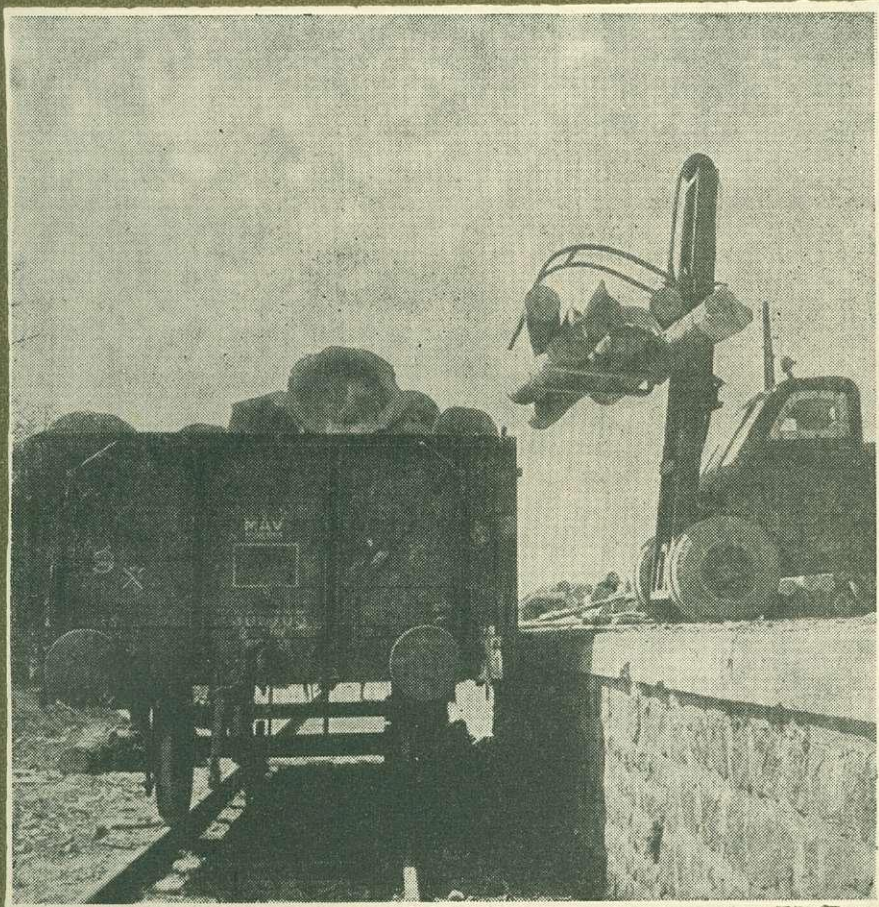


AZ ERDŐ

AZ 1862-BEN ALAPÍTOTT ERDÉSZETI LAPOK 100. ÉVFOLYAMA



XIV. ÉVFOLYAM 4. SZÁM 145—192. OLD. 1965. ÁPRILIS

T A R T A L O M

<i>Földes Kálmán</i> : Statisztikai választéktervezés lehetősége a göcseji bükk-tájon	145
<i>Kiss László</i> : Rovarölőszerek hatása mikorriza gombákra	153
<i>D. Nagy András</i> : Adatok a Békés megyei Erdőgazdaságban folyó vágástörésről	157
<i>Pallay Mária</i> : Erdőtársulások biológiai felsőmagassági szórásmezeje.. . . .	161
<i>Gencsi László</i> : Az erdőfenyő fejlődésének szakaszos jellege	168
<i>Dr. Aujezsky László</i> : A vesztéglő időjárás frontok hatása az erdőben	177
<i>Kassai Jenő</i> : Gondolatok a fahasználati munka termelékenységének növeléséről	179

IRODALMI SZEMLE:

<i>Dr. Tuskó L.</i> : Erdészeti növénynevelés (<i>Dr. Szőnyi L.</i>).. . . .	183
<i>Orbán L.</i> : Az első nemzetközi vadászati kiállítás és magyar vonatkozásai (<i>Jérôme R.</i>).. . . .	184
<i>Carson R.</i> : A néma tavasz (<i>Mátyás V.</i>)	184
<i>Loycke, H. J.</i> : Az erdőtelepítés technikája. (<i>Kolossváryné</i>)	185
<i>Pravdin, L. F.</i> : Az erdőfenyő (<i>Dr. Keresztesi B.</i>)	186
<i>Costin, E.</i> : A Duna-delta homokvidéke erdeinek ökológiája. (<i>Dr. Szőnyi L.</i>)	188
Az alátelítésről (<i>Jérôme R.</i>)	189
<i>Vyplél, K.</i> : A fakitermelés fejlesztése a teljes gépesítés felé halad Kanadában (<i>Jérôme R.</i>)	190

Címkép: *Rakodás villás emelőtargoncával* (Balatonfelvidéki Erdőgazdaság).

Hátlapon: *Alakuló rakodórendek* (Délzalai Erdőgazdaság). Foto ERTI, Körmendy Tibor felvételei.

C O Д Е Р Ж А Н И Е

<i>Фельдеш К.</i> : Возможность статистического планирования сортиментов в Гёчейском буковом районе	145
<i>Киши Л.</i> : Влияние инсектицидов на микоризные грибы	153
<i>Д. Надь Н.</i> : Данные о вспашке текущих лесосек в Бекешмедейском Лесхозе	157
<i>Палаи М.</i> : Биологическая верхняя высота лесных сообществ	161
<i>Генчи Л.</i> : Периодичный характер развития особей сосны обыкновенной	168
<i>Д-р Аюески Л.</i> : Влияние застаивающихся фронтов погоды на лес	177
<i>Кашиши Й.</i> : О возможности повышения производительности лесозаготовительных работ	179
Литературное обозрение	183

I N H A L T

<i>Földes K.</i> : Möglichkeiten zur statistischen Sortenplanung im Buchengebiet Göcsej	145
<i>Kiss L.</i> : Die Wirkung von Insektiziden auf Mykorrhizapilze	153
<i>D. Nagy A.</i> : Angaben über den Umbruch von Schlagflächen im Staatlichen Forstwirtschaftsbetrieb Komitat Békés	157
<i>Pallay M.</i> : Das Streuungsfeld der biologischen Oberhöhe von Waldgesellschaften	161
<i>Gencsi L.</i> : Der stadiale Charakter der Entwicklung von Kieferneinzelbäumen	168
<i>Dr. Aujezsky L.</i> : Die Wirkung der verweilenden Wetterfronten im Walde	177
<i>Kassay J.</i> : Einige Gedanken über die Möglichkeit der Erhöhung der Produktivität im Holzeinschlag ...	179
Literarische Rundschau	183

A lapban megjelent tanulmányok szerzői:

Dr. Aujezsky László, a fizikai tudományok kandidátusa, nyugdíjas, Budapest; *Földes Kálmán* erdőrendezési felügyelő, Nagykanizsa; *Gencsi László* egyetemi adjunktus, Sopron; *Kassai Jenő* tud. munkatárs, ÉRTI, Budapest; *Kiss László* tud. munkatárs, ÉRTI, Sopron; *Nagy András* műszaki csoportvezető, Békésmegyei Áll. Erdőgazdaság, Gyula; *Pallay Mária* termőhelyfeltáró-erdőmérnök, Tanulmányi Áll. Erdőgazdaság, Sopron.

Statisztikai választéktervezés lehetősége a göcseji bükk-tájon

FÖLDES KÁLMÁN

A favágatási tervkészítésnek egyik legmunkaigényesebb, szakértelmet kívánó munkája, az iparifabecslés a jelenleg alkalmazott módszerekkel megoldatlan. A göcseji bükk-tájon végzet taktermelések C-lap ténytábláinak a legutóbbi évekre vonatkozó kigyűjtése azt mutatja, hogy a választékmelegszelés előrejelzése, illetve becslése az eddigi gyakorlati módszerekkel szemben lényegesen egyszerűbb módon — statisztikai úton is elvégezhető. A módszer alkalmazása nagymértékben megkönnyítené a választékbecslést és kielégítő pontossággal oldaná meg a fahasználatok tervezését és a tervezés ellenőrzését. Tanulmányomban a göcseji bükk-táj legfontosabb fafajára, a bükkre vonatkozó vizsgálódásom eredményeit mutatom be.

A választékok tervezéséhez közölt táblázatok kidolgozása csak a módszer szemléltetését szolgálja. Kidolgozása óta pl. javult a papírfa kérgezési bére, így ma már a vastag tűzifából többet irányunk elő kért papírfának. A bevezetés során kidolgozható az új papírfa—vastagtűzifa arány, mert ma már nem csupán munkaerő kérdése a tervezhető papírfa mennyisége.

A több választékra közölt adatok az utolsó év adatainak feldolgozásával sem változnának.

A bükk fafajból az előző 3 év termeléseinek ténytáblái alapján meghatároztam az egyes választékok arányát abból a célból, vajon jövő termeléseink ezek alapján tervezhetők-e?

1. Az adatgyűjtéseket a göcseji bükk-tájon eső bánokszentgyörgyi, budafai, szentpéterföldi, nagykanizsa-északi és tornyiszentmiklósi erdészterekben végeztem. Miután az előző kérdés eldöntéséhez csak bükk fafajra volt szándékom adatokat kapni, olyan erdőrészeket kitermeléseit vizsgáltam, amelyekben ez a fafaj, vagy kisebb elegyaránya esetében a használat főleg a bükköt érinti. E megoldás kényeszerű volt, elegyetlen bükkállományunk alig van s természetesen nem lehet a fiatalabb korosztályokban.

2. Az adatgyűjtés elengedhetetlen feltétele, hogy minden korosztály képviselve legyen. E feltételnek adatgyűjtésem megfelel, mert az Erdőgazdaság 4740 ha 20—100 éves bükköséből 682 ha gyéritési ténytábla anyagára, azaz a bükk által elfoglalt terület 14,4%-ára épül. Ezen belül az adatgyűjtésbe bevont erdőrészek tükrözik a bükk által korosztályonként elfoglalt területet min. 11%, max. 21%-os szórással. A véghasználatokat 82 ha teljes kitermelésnek megfelelő adattal dolgoztam fel 25 erdőrészletben végrehajtott 33 kitermelés ténytáblájával, s ebben bontó-, csoporttágitó- és végvágás egyenlő arányban fordul elő. Így az adatgyűjtésből levonható következtetések a következő összesített adatokra támaszkodnak:

Gyérítés összesen 42 erdőrészletben 681,81 ha, fatömeg 33,609 m³
Véghaszn. összesen 25 erdőrészletben 81,74 ha, fatömeg 34,817 m³

3. A feldolgozás során az esetleges kis elegyarányból származó idegen választékokat a következőképpen vettem figyelembe:

- a bányafa 20%-át bányadorongba,
- a bányafa 80%-át pillérfába,
- a rúdfát, TSZ-fát bányadorongba,
- a komlóoszlopot, kivágást feldolgozási fába,
- a karámfát a vastag tűzifába,
- a nőtt karót és keverőfát a vékony tűzifába tettem be.

Ezek figyelembevételével a bükkből termelhető alábbi választékokra készítettem grafikus kiegészítéssel százalékos megosztást:

- | | |
|----------------|------------------|
| a) nettófa, | b) fűrészrönk, |
| vékony tűzifa, | pillérfa, |
| vastag tűzifa, | bányadorong, |
| iparifa, | papírfá, |
| | feldolgozási fa. |

A ládadeszka alapanyagot is a feldolgozási fába soroltam, mert a termelhető választékokat úgy akartam összeállítani, hogy abban 1%-nál kisebb kontingens ne szerepeljen. A lemezipari rönk megosztása a C-lapokról nem különíthető le, de felesleges is, mert általános gyakorlat, hogy az összes rönknek országosan kb. 20%-a, az adatgyűjtés területén kb. 35%-a.

A táblázatokban a választékszázalékok a nettófára vonatkoznak.

4. A feldolgozáskor a nettófa kiszámítása az adott korfok iparifájának, az alábbi kérekszázalékoknak és 5%-os termelési apadéknak együttes figyelembevételével történt:

kéregapadék	25— 40 évig	15%
	41— 60 évig	14%
	61— 80 évig	13%
	81—100 évig	12%
	101—120 évig	11%

5. Az üzemetvi adatok alapján a termőhelyi osztályokat a Fekete-féle bükk fatermési táblák tho.-ára átdolgoztam s így minden kitermelést egységesen értékelhettem. Az egyes adatokból korosztálytáglát is képeztem s azt összehasonlítottam a Fekete-féle fatermési tábla III. th. osztályával. Pl. a gyérítés és véghasználat adatai s ennek alapján — a jelenlegi gyérítési eréllyel — a fatermés összege az 1. táblázat szerinti okot mutatja.

Az összehasonlításból sok értékes következtetést vonhatunk le és még többet lehetne, ha a gyérítéseket pl. szabályos erdőben, vagy legalább egyforma elvek alapján végezhetnék volna. Fenti adatokból túlzás nélkül állíthatjuk, hogy bükköseink átlagosan a Fekete-féle III. tho.-t képviselik.

A korosztályonkénti összehasonlítás nem ad ugyan biztos alapot egyértelmű következtetésre, de mintha érzékeltetné azt az irodalomból ismert megállapítást, hogy a túl erős gyérítések a véghasználat mennyiségét és ezen keresztül az összes fatermést is csökkentik. Valószínűleg meglepi a felületes szemlélőt az, hogy bükköseinkre a fatermési tábla III. tho.-t veszem összehasonlításnak. De mit szólnak ahhoz, hogy a fatömeg 99 éves korban az átlagszámítás után 106 m³-rel kevesebb s ez az összes fatermésnek 40 m³-es csökkenését eredményezi. Véleményem szerint mégis csak át kellene térni a pozitív gyérítésnek 60—150 m³/ha-os előhasználatairól a „gyakran, mérsékeltén” elvre, mert hiába tartjuk be a hozadékszabályozás véghasználati keretszámait, ha a túlzott elő-

1. táblázat

Korosztály		Fekete-féle III. tho. adata	A feldolgozás átlaga	Elő- használati határok	Eltérés átlagban
		m ³ /ha			
Előhasználat	21— 30 éves	40	35	24— 56	— 5
	31— 40 éves	45	37	20— 61	— 8
	41— 50 éves	45	28	19— 47	— 17
	51— 60 éves	44	48	25— 71	+ 4
	61— 70 éves	41	47	33—152	+ 6
	71— 80 éves	39	62	30—105	+ 23
	81— 90 éves	37	69	35— 99	+ 32
	91—100 éves	35	66	64— 72	+ 31
Gyérítés összesen		326	392	250—663	+ 66
Gy. koro. átlag		41	49	—	+ 8
Vh. 99. é. átlag		532	426	—	—106
Fatermés tisztítás nélkül		858	818	—	—40

használatokon keresztül megbontjuk az erdő potenciális fatermési egyensúlyát. A nagy gyérítési fatömeg több, mint a 10 évi növedék, ezáltal a fa-tőke csökken, s ezt a kisebb élőfakészleten létrejövő növedék nem tudja pótolni. Végleges nézet kialakítása más vizsgálódások eredményének függvényeként lehetséges, de indokolt a kérdés felvetése.

