejlesztését. A szakosztály javaslatot terjeszt az Országos Erdészeti Főigazgatóság vezetője és az egyesület elnöke elé, további intézkedésekre.

Megvitatták az erdészeti gazdaságtan és üzemszervezés főiskolai jegyzetének és

tankönyvének vázlatát. Egyben elhatározták, hogy az év folyamán erdészeti gazdaságtani kézikönyvet állítanak össze az erdészeti szakemberek számára. Javasolta a szakosztály, hogy az Erdőmérnöki Főiskola 1962-ben az erdészeti gazdaságtan, 1964-ben pedig az erdészeti üzemszervezés tárgykörében készítsen főiskolai jegyzetet.

A debreceni csoport a TIT-tel karöltve öt erdészet területén szervezett munkásakadémiát. Ennek keretében *Lesznyák József* „A ma erdőgazdaságának kialakulása a történelem folyamán”, *Papp Mihály* „Korszerű erdőművelési eljárások”, *Becsky László* „Erdőnevelési eljárások jelentősége és azok végrehajtása” címmel tartottak előadást.

A csoport a fásítási felelősök részére továbbképző fásítási tanfolyamot is rendezett Ebesen, *Lesznyák József* a nyárfa-termesztésről, *Kaluczky István* a talajelőkészítésről és az ültetésről, *Török Attila* a fásítandó területek felméréséről és a

munkák pénzügyi lebonyolításáról, *Botos Géza* a fásítások népgazdasági jelentőségéről, *Kalmár Lajos* a fásítások tisztításáról, gyéritéséről és véghasználatáról, végül *Boldor Béla* a nemzetközi helyzet időszerű kérdéséről tartott előadást. A tanfolyamot *Balogh József*, a Megyei Tanács erdészeti felügyelője zárta be.

A bajai csoport gazdaságosságot vizsgáló munkabizottságot szervezett. Az év folyamán az akác és a nyár gazdaságos vágásfordulójának megvizsgálását tervezték a Dunaártéri Áll. Erdőgazdaság területén. A vizsgálati módszereket *Tóth Imre* állítja össze, *Csóka György*, *Kékedy Károly* és *Pusztai Mihály* közreműködésével. A munkabizottság megvizsgálja továbbá a druzsbás munkacsoport legtermékenyebb szervezeti összeállítását a hajósi és a karapancsai területen. A téma felelőse *Koltay Gyula*.

A szombathelyi csoport vezetőségi ülése készítette elő a két Vas megyei erdőgazdaság összevonásával szükségessé váló vezetőségválasztó taggyűlést és jelölőbizottságot alakítottak.

A szakmai továbbképzés keretében az egyesületi csoportoknál a következő előadásokat tartották:

Budapesten *Danszky István* „Az erdő-típológia időszerű kérdései”.

Egerben *Bogár István* „Hegyvidéki erdeink feltárásiának jelenlegi helyzete”.

Gödöllőn *Scheili Lipót* „A tölgy- és bükkfa-választékolás technológiája”.

Kaposváron *Halász Aladár* „Faellátásunk külkereskedelmi vonatkozásai”, *Szász Tibor* „Fakitermelési munkák korszerű szervezése”.

Miskolcon *Scheili Lipót* „A hossztolás helyes módszere”.

Nagykanizsán *Teszárs Géza* „Légi fényképek erdészeti felhasználása”.

Mátraházán *dr. Magyar János* „Az erdőrendezés szerepe az okszerű erdőgazdálkodásban”.

Sárospatakon *Szász Tibor* „Fakitermelési munkák korszerű szervezése”, *Bán-*

szegi József „Beszámoló az 1961. évi műszaki filmfesztiválról”.

Sopronban *dr. Haracsi Lajos* „A fényök szerepe erdeinkben”, *Radnóty Alfréd* „Beszámoló a romániai tanulmányútról”, Szegeden *Vida László* „A nemesnyírák termesztési eredményei Csongrád megyében”.

Szolnokon *Tóth Béla* „Nyártelepítés a szikes és réti agyagtalajon”.

Az esztergomi csoport a süttői erdészet területén a gépi fakitermelés, hossztolás és választékolás bemutatására tapasztalatcsere-t rendezett s ennek során *Büttner Gyula* „Gépi fakitermelés módszerei, vágásrend és kíméletes anyagmozgatás”, *Scheili Lipót* „Bükk és tölgy választékolás” címmel tartották meg vitabevezető előadásait. A tapasztalatcsere résztvevői külön-külön végezték el a megadott törzsek hossztolását és ennek eredményeként a gyakorlati munka számára hasznos tapasztalatokat szereztek.

A budapesti csoport a ráckevei erdészet területén az irányított döntés és a gépi fakitermelés megvitatására szakmai bemutatót rendezett s azon részt vettek a fahasználati műszaki vezetők és a motorfűrész-kezelők. A vitavezető *Szász Tibor* előadása után bemutatták a korszerű fakitermelési módszereket és a közelítő kerékpárok használatát.

A miskolci csoport a Herman Ottó Gimnázium politechnikai osztálya részére filmbemutatót rendezett. Levetítették a „Fásítások ápolása, védelme” és az „Ég az erdő” című filmeket. Ugyanakkor *Józsa János* vetített képek bemutatásával tartott előadást az erdészeti munkákról.

A mátrai csoport új vezetőséget választott. Elnök: *Zsigmond Endre*, titkár: *Révész Márta*, szervező titkár: *Reményffy Lászlóné*, gazdasági felelős: *Dzsupin Ferencné*. A vezetőségválasztás után *Szász Tibor*: „Fakitermelési munkák korszerű megszervezése” című tanulmányát ismertették.

Az Országos Erdészeti Egyesület kiadványa

Szerkesztő: KERESZTESI BÉLA, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) doktora
Kiadja: a Mezőgazdasági Könyv- és Folyóiratkiadó Vállalat. Felelős kiadó: LÁNYI OTTÓ
Szerkesztő bizottság: AKOS LÁSZLÓ, BABOS IMRE, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) doktora, BAKKAY LÁSZLÓ, DR. BALASSA GYULA, HARACSI LAJOS, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, JÉROME RENÉ, KÁLDV JÓZSEF, KOCSÁRDY KÁROLY, KOLLÁR GYULA, KUTASY VIKTOR, MADAS ANDRÁS, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, PÁRIS JÁNOS, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, RADÓ GÁBOR, SALI EMIL, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, SZEPESI LÁSZLÓ, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, SZONYI LÁSZLÓ, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, TÓTH SÁNDOR

Megjelenik 5300 példányban
9879 - Revai-nyomda, Budapest