2. táblázat

Korosztály	A ha-onkénti belenyúlás erélye		
	gyenge	közepes	erős
	m ³ /ha		
21— 30	—35	36—43	44—
31— 40	—35	36—45	46—
41— 50	—22	23—33	34—
51— 60	—33	34—54	55—
61— 70	—33	34—54	55—
71— 80	—45	46—66	67—
81— 90	—59	60—80	81—
91—100	—59	60—72	tilos

6. Az adatok összegyűjtése és értékelése során vizsgáltam az egyes erdő-részletek választékkihozatalát feltételezhetően befolyásoló tényezőket:

- a) a fatermési osztályt,
- b) a kitettséget (égtájat),
- c) a belenyúlás erélyét (gyérítésekben),
- d) az állomány egészségi állapotát,
- e) a termelést megelőző utolsó gyérítés távlatát,
- f) az erdőrészlet záródását,
- g) véghasználatnál a vágás jellegét (bontás, végvágás).

ad a) A fatermési osztály nem befolyásolta a választékmegoszlás százalékos arányát.

ad b) A kitettség a választék kihozattal bizonyos összefüggést mutatott, de ez nem volt egyértelmű, ezért nem vettem figyelembe a tervezési javaslatban.

ad c) A belenyúlás erélye döntő a választékminőség alakulására és kihatásait a 7. pontban ismertetem.

ad d—e) Az állomány egészségi állapota s a kitermelést megelőző utolsó gyérítés távlat a választék kihozattal szoros összefüggésben van. Gyérítéskor az egészségi állapottal azt kívánom érzékeltetni, hogy a kivágásra került egyedek a betegek kivágásából állnak-e — vagy pozitív jelleggel egészséges II. osztályú fák is kivágásra kerültek-e? A közelmúltban gyérített állományban kisebb a valószínűsége a beteg egyedek tömeges előfordulásának, s ilyen esetben az erős belenyúlással feltétlenül sok egészséges törzset is kivágunk, tehát a választékkihozatal is jobb lesz.

ad f) Az erdőrészlet záródása szintén befolyásoló tényezőként vehető számításba.

A d), e), f) pontokban tárgyaltakra még visszatérek.

ad g) A véghasználat esetén a vágás jellege fontos, mert feltehető, hogy bontáskor inkább a nem kívánatos egyedek, míg végvágás során a java törzsek nagyobb részarányal szerepelnek.

7. A kigyűjtött adatokat jó, közepes és gyengébb választékot adó gyérítésekre különítettem el. Az olyan törzskiválasztó gyérítéseket pedig, ahol a egyes eredetű állományból a sarjakat, böhöncöket távolították el, „sarjkigyé-

3. táblázat

40 éves korig (törzskiválasztó)	A gyérítés erélye	40 éves kor felett (növedékfokozó)		
		záródás	gyérítés 10 éven belül	
			volt	nem volt
„gyengébb”	erős	100	„közepes”	„gyengébb”
		90	„jó”	„közepes”
		80	„jó”	„közepes”
„közepes”	közepes	100	„közepes”	„gyengébb”
		90	„jó”	„gyengébb”
		80	„jó”	„közepes”
„jó”	gyenge	100	„közepes”	„gyengébb”
		90	„közepes”	„gyengébb”
		80	„jó”	„gyengébb”

rités” címén külön vettem számításba. Egyes végvágások esetében is elkülönítés volt szükséges akkor, amikor a bontóvágástól számított 8 éven belül került sor a végvágásra, mert ilyen esetekben az iparifa mennyisége — főképp rönk — számottevően nagy.

Ha a jövőben a vázolt szempontokat választébecsléseinkhez kívánjuk felhasználni, a következőket tartjuk szem előtt:

a) A sarjkigyérítési adatokat használjuk a sarjerdőre és a tisztítás nélkül — esetleg záródáshiánnyal gyérítési kort megért olyan böhöncös, sarjcsokros törzskiválasztó gyérítésekre, hol erősebb belenyúlással eredet- és elegyarányjavítási célból távolítjuk el ezeket az egyedeket.

GÖCSEJ : Jó állományminőség

4. táblázat

BÜKK

Kor-fok	Net-tófa	Vékony tűzifa	Vastag tűzifa	Iparifa	Fűrész-rönk	Pillérfa	Bánya-dorong	Papírfa	Fel-dolg. fa	Kor-fok
	a btó	a n e t t ó f a								
	% - á b a n									
25	95	34	65	1	—	—	1	—	—	25
30	93	25	63	12	—	5	2	2	3	30
35	92	18	61	21	1	8	4	3	5	35
40	91	13	59	28	4	9	3	4	8	40
45	90	11	54	35	9	9	3	4	10	45
50	89	9	50	41	15	7	1	6	12	50
55	89	9	45	46	20	5	1	7	13	55
60	88	8	41	51	25	5	1	7	13	60
65	87	7	37	56	30	5	1	7	13	65
70	87	7	34	60	35	5	1	6	13	70
75	87	6	32	62	39	3	1	6	13	75
80	87	6	29	65	44	2	—	6	13	80
85	87	6	26	68	47	2	—	6	13	85
90	87	6	24	70	50	2	—	5	13	90
95	87	6	22	72	53	2	—	4	13	95
100	87	6	21	73	55	2	—	4	12	100
105	87	6	20	74	57	2	—	3	12	105
110	87	6	18	74	58	1	—	3	12	110
115	87	6	18	74	58	1	—	3	12	115
120	87	6	18	74	58	1	—	3	12	120

GÖCSEJ : Közepes állományminőség

5. táblázat

BÜKK

Kor-fok	Net-tófa	Vékony tűzifa	Vastag tűzifa	Iparifa	Fűrész-rönk	Pillérfa	Bánya-dorong	Papírfa	Fel-dolg. fa	Kor-fok
	a btó	a n e t t ó f a								
	% - á b a n									
25	94	26	61	13	—	7	1	—	5	25
30	92	22	60	18	1	8	1	1	7	30
35	91	19	58	23	3	7	1	3	9	35
40	91	16	56	28	5	6	1	5	11	40
45	90	14	53	33	8	4	2	6	13	45
50	90	13	51	36	12	3	1	6	14	50
55	89	11	48	41	16	3	1	6	15	55
60	89	10	45	45	20	3	1	6	15	60
65	88	8	43	49	24	3	1	6	15	65
70	88	7	40	53	28	3	—	6	16	70
75	88	7	37	56	32	3	—	5	16	75
80	88	6	35	59	37	2	—	5	15	80
85	88	6	32	62	40	2	—	5	15	85
90	88	6	30	64	42	2	—	5	15	90
95	88	6	29	65	46	1	—	3	15	95
100	88	6	28	66	48	1	—	2	15	100
105	88	6	27	67	49	1	—	2	15	105
110	88	6	27	67	49	1	—	2	15	110
115	88	6	27	67	49	1	—	2	15	115
120	88	6	27	67	49	1	—	2	15	120

b) A gyérítések választéktervezésekor először a 2. táblázat segítségével megállapítjuk, hogy a kivágásra kerülő ha-onkénti bruttó fatömeg alapján a belenyúlás erős, közepes, vagy gyenge-e az adott korosztályban.

Az összeállításból a törzskiválasztó gyérítésre tervezendő választékmegoszlási tábla már meghatározható.

A növedékfokozó gyérítések meghatározásához szükséges még az erdő-részlet záródása, továbbá, hogy mikor volt az utolsó gyérítés? Itt két adottság között választunk: volt-e az erdő-részlet gyérítve az elmúlt 8—10 évben, vagy nem? Ez az elkülönítés általánosságban már tartalmazza a gyérítés során ki-termelendő egyedek egészségi állapotát, a 3 erélyű fokozat pedig az adott körül-

mények között végzendő gyérítés jellegét. Ha pl. az utolsó 10 évben nem volt gyérítés és a fatömeg alapján erős belenyúlást tervezünk, akkor az feltehetően abból adódik, hogy a beteg, alászorult egyedeken felül az összetétel javítására, növőtér biztosítására stb. egészséges egyedeket is kitermelünk, ami növeli az iparifakihozatalt.

Azt hogy melyik táblázatot használjuk a becslés során, a 3. összeállításból határozhatjuk meg.

c) A véghasználat tervezésekor döntő, hogy bontóvágást, csoporttagítást, vagy végvágást végzünk-e? A bontóvágáshoz minden esetben a „gyengébb”

6. táblázat

GÖCSEJ : Gyengébb állományminőség

BÜKK

Kor-fok	Net-tófa	Vékony tűzifa	Vastag tűzifa	Iparifa	Fűrész-rönk	Pillérfa	Bánya-dorong	Papírfa	Fel-dolg. fa	Kor-fok
	a btó	a n e t t ó f a								
	% - á b a n									
25	91	21	56	23	3	9	2	—	9	25
30	91	20	56	24	4	7	2	1	10	30
35	91	19	55	26	4	6	2	3	11	35
40	91	18	54	28	5	5	2	4	12	40
45	90	16	53	31	7	5	2	4	13	45
50	90	14	52	34	9	5	1	4	15	50
55	90	12	51	37	11	4	1	4	17	55
60	90	10	49	40	13	4	1	4	18	60
65	89	8	48	44	16	3	1	5	19	65
70	89	8	45	47	19	2	1	5	20	70
75	89	7	43	50	23	2	—	5	20	75
80	89	6	41	53	27	2	—	4	20	80
85	88	6	39	55	30	2	—	4	19	85
90	88	6	37	57	34	2	—	2	19	90
95	88	6	36	58	37	1	—	2	18	95
100	88	6	35	59	39	1	—	1	18	100
105	88	6	35	59	40	1	—	—	18	105
110	88	6	34	60	41	1	—	—	18	110
115	88	6	34	60	41	1	—	—	18	115
120	88	6	34	60	41	1	—	—	18	120

GÖCSEJ : Sarjki gyérítés

7. táblázat

BÜKK

Kor- fok	Net- tófa	Vékony tűzifa	Vastag tűzifa	Iparifa	Fűrész- rönk	Pillérfa	Bánya- dorong	Papírfa	Fel- dolg. fa	Kor- fok
	a btó	a n e t t ó f a								
	% - á b a n									
25	91	16	55	25	4	7	2	2	10	25
30	91	15	55	27	5	7	2	3	10	30
35	91	14	54	30	6	6	2	4	12	35
40	90	12	54	33	8	5	2	5	13	40
45	90	11	54	35	10	5	1	5	14	45
50	90	10	53	37	12	4	1	5	15	50

táblázattal dolgozunk. A csoporttágító vágás esetében általában már a „köze-
pes”-t alkalmazzuk.

A felújítóvágások esetében a kihozatalra lényeges a kor (esetleg túltartás). Pl. a vétyemi bükkösök (110 év felett) csak gyengébb választéksort adnak s a végvágás sem jobb a közepesnél. Másutt (pl. Szentpéterföldén, Kövecsesen, Obornokon) kezdhetjük a gyengébbel és befejezzük — a végvágást — a jó vá-
lasztéksorral.

GÖCSEJ : Végvágások

8. táblázat

BÜKK

Kor- fok	Net- tófa	Vékony tűzifa	Vastag tűzifa	Iparifa	Fűrész- rönk	Pillérfa	Bánya- dorong	Papírfa	Fel- dolg. fa	Kor- fok
	a btó	a n e t t ó f a								
	% - á b a n									
85	86	5	18	77	61	2	—	6	8	85
90	86	5	16	79	62	2	—	5	10	90
95	86	4	15	81	63	2	—	5	11	95
100	86	4	14	82	63	1	—	5	13	100
105	86	4	13	83	64	1	—	5	13	105
110	86	4	13	83	64	1	—	4	14	110

d) A „végvágások” összeállítását akkor alkalmazzuk, ha egy nagyobb rész-
let végvágás ténszáma már erre mutatott.

8. A 4—8. táblázatok — összes nettófára vonatkozóan — 5—5 éves kor-
fokonként azokat a választékokat tartalmazzák, amelyek bükkből tervezhetők.
A korfokba soroláskor, ha a keresett korfok a táblázatban nem szerepel, min-
dig a legközelebbi kisebb korfok a tervezési alap.

A gyérítésben próbateres-, véghasználatban törzskiszámlálásos becsléssel meghatározott összes bruttó fatömegből a nettófaszázalék alapján kiszámítjuk a nettófát, majd ebből tovább az egyes választékokat. A fatömeg-felvétel után a szakembernek feladata megállapítani az alkalmazandó táblázatot, a továbbiakat — mert az manuális munka — már a segédszemélyzet végezheti.

E módszer általánosításával lényegesen csökkenne a választékbecslési és tervezési munka, a felszabaduló időt inkább a pontosságra lehetne fordítani. A többi fafajokra — hasonló elvek alapján — szintén elkészíthetők a táblázatok s így az elegyes erdők tervezésének sem lehet akadály.

Фёльдеш К.: ВОЗМОЖНОСТЬ СТАТИСТИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ СОРТИМЕНТОВ В ГЁЧЕЙСКОМ БУКОВОМ РАЙОНЕ.

Автор в зависимости от нескольких независимых переменных публикует ряд сортиментов для практики и контроля с двумя-тремя годовыми интервалами, по хорошим, средним и слабым древостоем в процентах древесины нетто. Для выбора из трех возможностей статья содержит легко используемый определитель. Пример разработанный для бука и данного района, поднимает вопрос о возможности статистического планирования сортиментов.

Földes, K.: MÖGLICHKEITEN ZUR STATISTISCHEN SORTENPLANUNG IM BUCHENGEBIET GÖCSEJ.

In der Funktion von mehreren unabhängigen veränderlichen Grössen wurden in Altersstufen von 2 bis 3 Jahren für gute, mittlere und schwache Bestandesqualität im Prozent der Nettoholzmasse Sortenreihen für die Zwecke der Praxis und der Kontrolle ermittelt. Von der drei Möglichkeiten erfolgt die Auswahl der richtigen mit Hilfe eines einfachen Bestimmungsschlüsses. Das für die Buche und für die gegebene Landschaft erarbeitete Beispiel zeigt die Möglichkeit einer statistischen Sortenplanung.



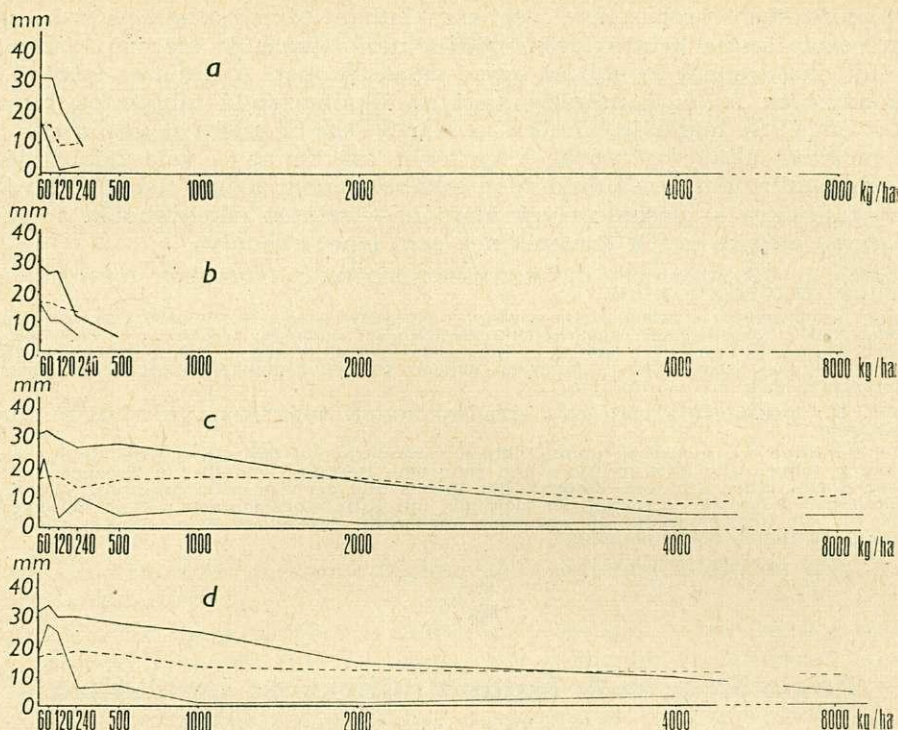
Rovarölöszerrek hatása mikorriza gombákra

KISS LÁSZLÓ

A világszerte gyors ütemben fejlődő vegyszeres növényvédelem tért hódított az erdőgazdasági gyakorlatban is. Bár az egyes szerek bevezetését szabatos kísérletek előzték meg, hatásuknak mind szélesebb körű vizsgálata a mai nap is állandóan folyik. Így derült fény számos nemkívánatos, sőt káros tulajdonságukra. Néhányat megemlítek ezek közül.

A rovarölöszereket a kártevők megszokják, egyre nagyobb koncentrációkkal is csak gyéríteni tudjuk őket. Egyesek méreganyagát a növények felveszik, ezek különböző növényi- és állati szervezetben felhalmozódnak és súlyos mérgezésekhez, élettani zavarokhoz vezetnek. Mivel ezek a szerek általában nem szelektívek, a hasznos parazitákban rendszerint igen érzékeny pusztítást okoznak. Használatukkal legtöbbször megindul egy károsító láncolat. Ennek következtében állandóan egyre több károsítóval szemben kell különböző vegyszerekkel védekeznünk. A védekezési költség egyre növekszik, az eredmény pedig csökken, természetesen elsősorban nagyfelületű védekezések esetén. Erre hazai gyümölcs-termesztésünkben — de a külföldi, repülőgépes erdei növényvédelemben is —, nagyon elgondolkodtató tapasztalatok vannak.

A rovarölő szereknek a megvédendő növényekre közvetlen káros hatása is van. Irodalomból, de saját tapasztalatainkból is elég régóta ismeretes, hogy a csemeték — különösen a kisebb visszaserző képességű fenyőcsemeték — súlyos gyökérkárokat szenvedhetnek a 10%-os HCH porozószertől (régi nevén Agritox), sőt el is pusztulhatnak helytelen alkalmazás esetén. A növényvédőszer hatásának megismerése végett kezdtünk a mikorriza-gombák vegyszerérzékenységi vizsgálatába laboratóriumi körülmények között. Erdei fáink nagyobb többsége ugyanis erősen mikotróf, a táplálékukat gombatársak segítségével veszik fel. Kézenfekvő, hogyha ezekre a gombákra egyes rovarölő szerek károsan hatnak,



1. ábra: A *Boletus luteus* növekedése a) HCH-tartalmú, b) Tinox-os, c) Hungaria DL 40 tartalmú, d) Aldrin-tartalmú táptalajon. A felső folytonos vonal a júliusi sorozat, az alsó folytonos vonal a szeptemberi sorozat adatait tünteti fel. A szaggatott vonal mutatja a szeptemberi sorozatból növényvédőszer nélküli táptalajra átolított gombák növekedését.

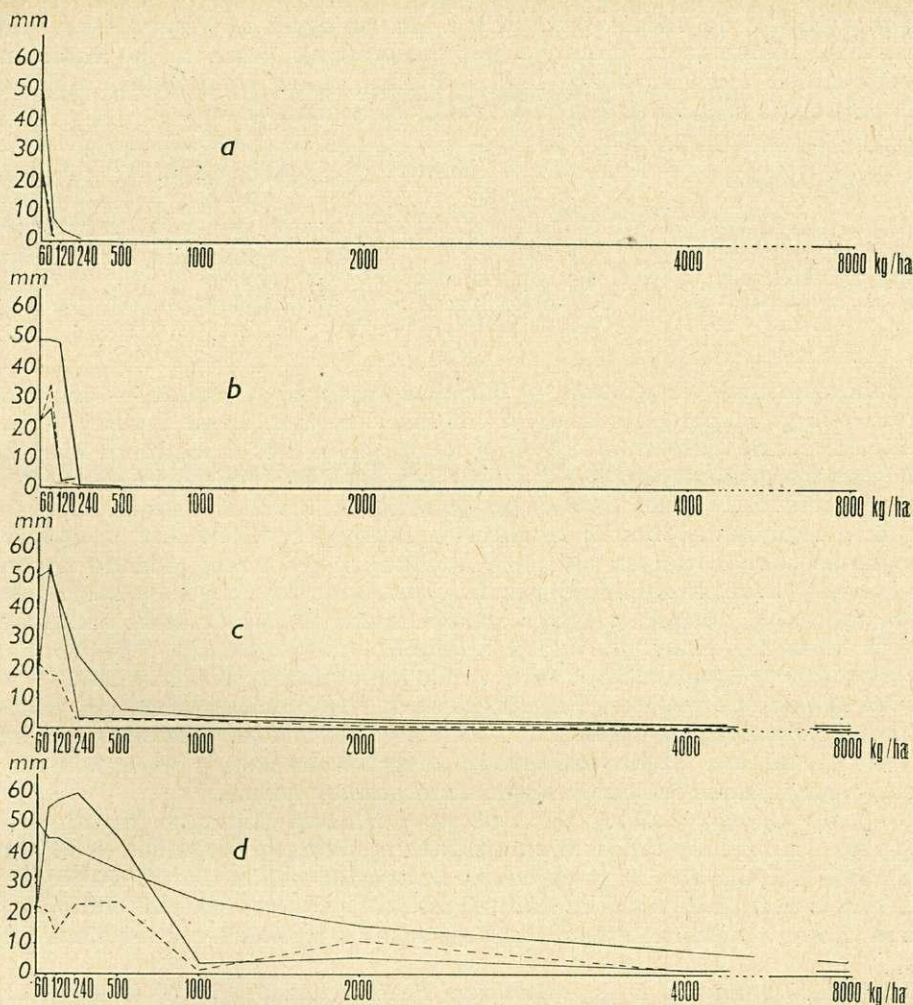
a táplálékfelvételben zavarok keletkeznek. Az egyes szereknek erdei fáink gyökerére s növekedésére gyakorolt hatása így könnyen tanulmányozható.

Kísérleteinket a *Boletus granulatus* Fr. (szemcsésnyelű tinórú vagy fenyővargánya) és *Boletus luteus* Fr. (barna gyűrűs tinórú vagy barna vajgomba) laboratóriumi tisztatenyésztéssel végeztük többszörös ismétléssel három sorozatban. Az egyes sorozatokat februárban, júliusban és szeptemberben állítottuk be. A két gomba az erdei- és feketefenyő fontos mikorrizagombája. Egyik a Nagy-Alföldön, másik a Nyugat-Dunántúlon szokott előfordulni nagyobb tömegben.

A gombákat olyan ágáros táptalajon tenyésztettük, amelyhez kétszeri sterilizálás után a Dieldrinből, Hungaria DL 40-ből, 10%-os HCH-ből vagy Tinox-ból meghatározott mennyiségeket adtunk és áramló gőzben még egyszer sterilizáltunk. A hatóanyag egyenletes eloszlása érdekében a melegben kiszedett lombikokat dermedésig többször felráztuk. A táptalajra oltott gombák telepátmérőjét mm-pontossággal mértük. Ez szolgált az összehasonlítás alapjául.

A koncentrációkat térfogategységre számítottuk át. Ha a rovarölő szert a talaj felső 10 cm-es rétegében egyenletesen kevernénk el, az alkalmazott koncentrációk 1 ha-on 60, 120, 240, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 kg növényvédőszer felhasználásának felelnének meg.

A gombák növekedését a vegyszert nem tartalmazó táptalajon mért „kontroll” növekedésével hasonlítottuk össze. A vizsgálatok eredményét az ábrák



2. ábra: A *Boletus granulatus* növekedése a) HCH-tartalmú, b) Tinoxos, c) Hungaria DL 40 tartalmú, d) Aldrin-tartalmú táptalajon. A felső folytonos vonal a júliusi sorozat adatait, az alsó folytonos vonal a szeptemberi sorozat adatait tünteti fel. A szaggatott vonal mutatja a szeptemberi szériáról növényvédőszer nélküli táptalajra áttolt gombák növekedését.

szemléltetik. A grafikonra a gombamicélium kétoldali növekedését hordtuk fel úgy, hogy a telepátmérőből levontuk az oltódarab nagyságát.

Az egyes növényvédőszer különböző módon hatnak a mikorrizagombákra. Tavasszal a gombák nagyobb adagokat bírnak el az egyes szerekből, mint ősszel.

A 10% HCH porozószer a vizsgált legkisebb mennyiségben is erős gátló hatást fejtett ki, mindkét gombafajra. A Hungaria DL 40, de különösen a Dieldrin bizonyos koncentráció határok között a vizsgált gombákra serkentő hatást gyakorolt. A serkentő hatás tavasztól őszi növekvő tendenciát mutat, ami a grafikonokon felhordott júliusi és szeptemberi sorozatoknál jól szemléltethető. A gombákat növényvédőszer nélküli táptalajra áttolva, a serkentés és gátlás is, bár

kisebb mértékben, de még tapasztalható. Ha az egyes növényvédőszereknek a gyakorlatban alkalmazott mennyiségeit hasonlítjuk össze a laboratóriumban hozzávetőlegesen megállapítható letális dózissal, igen szemléletes tájékoztatást kapunk ezeknek a szereknek használhatóságára (táblázat).

Növényvédőszer	Alkalmazott menny., kg/ha	Letális dózis, kg/ha	Biztonsági tényező
Dieldrin	2	16 000	8000
Hungaria DL 40	50 beöntözésre	16 000	320
HCH	250 minimum	500	2
Tinox	Csak kísérletek folynak vele		,

A laboratóriumi vizsgálatok — bár csak tájékozó jellegűek — összhangban állnak az eddigi kisparcellás szabadföldi kísérletekkel, hazai tapasztalatainkkal és a külföldi szakirodalommal. További laboratóriumi és szabadföldi kísérletekre van még szükség ahhoz, hogy a nálunk forgalomban levő rovarölőszerek közül az egyes kártevőkkel szembeni legmegfelelőbbet kiválaszthassuk. Azt a szert tekintjük a legmegfelelőbbnek, amellyel a szükséges védekezést a legolcsóbban és a leghatásosabban tudjuk elvégezni anélkül, hogy a megvédendő növényben a szer érezhető kárt okozna. Addig is azonban, amíg további kísérleteink alapján konkrét adatokhoz jutunk az egyes szerek használhatóságát és az alkalmazandó dózisokat illetően, összefoglaljuk a különböző növényvédőszerekre vonatkozó tapasztalatainkat, ismereteinket és a velük kapcsolatos javaslatainkat.

HCH 10%-os porozószer. Remélhetőleg a közeljövőben kivonják teljesen a forgalomból. Használatát mellőzzük. Hatóanyaga a HCH γ izomérje, amelyből kb. 1%-ot tartalmaz. Szennyeződésként még három izomér és egyéb anyagok találhatók benne, amelyek a növényekre mérgezőleg hatnak.

Hungaria L₂ porozószer. 2% tisztított γ izomért (Lindánt) tartalmaz. Vele kapcsolatban nincs még tapasztalatunk. Fele mennyiséget kell belőle alkalmazni, mint a 10%-os HCH-ből, hogy ugyanazt a rovarölő hatást elérje. Külföldi irodalom szerint a tiszta Lindán is erősen károsítja a gyökeret. Használatánál ügyelni kell arra, hogy a kiszórás egyenletes legyen és a gyökérhez közvetlenül ne kerüljön.

Hungaria kombinált DL₅ porozószer. Hatóanyaga 5% DDT és 0,5% Lindán. A HCH-nak megfelelő mennyiségben alkalmazva, valószínűleg nagyon jó eredményt ad. Most folynak vele a kísérletek.

Hungaria DL 40 permetezőszer. 40% DDT-t és 4% Lindánt tartalmaz. Rágó kártevők elleni permetezésre, utólagos talajkezelésre (beöntözésre) nagyon alkalmasnak látszik.

Dieldrin. 50% hatóanyagtartalmú permetezőszer. Az egyik leghatásosabb rovarölő szer, amely pocokirtásra is alkalmas. Melegvérűekre — így az emberre is — erősen mérgező. Az óvórendszabályok szigorú betartásával elsősorban utólagos beöntözésre használható.

Aldrin. Szintén 50% hatóanyagot tartalmazó permetezőszer. Rokon vegyület a Dieldrinnel, amelyhez minden tekintetben nagyon hasonlít. Elsősorban talajfertőtlenítésre használják permet alakjában vagy szuperfoszfáthoz kötve, mint kombinált szert. Ez utóbbi 2% Aldrint tartalmaz. Talajelőkészítésre hektáronként 2—3 q-t használnak belőle. Összel kell a talajba bedolgozni. A mezőgazdaságban már évek óta folynak vele kísérletek.

Bármennyire elterjedt napjainkban a növényvédőszerek használata, sohasem szabad szem elől téveszteni, hogy ezek mérgek! Helyesen alkalmazva segít-

ségünkre lehetnek. De lehetnek olyan, esetleg csak távolabbi kihatásaik is, amelyek mérhetetlen károkat okozhatnak, különösen akkor, ha helytelenül alkalmazzuk őket.

Кишин Л.: ВЛИЯНИЕ ИНСЕКТИЦИДОВ НА МИКОРИЗНЫЕ ГРИБЫ.

Автор судит о влиянии использованных на производстве инсектицидов, оказанном на древесную растительность по действию этих инсектицидов на микоризные грибы. 10%-ный порошок XIX уже в малом количестве оказывает сильное угнетающее влияние на чистые культуры *Polletus granulatus* Sr. и *B. Lupeus* eretion. Опыты обращают внимание на то, что перед химической защитой ядохимикаты надо подвергать основательному изучению.

Kiss, L.: DIE WIRKUNG VON INSEKTIZIDEN AUF MYKORRHIZAPILZE.

Die Wirkung der in der Praxis üblichen Insektiziden auf die Holzpflanzen wird mit der Wirkung der Pflanzenschutzmittel auf die Mykorrhizapilze in Zusammenhang gebracht. Die Reinkultur von *Boletus granulatus* Fr. und *B. luteus* Fr. wird schon durch die geringsten Dosen vom 10%-igen HCH Stäubemittel stark gehemmt. Die Wirkung der anderen Mittel ist verschieden. Auf Grund der Versuche wird darauf aufmerksam gemacht, dass man die Pflanzenschutzmittel vor ihrem Einsatz gründlichen vorangehenden Prüfungen unterwerfen muss.



Adatok a Békésmegyei Állami Erdőgazdaságban folyó vágástörésről

D. NAGY ANDRÁS

A Szolnok megyei Állami Erdőgazdaság területén 1958. májusában volt erdőművelési gépesítési bemutatón látottak és hallottak alapján Erdőgazdaságunk a Sarkadi Mezőgazdasági Gépállomás Sz 100-as traktorával és PP 50 rigolekéjével még 1958 nyarán nagyobb arányú vágástörésbe kezdett. A munka folyamán a rigoleke tengelyei, vonószerkezete és eketeste gyengének bizonyult, ezért a gyakorlati tapasztalatok és az eldeformálódások alapos elemzése után az ekén megerősítéseket hajtottunk végre.

Az 1959. év februárjában erdőgazdaságunk Sz 100-as erőgépet, majd ezt követően PP 50 PG mélyszántóékét kapott. Az ekén végrehajtottuk a szükséges megerősítéseket és az 1958-as tapasztalatok alapján 1959 nyarán beindult a tuskós területek mélyforgatása saját erő- és munkagéppel. A tuskós területek mélyszántása általános érdeklődést keltett, az Erdészeti Tudományos Intézet is megvizsgálta és megfélelőnek tartotta.

*

Az ekének munkát végző része a csúcsban végződő késcsoroszlya. A vonóerő a csoroszlya csúcsát nekinyomja a tuskónak 60—70 cm mélységben. Ilyenkor a csoroszlya csúcsának nyomása következtében az ellenkező oldalon talajtömörítés jön létre mindaddig, amíg a nyomott felület palástnyomása meghaladja a tuskó sugárirányú statikus hasítási ellenállását. Ekkor hasad el a tuskó. Ez a módszer csak kötött talajon jöhet számításba. Laza talajon a tömörített felület palástnyomása a tuskó kerülete mentén kisebb marad a tuskó hasítási ellenállásánál és a gyökerek felszakadásával a vonóerő hatására egészben jön ki a tuskó. Ez igen nagy vonóerőt kíván és az eketest nem tudja átfordítani a kiszakadt nagy tuskókat. A szántásnál nagy gödrök keletkeznek, amelyek az erőgép és az eke járását és mélységtartását lehetetlenné teszik.

Az elhasított tuskó gyakran beszorul és megakadályozza a barázdaszelet átfordulását. Ilyenkor az ekével visszatolatunk, így a beszorult tuskó leesik a barázdafenekre, és az előre haladó eke átfordítja a barázdaszelettel együtt. A barázdaszelettel együtt átfordított tuskók zöme a szántás felszínére kerül, s itt könnyen összeszedhető. A tuskó hasításakor az eke a két tengelye körül mint alátámasztási pont körül mozdul el. A hasítás megkezdése előtt a tuskó

kidobni igyekszik az eketestet a talajból, a traktor vonóereje pedig behúzza. Ez az erőjáték a tengelyeket a csapágyaknál terheli és fárasztó lengéseket ad át a váznak az eketest felfüggesztési pontjában. Amikor a csoroszlya csúcsa a tuskóhoz ér, akkor az eke beáll a legkisebb ellenállási irányba a tuskó gyökérzetének megfelelően. Nagy tuskó esetében az eke a traktort a barázda felé dobja. Ilyenkor a traktort oldalirányban kell engedni, mert ha lefékezzük, ez az eketengelyek elhajlásához, illetőleg elszakadásához vezethet. Van olyan eset, amikor a csoroszlyacsúcs rosszul ütközik a tuskónak. Ilyenkor az erőgéppel visszatolatunk és újabb fogás után a gép a tuskót 15—18 cm Ø-ig egy fogásban elhasítja. Amennyiben a tuskó ennél vastagabb, a hasításhoz szükséges erő több nekifutást igényel. Amikor az eke és a gép beállott a tuskó hasításához, az erőgép tengelykapcsolójával és a gázadagolással dinamikus rángatást adunk a tuskónak. A rángatás dinamikája következtében a csoroszlya csúcsa behasítja a tuskót a gyökfőbe, majd pedig az éle folyamatosan végighasítja. A rángatás ereje ütésként adódik át a csoroszlyára és ezek az ütések hasítják el a tuskót.

Külön problémát jelent, hogy az állomány szélén levő fák tuskóátmérője sokkal vastagabb, s gyökérzetük is erőteljesebb. A probléma abból áll, hogy az ekének a talajbahúzásához, a teljes fogásmélység eléréséhez jó esetben is 6 méter távolságra van szüksége. A talajbahúzás ideje alatt találkozunk az eke a legerőteljesebb gyökérzetű, vastag tuskóval a fogás szélén. Ez igen erős igénybevételt jelent, mivel a csoroszlyacsúcs még nem tud a gyökfőben megkapaszkodni, csak a tuskó tetejét kapja el. Így rendszerint nem is tudja kifordítani, illetve elhasítani. A kérdést úgy lehetne jól megoldani és az eke élettartamát növelni, hogy a tábla végein 8—8 méteres sávban kézi erővel, vagy tuskófúróval meggyengítsen, esetleg kiszednénk a tuskókat. A tábla másik végén — a kiemelésnél — ugyanez a helyzet. Az ekét nehéz kiemelni a talajból, mert a vastag szegélytuskók visszatartják az eketestet.

Amióta a vágástörés beindult, mindig az érdeklődés középpontjában állott az eke vonóerő szükséglete. Az ennek megállapítására legelőször alkalmazott $P = 3000$ kg-os dinamometer 6000 kg vonóerőnél elszakadt. Az eke akácosban szántott és a mérési helyen 35—40 cm töátméről volt a tuskó. Mivel magasabb méréshatárú dinamometer nem állott rendelkezésre, számítással igyekeztem meghatározni a vonóerőt.

Az első közelítő számításához 1962-ben a következő megfigyelés adott alapot. Az egyik ekénk váza az eketest felett 1000—1500 üzemóra után (6—8 hónap) behajlott. Ez azt jelentette, hogy a váz igénybevétele az anyagának folyási szakaszába lépett a maradandó alakváltozás tanúsága szerint. A vonóerő nagysága ebből közelítően kiszámítható. Megmértem a váz szakítószilárdságát, ez 52 kg/mm^2 -t mutatott. A szakítószilárdság ismeretében a folyáshatár szilárdsága 31 kg/mm^2 -ben már adott. A váz keresztmetszetének tehát ilyen, vagy ennél nagyobb hajlító igénybevétele van.

A keresztmetszeti tényező 376 cm^3 , az erőkar, a csoroszlyacsúcs és a váz középpontja közötti távolság 100 cm. A vonóerő:

$$P_v = \frac{\sigma_{FH} \cdot K_x}{2} = \frac{3100 \cdot 376}{100} = 11\,300 \text{ kg}$$

A váz elszakításához szükséges erő:

$$P_{sz} = \frac{\sigma_B \cdot K_x}{2} = \frac{5200 \cdot 376}{100} = 19\,500 \text{ kg}$$

A számításból adódik, hogy a vonóerő nagysága 11 300—19 500 kg között van, mivel a váz maradandó alakváltozást szenvedett, de nem szakadt el.

Második lépésként kiszámítottam a traktor által kifejtendő vonóerő nagyságát. Az erőgép üzemkész súlya 11 800 kg, s ez megegyezik az adhéziós súlylyal lánc talpas traktor esetében. Az adhéziós tényező száraz, kötött talaj esetében 1,1.

A lendület számításához a traktor első sebessége $2,36 \text{ km/ó} = 0,65 \text{ m/mp}$. Az eke súlya 1970 kg.

Így a vonóerő

$$P_{\max} = \mu_{\text{adh}} \cdot Q_{\text{adh}} + \frac{(G_{\text{tr}} + G_{\text{e}}) \cdot V_I^2}{2g} =$$

$$= 1,1 \cdot 11\,800 + \frac{(11\,800 + 1970) \cdot 0,65^2}{2 \cdot 9,81} = 13\,270 \text{ kg}$$

Ez a számítás is az első közelítő számítást támasztja alá, mert a traktor vonóereje a megadott határok között van.

A vonóerő újabb dinamometrálására az ERTI mérőcsoportjának közreműködésével 1964. július hónapban került sor. A műszer „Amsler” típusú hidraulikus dinamométer volt 20 000 kg-os mérési határral. A mérési helyen 25—35 cm-es tuskók fők fordultak elő. Az állomány tölgy—szil—kőris egyenlő arányú elegye volt. Az általános vonóerő gyökeres területen 9000 kg-nak bizonyult, tuskó áthasításakor 14 700—15 700 kg-ra ugrott fel.

A tuskó elhasításához szükséges erő nagyságának megállapításához 1 db 35 éves csertölgy tuskót választottam. A felületet a határozott integrálok értékének közelítő meghatározására alkalmazott trapéz szabállyal számoltam ki, mivel a tuskó keresztmetszeti burkoló görbájének függvényét nem ismertem. A hiba a pontos integrállal szemben 0,5—0,6%-os, ez a gyakorlati követelményeket kielégíti. A hasítási felület így 2064 cm²-nek bizonyult.

A hasítószilárdság megállapítására a Soproni Erdészeti és Faipari Egyetem fatechnológiai tanszékét kértem fel. A vizsgálat alapján a szilárdság húrirányú statikus hasítás esetén 33,4 kg/cm²-t, sugár irányú statikus hasítás esetén 24,4 kg/cm²-t mutatott. Mivel a gyakorlati életben a sugár irányú hasítás fordul elő inkább, ezért ezzel számoltam.

A hasítóerő az adott tuskó esetében:

$$P = 2064 \cdot 24,4 = 50\,362 \text{ kg}$$

Ez a nagy erő kifejtés a gyakorlatban úgy történik, hogy az erőgép vezetője gázt ad a traktornak és jól kihúztatja a gépet. A tuskót addig húztatja, amíg az erőgép bírja. Azután visszatolat az ekével és újból nekifut a tuskónak. A maximális vonóerőt figyelembe véve az elhasításhoz 4 nekifutás szükséges. Ezt a gép elviseli. Bizonyítja ezt az a tény, hogy az 1959 februárjában kapott Sz 100-as erőgép 1962. szept. hóban 10 086 üzemóra után kapott futóműjavítást és lánc cserét, generál felújítást 1964 május hóban 14 422 üzemóra után. Az eke élettartama 5000—8000 üzemóra. Ezt az eredményt helyesen kialakított normával és lelkiismeretes gépvezetővel értük el.

*

A munkamódszer alkalmazását a gazdaságosság is indokolja. A gyakorlati mérések alapján több évi átlagok figyelembevételével az Sz 100-as erőgép teljesítménye 10 órás műszaknormára vetítve

tuskós területen 0,60 kat. hold = 0,345 ha,

kituskózott gyökeres területen 0,90 kat. hold = 0,518 ha.

Fenti teljesítmények figyelembevételével az időértékek:
 tuskós terület esetében 0,345 ha/10 óra, 1 ha-ra 29 óra,
 kituskózott gyökeres területen 0,518 ha/10 óra, 1 ha-ra 19 óra.

Az Sz 100-as erőgép önköltsége 110 Ft/ó, 1 ha terület vágástörésének költsége:

tuskós területen 29 ó/110 Ft = 3190 Ft,
 gyökeres területen 19 ó/110 Ft = 2090 Ft.

Fenti költségért tuskós terület esetében elvégezzük a tarvágás után viszsza-mardó tuskók kiszántását és a terület 60 cm-es mélyforgatását, gyökeres területen pedig a 60 cm-es mélyforgatást.

Hasonlítsuk össze a gépi (ekével történő) és a kézi tuskókiemelést. Gazdaságunk területén három év átlagában a tervezett földfeletti fatömeg 102,5 m³/ha volt, a várható tuskó a fenti fatömeg 8—10%-a, átlagosan mintegy 10 m³/ha.

Kézi kitermelés esetén az 1962—63. gazdasági évi tényszámok alapján a tuskókitermelés költsége:

munkabér: 65 Ft/m³ · 10 m³/ha = 650 Ft/ha
 közteher: 16 Ft/m³ · 10 m³/ha = 160 Ft/ha
 rezszi és egyéb: 60 Ft/m³ · 10 m³/ha = 600 Ft/ha

1410 Ft/ha

Az árbevétel értékesítés során: 78 Ft/m³ · 10 m³ = 780 Ft/ha

Termelési eredmény = 630 Ft/ha veszteség

A gépi kiszántás esetén a munka kétféle módszerrel történhet: vagy kituskóztatjuk előzőleg a területet az erre vállalkozókkal a teljes tuskóanyagért és akkor már csak a gyökeres terület marad szántásra, vagy pedig a vágás-területet tuskóstul szántjuk fel.

Idegen munkaerővel mindenek alapon végzett tuskókiszedés pénzügyi veszteséget nem jelent. Viszont közvetlen előnye jelentkezik a munkaerő-munkabér és ezek járulékos költségeinek megtakarításában. Eredményt és előnyt jelent továbbá az a tény, hogy a tuskó-kiszedéssel az Sz 100-asra váró feladat egy részét elvégezték, ezáltal növekszik a gép teljesítménye és erősen csökken a géptörések valószínűsége.

Így most már csak gyökeres terület feltörésével van dolgunk, amelynek önköltsége: 2090 Ft/ha,
 ebből a 60 cm-es mélyforgatásra esik ÁMG tarifa szerint 1959 Ft/ha,
 marad a gyökerek és elmaradt tuskók kiszántására 131 Ft/ha.

Az értékelésnél feltétlenül számolnunk kell a fenti két módszerrel végrehajtott vágásterületeken elvégzett felújítások (erdősítések) igen jó fejlődésével, a viszonylag gyommentesebb talajok ápolási munkájának magasabb termelékenységevel, és végső fokon azzal, hogy vágásfelújításaink a sokévi gyakorlati tapasztalat szerint egy évvel hamarabb záródnak a mélyművelés következtében feltárt tápanyag felvétele és csapadék befogadása folytán. Ennek értéke egyenlő a területegységre eső alapterületre vetített talajápolási költséggel, amely 1524 Ft/ha összeget jelent.

Gépi tuskókiemelés és talajelőkészítés végső következtetése:

1 ha tuskós terület vágástörése 3190 Ft
 60 cm mélyforgatás ÁMG szerint 1959 Ft
 kézi kituskózás vesztesége 630 Ft
 záródás miatti ápolási költség megtakarítása 1524 Ft
 összesen: 4113 Ft

Eredmény: 4113 — 3190 = 923 Ft

1 ha gyökeres terület vágástörése	2090 Ft
60 cm mélyforgatás ÁMG szerint	1959 Ft
egy évvel korábban bekövetkező záródás miatti	
ápolási költség megtakarítása	1524 Ft
összesen:	3483 Ft

Eredmény a vágástörés javára 3483 — 2090 = 1393 Ft
 Levonandó ebből a gép teljesítménynövekedése miatt a tuskós és gyökere-
 res terület önköltsége közötti különbség
 3190 — 2090 Ft = 1100 Ft

Eredmény a vágástörés javára: 293 Ft

A következtetésből megállapítható, hogy eredmény mutatkozik tuskós terület esetében is. Az eredmény számottevő összeg. Tekintettel a jelenlegi munkaerő helyzetre, kötött talajon a tuskós területek mélyforgatásánál feltétlen gazdaságos alkalmazni az erdőgazdaságunknál kialakult módszert. Ez a módszer is finomítást igényel még. Problémát jelent az ekealkatrészellátás, a csorozlya élezése, a talajban maradt gyökerek felszínre hozása. Mindezek figyelembevételével módszerünket jó kezdeti lépésnek tekinthetjük.

Д. Надь А.: ДАННЫЕ О ВСПАШКЕ ТЕКУЩИХ ЛЕСОСЕК В БЕКЕШМЕДЕЙСКОМ ЛЕСХОЗЕ.

V Békeshmedeyi Leshóza с 1959 года трактором С-100 и плугом ПП-50 производят распашку лесосек с пнями. Плуг раскалывает пни и запахивает их в борозды. Трактор хорошо зарекомендовал себя на этой работе, а на плуге следует произвести соответствующие укрепления. Этот способ распашки очень пригоден и рентабелен на связных почвах. Раскорчевка пней даже с последующей реализацией пней является убыточной для Лесхоза, а механизированная распашка лесосек с пнями дает непосредственные материальные выгоды.

D. Nagy, A.: ANGABEN ÜBER DEN UMBRUCH VON SCHLAGFLÄCHEN IM STAATLICHEN FORSTWIRTSCHAFTSBETRIEB KOMITAT BEKES.

Im StFB Komitat Békés erfolgt der Umbruch der ungerodeten Schlagflächen von 1959. an mit der Kraftmaschine S—100 und mit dem Pflug PP—50. Der Pflug spaltet die Wurzelstöcke und wendet sie in die Furchen hinein. Die Kraftmaschine erwies sich als genügend stark, der Pflug muss jedoch verstärkt werden. Die Methode hat sich auf bindigen Böden auch in bezug auf die Wirtschaftlichkeit bestens bewährt. Solange im StFB die manuelle Stockrodung auch nach der Verwertung des Stockholzes mit einem finanziellen Verlust schloss, weist der maschinelle Umbruch der Schlagflächen zahlreiche unmittelbare materielle Vorteile auf.



Erdőtársulások biológiai felsőmagassági (termőhelyi) szórásmezeje

PALLAY MÁRIA

A termőhelyfeltáró munka célja adott termőhely potenciális termőképességének feltárása (5), a potenciális termőképesség maximális kihasználásának megtervezése. Már korábban, 1961-ben (6), majd 1963-ban (7) beszámoltam ez irányú eddigi eredményeimről. Idézett munkák és jelen munkám meghatározott termőhelyen tenyésző faállomány növekedésének vizsgálatán keresztül a termőhelytől várható maximális fahozam megállapítására irányul.

A potenciális termőképesség meghatározása az adott termőhely aktuális (5) termőképességének felmérésén keresztül történik. Az aktuális termőképességet

számszerűen az adott termőhelyen álló állomány pillanatnyi fatömegével jellemezhetjük.

A pillanatnyi fatömegről az erdőtársulások biológiai felsőmagassági „termőhelyi” szórásmezejének megállapítása már némi tájékoztatást ad.

Ahhoz, hogy a biológiai felsőmagassági „termőhelyi” szórásmezőbe való besorolás bármilyen, de hasznos eredményt adjon, elengedhetetlen előfeltétel azonban, hogy rendelkezésünkre álljon nemcsak a Greiner-féle fatermési táblák adatai alapján megszerkesztett termőhelyi szórásmező, amelytől állományaink növekedése lényeges eltérést mutat, hanem az erdőrendezési adatok feldolgozásával szerkesztett biológiai felsőmagassági „termőhelyi” osztályozó mérce is. Ezek az osztályozó mércék a Tájrészlet (47b) főfafajaira nézve rendelkezésünkre állnak (2, 3, 8).

Kivétel az Lf felsőmagassági szórásmezeje, amelyet országosan még nem dolgoztak fel. Az Lf-re vonatkozó felsőmagassági szórásmezőt, az országos átlagmagassági szórásmező (1) felhasználásával megszerkesztett soproni átlagmagassági szórásmezőből vezettem le.

A vizsgálatokat a soproni Hegyvidék erdőgazdasági táj, Várisi hegység (47b) tájrészletben (4) végeztük. Termőhelyi egységként az erdőtársulás szolgál.

A vizsgált erdőtársulások:

mészkerülő-tölgyesek

mészkerülő gyertyános tölgyesek

gyertyános kocsánytalan tölgyesek

A 47b tájrészlet állományainak fő fafajai : ktT_s, Lf, Vf, Ef, Ff. E dolgozat keretében a ktT_s és Lf növekedési viszonyai kerülnek bemutatásra erdőtársulásonként.

Módszer:

A ktT_s Lf biológiai-felsőmagassági szórásmezejének az országos biológiai felsőmagassági-termőhelyi-szórásmezőbe való illesztése grafikus módon történik.

Az országos szórásmezőbe erdőtársulásonként, fafajonként pontfelhő jelöli az egyes fafajok biológiai felsőmagassági szórásmezejét. A pontfelhő rajzolásánál az egyes korokhoz tartozó biológiai felsőmagassági értékek 1—5 adat esetén telt karika, 5—10 adatnál üres karika, 10-nél több adatnál kereszt jelet kapnak.

A pontfelhő súlypontos elhelyezkedése ad választ arra a kérdésre, hogy az adott erdőtársulásban a kérdéses fafaj hány termőhelyi osztályt ölel fel.

A súlypontos elhelyezkedéstől eltérő, ez alatt és fölött található értékek minden esetben egyedi elbírálás alá esnek.

Amint már a fentiekben ismertettem, az Lf országos szórásmezejét helyi biológiai felsőmagassági szórásmezővel helyettesítettem.

A szórásmező megszerkesztése a következőképpen történt:

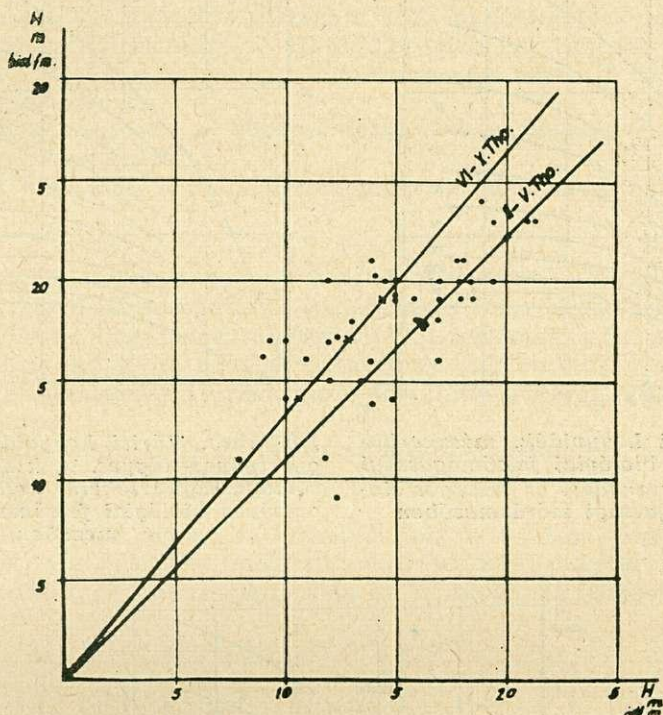
Az Lf átlagmagassági szórásmezejének két határsora rendelkezésemre állt dr. Magyar J. nyomán (1). A két határsor birtokában a szerző mértani haladványos módszerével (3a) a mező 10 Tho.-ra való bontását elvégeztem.

Az átlagmagassági szórásmező birtokában dr. Tuskó L. (8) által ismertetett módszer alapján felhordtam az átlagmagasság függvényében a biológiai felsőmagassági értékeket, egybefoglalva a II—V. termőhelyi osztályt és a VI—X. termőhelyi osztályt (I. ábra).

(A kevés adat nem tette lehetővé, hogy Tho.-onként végezzem a szerkesztést.)

A szerkesztésnél 1759 átlagmagassági és 273 biológiai felsőmagassági érték került felhordásra.

A továbbiakban a II—IV-ik termőhelyi osztály adatait felölölő görbe segítségével szerkesztettem meg a felsőmagassági szórásmező felső határgörbét, a VI—X-ik termőhelyi osztályt összefoglaló görbe adataival az alsó határgörbét.



I. ábra: Várasi hegyvidék tájrészlete: a Lf biológiai felsőmagassági értékei az átlagmagasság függvényében

Az idézett tanulmánnyal egybehangzóan (8) az Lf-nél még élesebben mutatkozik a tétel, hogy az azonos átlagmagasságnak gyengébb termőhelyen nagyobb, jó termőhelyeken kisebb biológiai felsőmagassági érték felel meg.

*

Az erdőtársulások biológiai felsőmagassági „termőhelyi” szórásmezejének megállapítása, a szórásmezőknek az országos szórásmezőbe való behelyezése, termőhelyi-osztályba sorolása, a ktT_s és Lf növekedése alapján a következő: (Fafajonként a feldolgozásra kerülő próbaterületek száma: ktT_s: 59, Lf: 60.)

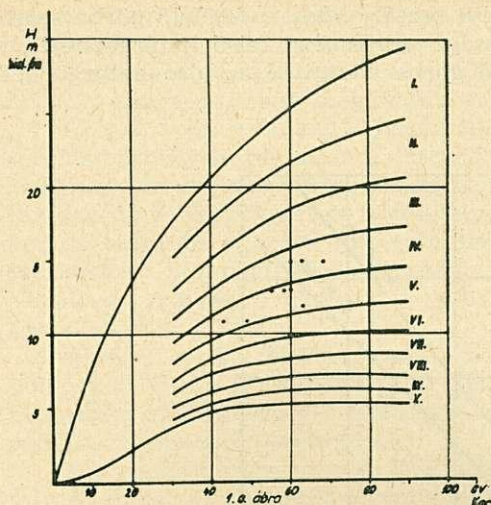
1. Kocsánytalantölgy (sarj)

A ktT_s biológiai felsőmagassági „termőhelyi” szórásmezeje az országos szórásmezőbe (3) erdőtársulásonként az alábbiak szerint illeszkedik.

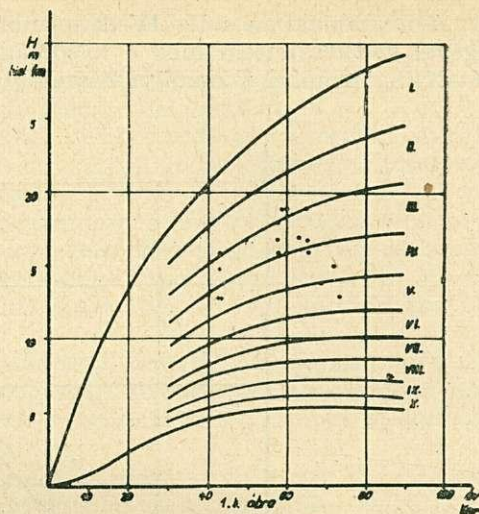
a) *Mészkerülő-tölgyes* erdőtársulásban a ktT_s biológiai felsőmagassági szórásmezeje az országos szórásmező IV. és V. osztályában helyezkedik el (81 adat alapján).

b) *Mészkerülő gyertyános-tölgyes* erdőtársulásban a ktT_s biológiai felsőmagassági „termőhelyi” szórásmezeje az országos szórásmező III—IV-ik osztályában helyezkedik el (105 adat).

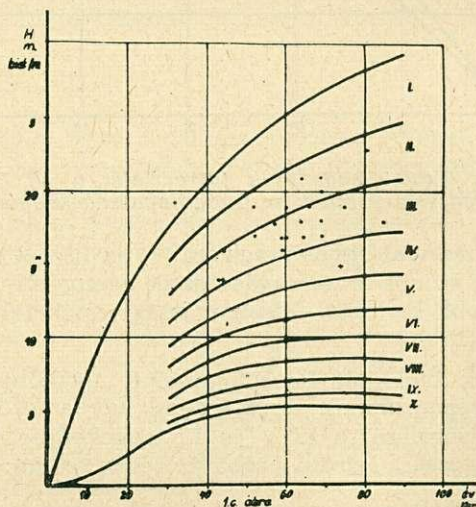
73 évnél 13 m-es biológiai felsőmagassági érték az V. Tho.-ba került. Részletes vizsgálat megállapította, hogy sekély termőrétegű, kőkibúvásos kúpon he-



1/a ábra. Várasi hegyvidék, mészkérülő tölgyes. A ktTs biológiai felsőmagassági értékeinek elhelyezkedése az országos biológiai felsőmagassági szórársmezőben



1/b ábra. Várasi hegyvidék, mészkérülő gyertyános-tölgyes. A ktTs biológiai felsőmagassági értékeinek elhelyezkedése az országos biológiai felsőmagassági szórársmezőben



1/c ábra. Várasi hegyvidék, gyertyános kocsánytalantölgyes. A ktTs biológiai felsőmagassági értékeinek elhelyezkedése az országos biológiai felsőmagassági szórársmezőben

lyezkedik el a próbatér, az értékcsökkenésnek tehát a sekély termőréteg az okozója.

II. Tho.-ba 59 és 60 évnél 19 m-es biológiai felsőmagassági érték kerül. A két próbatér mély termőrétegű talajon áll. Erőteljes növekedést a mély talaj okozza.

Meg kell jegyezni, hogy az átlagot képviselő próbaterek közepes termőrétegvastagságú talajokon állnak.

c) *Gyertyános kocsánytalan-tölgyes* a ktT_s biológiai felsőmagassági szórásmezeje az országos szórásmező II—III-ik Tho.-ban helyezkedik el (121 adat).

Két esetben, 74 évnél a biológiai felsőmagassági érték 15 m, tehát a pontok a IV. Tho.-ban fekszenek.

Az értékcsökkenés oka a közepes termőrétegvastagság és a száradékony, erősen savanyú barna erdőtalaj.

Az átlagot képviselő próbaterületek mély termőrétegvastagságúak.

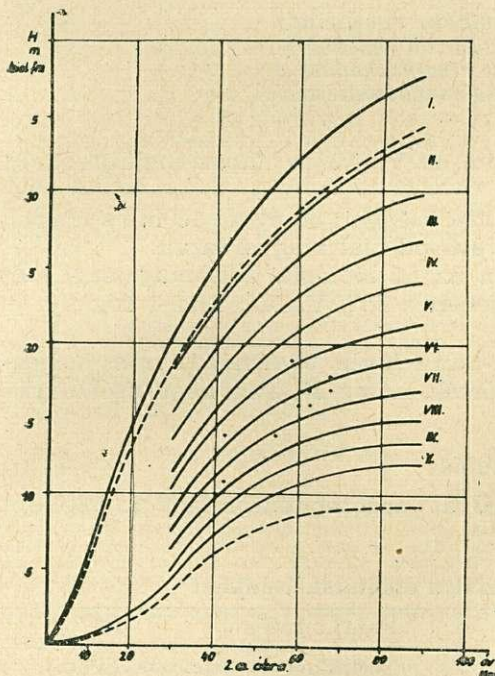
2. Lucfenyő

Az országos felsőmagassági szórásmező hiányában a társulások a soproni szórásmezőben kerülnek vizsgálatra. Az országos átlagmagassági szórásmezőhöz viszonyítva, a Várasi hegyvidék tájrészlet (47b) felsőmagassági szórásmező felső határgörbéje egy osztállyal, az alsó határgörbe két osztállyal feljebb húzódik. (Az országos átlagmagassági szórásmező két határgörbét szaggatott vonallal rajzoltam az ábrán.)

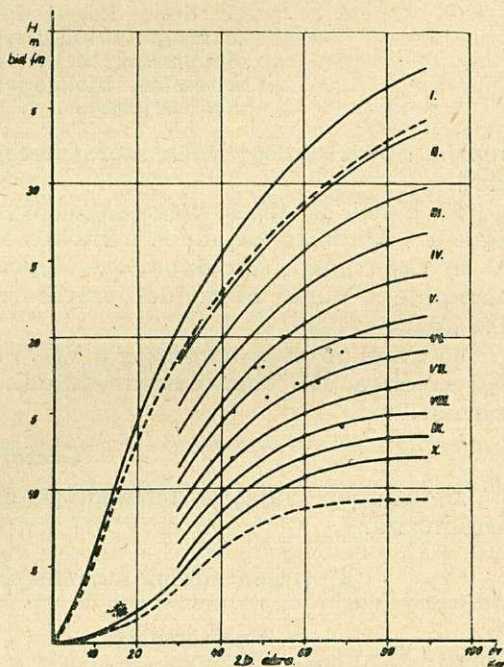
a) *Mészkerülő-tölgyes*, az Lf biológiai felsőmagassági szórásmezeje a Várasi hegyvidék biológiai felsőmagassági szórásmezejében VI., VII., VIII. Tho.-ban helyezkedik el (43 adat).

Az átlagtól eltérést ad az V. Tho.-ban fekvő 19 m-es magassági érték, 58 évnél. Az erőteljes növekedést mély pseudoglejes talaj okozta.

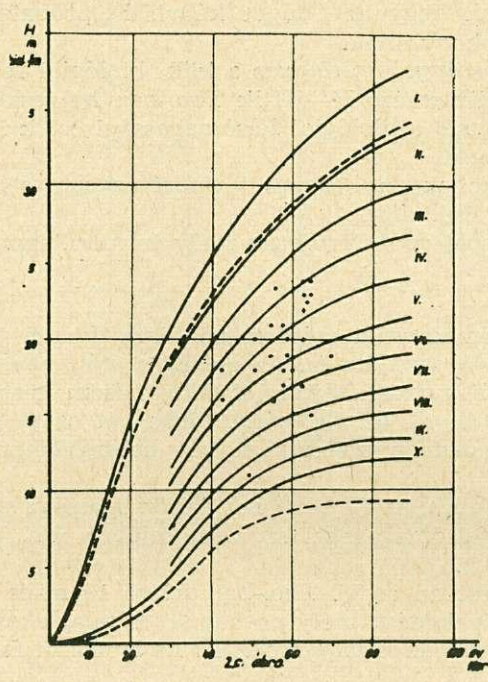
b) *Mészkerülő gyertyános-tölgyesben* az Lf biológiai felsőmagassági szórás-



2/a ábra. Várasi hegyvidék, mészkerülő tölgyes. A Lf biológiai felsőmagassági értékeinek elhelyezkedése a tájrészlet biológiai felsőmagassági szórásmezejében.



2/b ábra. Várasi hegyvidék, mészkerülő gyertyános-tölgyes. A Lf biológiai felsőmagassági értékeinek elhelyezkedése a tájrészlet biológiai felsőmagassági szórásmezejében



2/c. ábra. Várasi hegyvidék, gyertyános kocsánytalantölgyes. A Lf biológiai felsőmagassági értékeinek elhelyezkedése a tájrészlet biológiai felsőmagassági szórárszezejében.

mezeje, a Várasi hegyvidék szórárszezejében az V., VI-ik Tho.-t foglalja el (61 adat).

43 évnél 12 m-es magasságot Ny-i kitettséggel; 60 évnél 13 m-es magasságot a száradásra hajlamos homokos szövetű talajjal magyarázzuk.

c) *Gyertyános kocsánytalan-tölgyesben* az Lf biológiai felsőmagassági szórárszezeje a Várasi hegyvidék szórárszezejében a IV., V., VI. Tho.-t foglalja el (148 adat).

65 évnél 15 m-es magasság a VII. Tho.-ban fekszik. 50 évnél 11 m-es magassági érték a IX. Tho.-ban van. Mindkét érték száraz, D.-kitettségű próbaterről származik.

Összefoglalás

A vizsgált fafajok termőhelyi osztályát erdőtársulásonként a táblázat tartalmazza.

A vizsgált fafajok termőhelyi osztálya erdőtársulásonként

Erdőtársulás	Fafaj : ktT _s	Lf
	termőhelyi osztályok (Tho.)	
Gyertyános kocsánytalan tölgyes	II.—II.	IV.—V.—VI.
Mészkerülő gyertyános tölgyes	III.—IV.	V.—VI.
Mészkerülő tölgyes	IV.—V.	VI.—VII.

Az erdőtársulásokban a ktT_s és Lf a biológiai felsőmagassági értékek alapján 2—3 termőhelyi osztályt foglalnak el. Jellemző, hogy a mézskerülő gyertyános-tölgyeseknek nincs önálló termőhelyi szórásmezeje.

Mint átmeneti társulás a mézskerülő-tölgyesek és a gyertyános-kocsánytalantölgyesek között egy vagy két termőhelyi osztályt ölel fel.

Ezek egyike megegyezik a gyertyános-kocsánytalantölgyes alsó Tho.-val, másik a mézskerülő-tölgyesek felső termőhelyi osztályával esik össze.

Szeretném felhívni a figyelmet, hogy az egyes fafajok termőhelyi szórásmezejének esetleges összehasonlításakor erdőtársuláson belül nem szabad megfeleltetni arról, hogy az egyes fafajok azonos korban, azonos termőhelyi osztályban faji jellegüknél fogva különböző fatömeget hoznak.

Amint az ábrákon látható, az országos szórásmezőben az egyes fafajok pontfelhőjének egyes pontjai a súlypontos elhelyezkedéstől eltérnek. Az eltérések választ adnak arra vonatkozóan, hogy az adott fafaj növekedésére melyik termőhelyi tényező változása hat legerélyesebben.

Igy a ktT-nél a termőrétegvastagság, Lf-nél a kitettség, a talaj vízgazdálkodása.

Ezen megállapítások a növekedési viszonyok értékelésénél a termőhelyi tényezők vizsgálatának szükségességét hangsúlyozzák.

A társulások biológiai felsőmagassági „termőhelyi” szórásmezejének megszerkesztése és az országos szórásmezőbe belehelyezése, vagyis a Tho.-ba sorolása, a társulások termőképessége meghatározásának első lépése.

Irodalom. Magyar János: 1. Erdei-, fekete-, luc- és vörösfenyveseink átlagmagassági (termőhelyi) szórásmezeje. Az Erdő 1961. X. évf. 11—15. old. — Erdei- és fekete-fenyveseink magassági-termőhelyi osztályozó mércéje. Az Erdő. 1961. X. évf. 479—88. — 3. Újabb vizsgálati eredmények fafajaink termőhelyi szórásmezejének ismeretéhez. 1964. Tud. Ülésszak. előad. — 3a. Egyszerű eljárás a termőhelyi osztályoknak arányos különbségekkel való alakítására. Erdészeti lapok. 1938. 4. sz. — *Danszky István:* 4. I. Nyugatdunántúl erdőgazdasági tájcsoport. Magyarország erdőgazdasági tájainak erdőfelújítási, erdőtelepítési irányelvei és eljárásai. 1963. 443. old. — *Majer Antal:* 5. Erdő- és termőhelytipológiai útmutató. 1962. 16. old. — *Pallay Mária:* 6. A soproni hegyvidék Melica u. gyertyános-kocsánytalan tölgyesei. Az Erdő. 1961. 434. old. — 7. A talaj törmeléktartalmának hatása a faállományaink növekedésére. Az Erdő 1963. 273. old. — *Tuskó László:* 8. Vörösfenyő-állományaink felsőmagassági szórásmezeje. Az Erdő. 1964. 325. old.

Паллаи М.: БИОЛОГИЧЕСКАЯ ВЕРХНЯЯ ВЫСОТА ЛЕСНЫХ СООБЩЕСТВ.

При цифровом определении продуктивности лесных сообществ первым шагом является зачисление сообществ главных древесных пород в классы бонитетов. Автор в одном районе измерил биологическую верхнюю высоту древесных пород входящих в состав дубовых лесных сообществ и, полученное на основе этих измерений поле рассеивания поместил в поле рассеивания в масштабе всей страны. Этим он определил актуальную продуктивность. Это является исходным для определения потенциальной продуктивности данного местопроизрастания.

Pallay, M.: DAS STREUUNGSFELD DER BIOLOGISCHEN OBERHÖHE VON WALDGESELLSCHAFTEN.

Zur zahlenmässigen Bestimmung der Produktivität der Waldgesellschaften sollen zuerst die Hauptbaumarten der Gesellschaften in Ertragsklassen eingereiht werden. Verfasser mass in einem Teilbezirk die biologische Oberhöhe der bestandesbildenden Baumarten der Eichenwaldgesellschaften und gliederte das so ermittelte Streuungsfeld in das Streuungsfeld des Landes ein. Dadurch konnte die aktuelle Ertragsfähigkeit festgestellt werden. Dies bildet einen Ausgangspunkt zur Bestimmung der potenziellen Ertragsfähigkeit des gegebenen Standorts.

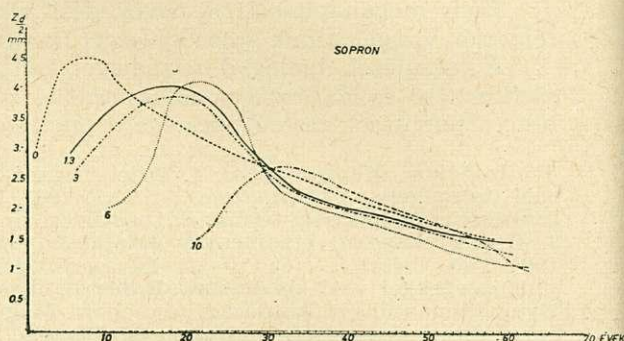
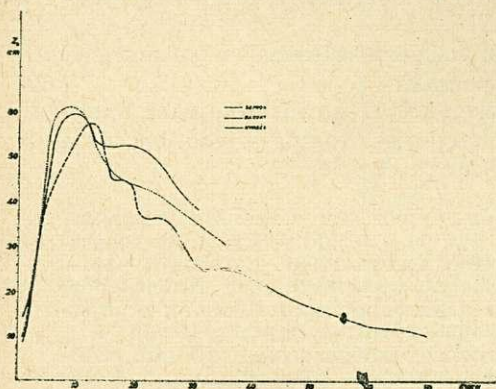
A *Revista Padurilor* 1964. évi számában Bakos V. ismerteti *Szodfridt István*-nak „A gönyői óriásnyár nyelési kísérlet néhány tapasztalata” c. cikkét (Az Erdő, 1964. 6. sz.). A tartalmi ismertetés után megállapítja, hogy a cikk igen hasznos tanulságokkal szolgál, sok jó egyéni meglátást tartalmaz, s kiemeli azon érdemét, hogy rövidlejtárú kísérlet eredménye. Ref.: Nagy Gézané.

Az erdeifenyő egyedfejlődésének szakaszos jellege

GENCSE LÁSZLÓ

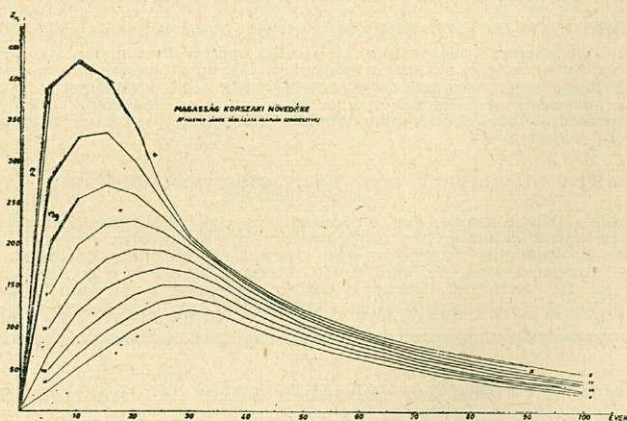
Az utóbbi évtizedekben nagy arányban telepített erdeifenyveseink fatermésének fokozása jelentékeny valutamegtakarítást jelent. A fatermés a *növekedés* folyamatában létrehozott növedékben jut kifejezésre, ez utóbbi viszont nagymértékben az asszimiláló korona függvénye. A növekedési folyamat és a korona alakulása tehát a számunkra legfontosabb jelenségek közé tartoznak.

E folyamatok nem önálló jelenségek, hanem az egyed fejlődésének *megnyilvánulásai*, s így nem vizsgálhatók önmagukban, hanem csak az egyed fejlődésének tükrében. Az egyedfejlődésről (az ontogenezisérről) pedig tudjuk, hogy szakaszos jellegű, és az egyes szakaszok, mint különböző minőségi állapotok, *különböző növekedési és szerveképző tendenciát képviselnek*. Bennünket, erdészeket természetesen a fejlődési állapotnak ez utóbbi megnyilvánulásai érdekelnek a legjobban. Érdekelnek elsősorban annak a pontosabb meghatározása és elvi megalapozása céljából, hogy *mikor, milyen módon és mértékben* lehet az állományba úgy beavatkozni, hogy az *egyedekben rejlő növekedési lehetőségek* maximális, vagy ezt megközelítő megvalósulását elősegítsük. Elősegítsük egyrészt az állomány, másrészt a „V” fák viszonylatában.



1. ábra. A magassági növedék átlagolt értékei a kor függvényében (Sopron 283, Bakony 180 és Nyírség 780 törzsének matematikai átlagai)

2. ábra. A félévastagság folyó évi növedék-értékei (évértékei a kor függvényében) a vágaslapon (0), valamint 1,3, 3,6 és 10 méteres törzsmagasságban



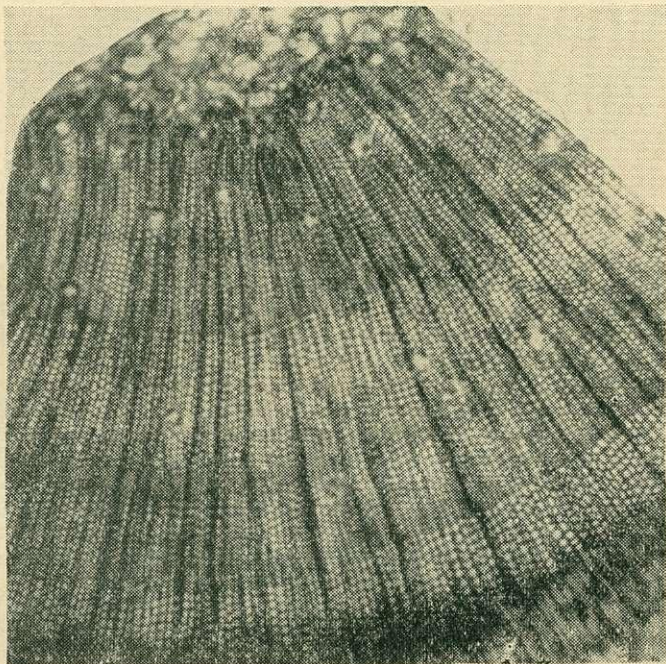
3. ábra. Ötévenkénti korszaki magassági növedék-értékek az egyes termőhelyi osztályok biológiai felsőmagasságainak számsora alapján szerkesztve

Különösen fontos az egyes fejlődési szakaszok időtartamának a meghatározása. Állománynevelési eljárásainknál ugyanis döntő kérdés az, hogy *mikor* és *milyen* mértékben szükséges a beavatkozás. Ezeknek az ismereteknek a hiányos volta erdőnevelési gyakorlatunkat sokszor *túlzott* — s ennél fogva káros — óvatosságra ösztönzi. Az 1956-ban kiadott „Erdőnevelési Utasítás” e téren már komoly előrehaladást jelent. Azonban az egyes fajok s így különösen az erdeifenyő viszonylatában további konkrétabb ismeretekre van szükség.

Elindulva a felvetett probléma megoldásához vezető úton, a magam részéről az erdeifenyő fejlődési szakaszait — első lépésként — annak növekedési, forma, szerkezet és szervképző megnyilvánulásai, illetve tendenciái alapján igyekszem megismerni és elkülöníteni.

Az eddig felvett törzsek (Sopronban 283, Bakonyszentlászlón 180 és a Nyírségben 780 db) elemzési adatai, valamint az anatómiai, asszimilációs és transzspirációs vizsgálatok, továbbá fénymérési adatok alapján leszűrt következtetésekből a szakaszosságra vonatkozókat e helyen, rövid, összefoglaló formában az alábbiakban ismertetem.

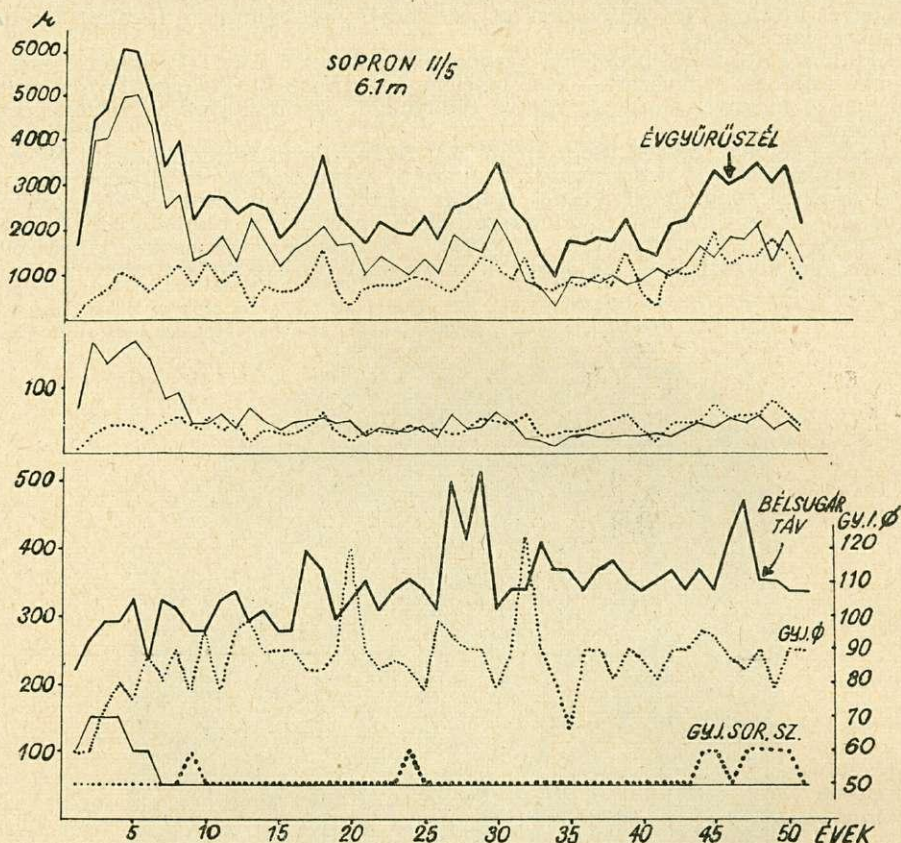
Az egyes mindenkori biológiai állapotát — a fejlődési szakaszokra jellemző növekedési erőlyen keresztül — legjobban a magassági növekedés kor szerinti függvény ábrája fejezi ki.



4. ábra. A bél melletti belső évgűrűk szerkezete

Az 1. ábra jól mutatja, hogy az első három évtized magassági növedéke a későbbi évtizedek növedéki vonalából jól *kiemelkedik*, tehát a vizsgált ültetett erdeifenyők esetében — az „erőteljes magassági növekedés szakasza” 30 évig tart és ezen belül lehet elkülöníteni az 5—16 évek között kiemelkedő, maximális növedéket mutató, *kulminációs csúcsot*. A 30 év utáni évtizedekben a növekedés jóval kisebb erőlyű és kiegyensúlyozottabb futást mutat. A vastagsági növekedésre — a fa-törzs bármely magasságában — szintén az jellemző, hogy az értékek néhány év alatt felfutnak a csúcsérték közelébe (a kulminációs zónába) és ott bizonyos ideig (a fa életkorának 30. évéig) magas értéket mutatnak, míg 30 év után kis értékeket mutató, egyenletes növekedés tapasztalható. A körlap és tömegnövekedés — amelyek az előbbi két növekedési jelenség eredményei — relatív növekedési értéküket tekintve szintén az első évtizedekben mutatják a legnagyobb erőlyt. Eltekintve attól, hogy milyen növekedésről van szó, általánosítható az, hogy az erdeifenyőt mintegy 30 évig első-sorban az *erőteljes növekedés*, illetőleg az erre való *belső képesség* jellemzi.

Az előbbi összefüggések jelentőségét emeli az a körülmény, hogy nemcsak soproni viszonylatban, hanem megközelítőleg az országos átlag relációjában is alkalmazható. Ezt egyrészt dr. Magyar János „Az erdeifenyő hazai termőhelyi szórásmezeje” (1961) című dolgozatának a táblázatában levő magassági értékek elemzésével bizonyítottam



5. ábra. Példa az évgyűrű felépítésének változására a beltől a kéregig haladó irányban. T. P. Sz. = tavaszi pászta szélessége; T. P. = tavaszi pászta; Ny. P. Sz. = nyári pászta szélessége; Ny. P. = nyári pászta; Gy. j. Ø gyantajárat átmérője; Gy. j. sor. sz. = gyantajárat sorainak száma az évgyűrűkben.

(3. ábra), másrészt pedig a hivatkozott dolgozat is megállapítja, hogy az országos átlagértékeket a soproni magassági értékek megközelítik.

A példaképpen eddig közölt növekedési ábrák adatain túlmenően végzett elemzések és irodalmi összehasonlítások, továbbá a részletes anatómiai vizsgálatokkal feltárt jellemzők alapján, valamint koronaelemzési és asszimilációs, illetve transzspirációs vizsgálatok eredményei alapján, az erdeifenyő fejlődésében a következő négy szakaszt tudtam megkülönböztetni és azok tartamát időben is elkülöníteni:

1. 1—5 évig: Erőteljes relatív növekedési szakasz.
2. 6—16 évig: Magassági növekedés kulminációs szakasza.
3. 17—30 évig: Jelentős magassági növekedés szakasza.
4. 30 évtől: Csökkent magassági növekedés szakasza.

} Erőteljes
magassági
növekedés
szakasza

1. 1—5., illetve 6. évig terjedő szakasz jellemzői:

a) A relatív növekedés e szakaszban a legnagyobb. Mind a vastagsági, mind különösen a magassági növekedés fokozódása gyors és egyértelmű. A növedékértékek e szakaszban elérik azt a szintet, ahonnan a kulminációs csúcs kiemelkedik.

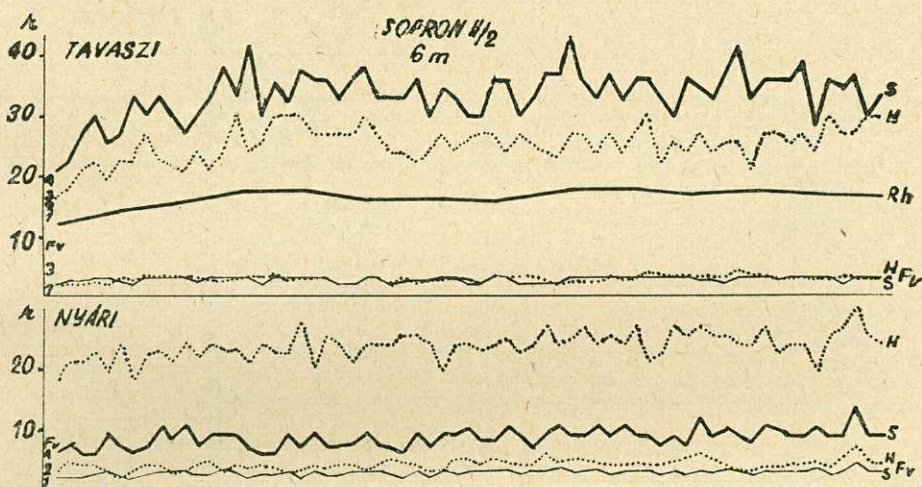
b) Erősen emelkedő hajtáshosszakkal e szakasz végére alakul ki olyan ágrendszér, amely először mutatja a jellemző korona alakot és a szokásos hálózatban ekkor kezdődik a koronák záródása.

c) Az egységesen hosszú hajtáskból álló korona még elég ritka, s így a gallyak lényegében nem árnyalják egymást. A hároméves hajtás még gyakran tűs. A tűk valamennyien hosszúak, anatómiai szerkezetükben és asszimilációs képességükben azonosak, nem differenciálódtak fény- és árnyéktűkre.

d) Az asszimiláció, légzés és transzspiráció intenzitása egyaránt a legmagasabb, A fény fokozódására az asszimiláció gyorsan emelkedik. A szervesanyagképződés intenzív.

e) Az évgyűrűk szerkezetét még egyöntetűen a szűkebb üregű és közel egyforma falvastagságú tracheidák képezik, s így a képződött fa egyenletes szövetű, tömör, viszonylag fajsúlyos.

A pászták elkülönülése, elemeiknek differenciálódása még nem kifejezett. A sejtszám elsősorban a tavaszi pásztában, valamint a gyantajáratok száma kiemelkedően



6. ábra. Példa a tracheidák méreteinek változására a beltől a kéregig haladó irányban. S = a tracheida sugár irányú átmérője; H = a tracheida húrirányú átmérője; HFv = húrirányban mért falvastagság; SFv = sugárirányban mért falvastagság; Rh = tracheida hosszúság (rosthosszúság).

magas. Az évgyűrűszélesség emelkedésével nem a tracheida átmérő, hanem a sejtszám változik. A nyári pászta sejtszáma e szakasz végére emelkedik fel arra a szintre, amit a későbbiek folyamán megtart. A sejtek méretei is hasonló emelkedést mutatnak.

2. 6—16. évig terjedő szakasz jellemzői:

a) Ezt a szakaszt elsősorban a magassági növekedés kulminációja jellemzi. A növekedést elősegítő környezeti viszonyok alakulása — és alakítása — legeredményesebben ebben a szakaszban fejt ki hatását. Különösen érvényes ez a magassági növekedés viszonylatában. A rövid ideig tartó, az állományszerkezeti viszonyoktól jobban függő, vastagsági növekedés kulminációja is többnyire e szakaszban zajlik le.

b) E szakaszra jellemző igen nagyfokú növekedési erély következménye:

először hogy az egyes ágak — még az elégtelen fényviszonyok ellenére is — beleszőhetnek a szomszédos korona ágai közé, tehát a fénytényező, a nagy növekedési erély mellett, e szakaszban nem jut meghatározó szerephez;

másodszer hogy a korona térbeli terjeszkedési képessége ekkor a legnagyobb;

harmadszor hogy az ágak ekkor nőnek leginkább hegyesszögben, a korona ekkor még alaktartó és a csúcs szabályosan kúpos;

negyedszer hogy a korona hosszúhajtásokból áll, s így viszonylag ritkább.

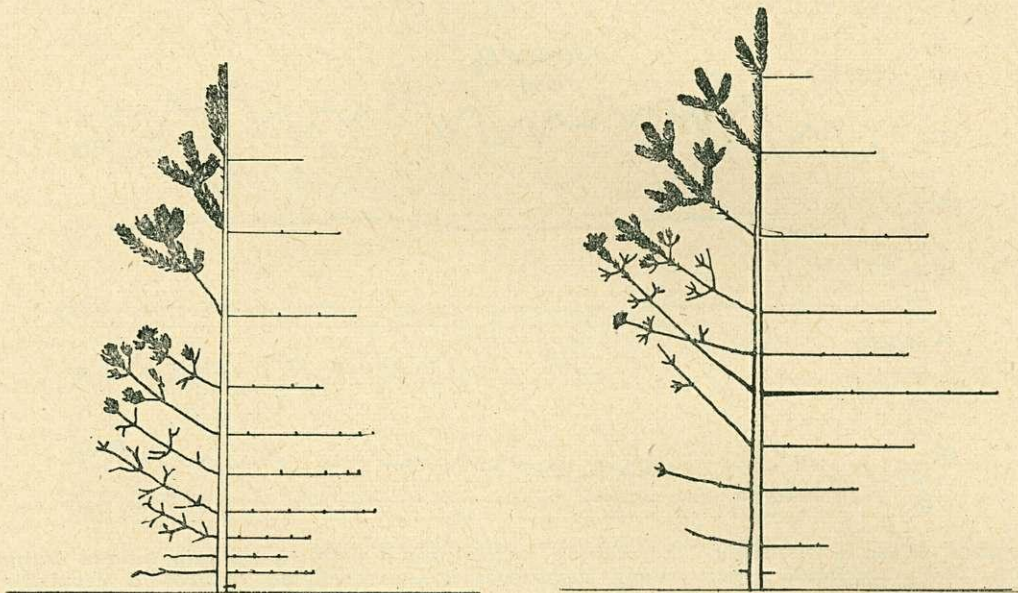
b) Az ágörvek száma akkor még eléri azt a mértéket, hogy megkezdődhessen az alsó és belső ágak árnyalása, majd pedig elhalása, a törzs- és koronatisztulás.

d) Megkezdődik a fény- és árnyéktűkre való differenciálódás. A koronán lefelé haladva a tűk méretei, a légzőnyílások és gyantajáratok száma, a mezofillum-réteg vastagsága és sejtszáma, valamint a tűk keresztmetszetében a szálékos aránya, és végül a kloroplasztiszok száma fokozatos csökkenést mutatnak. Különösen kifejezett a tűk laposodása és ezzel kapcsolatban a tűk alsó részén levő mezofillum-réteg vékony volta. Egyedül a kloroplasztiszok szemcsenagysága és a klorofill-tartalom mutat emelkedést a koronán lefelé haladva.

e) Az asszimilációs képesség és a napi teljesítmény a korona felső és csúcsi részén a legnagyobb. Lefelé haladva — az előző pontban felsorolt túanatómiai jellemzők változásával együtt — fokozatosan csökken, a légzés és transzspiráció pedig emelkedik, mivel a légzőnyílások nyílásszabályozó képessége szintén csökken.

f) A korona tisztulása és differenciálódása és felfelé tolódása mellett ekkor indul meg kifejezettebben az állomány differenciálódása is.

g) Az évgűrű szerkezetét illetően e szakaszra jellemző, hogy amíg a bél mellett



7.—8. ábra. Két példa a korona-elemzésre.

levő 5 évgűrű az előző szakasz jellemzőit mutatja, addig a többiek átmenetet képeznek az idősebb korra jellemző, tipikus külső évgűrűk és az előbbi belsők között. A tavaszi pászta aránya még elég nagy és követi az évgűrűszelesség viszonylagos maximumait, de már gyakran jut ilyen szerephez a nyári pászta is, amelynek sejtszáma különben felfut egy közel állandó szintre. A gyantajáratok itt már többnyire egysorban, és a nyári pásztában helyezkednek el. A fa még elég tömör és nehéz, mivel egyrészt a tavaszi pászta tracheida átmérői többnyire még nem érték el a maximális méretüket, másrészt, mivel a nyári pászta aránya is nagyobb.

3. 17—30 évig terjedő szakasz jellemzői:

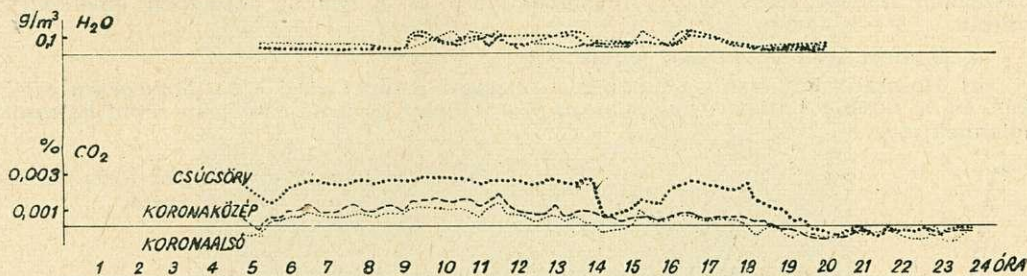
a) Kedvező feltételek esetén a magassági és vastagsági növekedés már túljutott a kulminációs csúcson, de egy meredek esés után még az egész szakaszban magas növedék észlelhető. A körlapnővedék általában ekkor kulminál.

b) A szakaszon belül — a jobb növekedési feltételek biztosításával — még megvan a lehetőség a törzs és korona növekedésének fokozására, vagy a visszatartott növekedési képesség érvényrejuttatására.

c) Ez az a szakasz, amelyben a korona mérete és alakja a hosszúhajtások által meghatározott módon kialakul, illetve a megfelelő nagyságú és arányos korona kialakítása még lehetséges.

d) A korona még kúpos, de az oldalhajtások viszonylagos hosszúsága miatt kezd kidomborodni, és mindinkább paraboloid alakú lesz.

e) Az előző szakaszban kezdődött korona differenciálódás itt erőteljesen folytatódik és jórészt be is fejeződik. A törzs feltisztul és a korona a *sűrűség mértékében* vagy feltolódik, vagy hosszabb marad. A belső szerkezete pedig az árnyékoltsággal szembeni öröklött érzékenysége szerint fog kialakulni és állandósulni. (A vizsgált egyedeknél ez olyan jellegű, hogy tűket csak az első- és másodéves szárképletek viselnek teljes mértékben. Az úgynevezett árnyéktűket 10—15, az elhalókat pedig 4—7%-os fényélvezetnél találtam.)

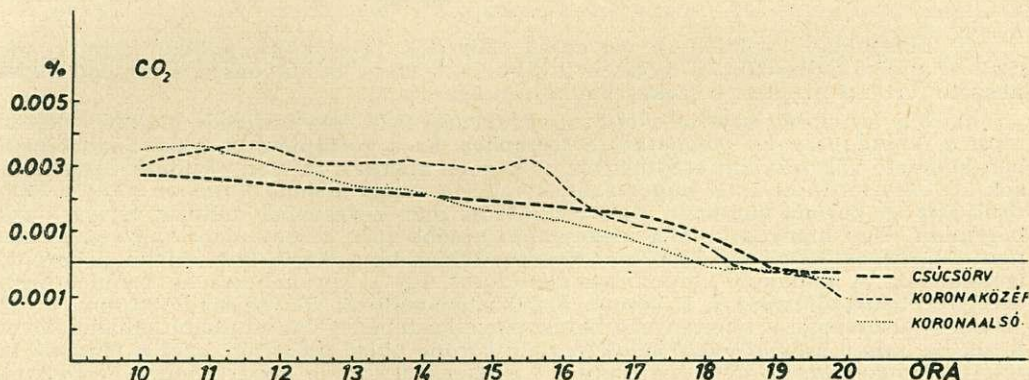


9. ábra. Az asszimiláció intenzitásának változása a nap folyamán egy 11 éves erdei-fenyő különböző koronarészeiben. (A vízszintes vonal feletti százalékos értékek — a levegő-térfogat százalékos CO_2 arányában beállított változások alapján — az asszimiláció intenzitását, a vonal alattiak pedig a légzés intenzitását mutatják)

f) A differenciálódó korona egyes részeiben a tűk szerkezete pedig itt is úgy változik, ahogyan azt az előző szakasz tárgyalásánál leírtam, csak itt a csúcsi részek jellemzőit most már a korona kidomborodó része mutatja.

g) A korona asszimilációs képessége és teljesítménye is eszerint változik (10. ábra). Tehát a csúcsi részek asszimilációja kezd csökkenni, a kidomborodó korona peremén levő hajtásoké pedig fokozódik, míg az árnyékos és elhalt zónaé szintén csökken. Utóbbiak intenzitására jellemző a gyors emelkedés és hirtelen zuhanás. Az alsó koronarészek napi és éves teljesítménye kicsi, ezzel szemben a légzése és transzspirációja viszonylag magas és a légzőnyílás szabályozóképeségének csökkenése következtében pazarló is.

h) Az előbbi szakasszal együtt mindkettőre jellemző, hogy a törzs, korona és az állomány legintenzívebb differenciálódása ekkor zajlik le. A gallytermelés és elhalás, valamint az egyedek elhalása fokozott mérvű. Különösen sok ásványi és szerves tápanyagot, illetve vizet igényelnek anélkül, hogy a visszamaradó fatömeg ezzel arányos lenne. Szükséges tehát, hogy e szakaszokban gyakori irányító beavatkozásunkkal a bizonyos fokig pazarló jellegű (légzés, túlzott párologtatás, gallyak és egyedek elhalása) elhalási folyamatot lerövidítsük, és ezzel egyidőben a jobb növedékhordozók számára a jó fejlődési és koronaalakítási lehetőségeket biztosítsuk.



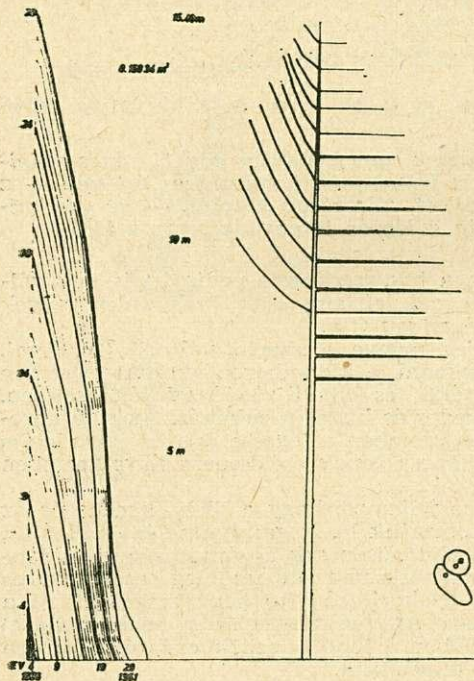
10. ábra. Az asszimiláció intenzitásának változása a nap folyamán az idősebb (30 év feletti) egyedek koronáinak különböző részeiben.

i) Gyengébb termőhelyen és az itt szokásos ritkább állásnál a magassági kulmináció lezajlása után e szakaszban bekövetkezik a magtermés is.

j) E szakaszban azoknak az évgyűrűknek a szerkezetét, amelyek a fa korának megfelelő fapalástokban helyezkednek el, a következők jellemzik: a tavaszi pászta aránya már csökken, de még mindig több 50%-nál, a sejtszám aránya viszont azonos a nyári pásztáéval; a nyári pászta már jól kialakult (tipikus), vastagfalú, tömör és határa a tavaszi pászta felé is éles, a gyantajáratok egy sort alkotnak és többnyire a nyári pásztában helyezkednek el, a tracheidaátmérő és hosszúság általában emelkedést mutat.

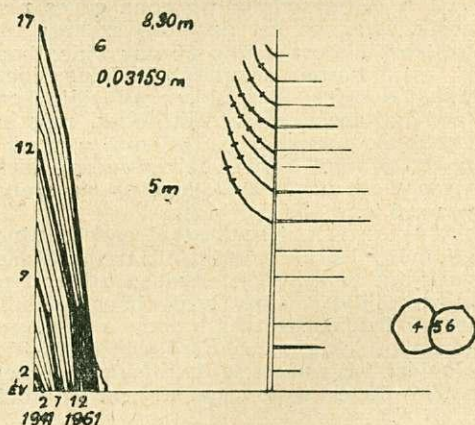
4. 30 évvel kezdődő szakasz jellemzői:

a) Hosszabb időtartam, amelyben a magassági növekedési erély lényegesen csökken és a hosszú hajtások helyett a mind rövidebb, és a határozottan rövid hajtások jelennek meg.



11. ábra: Egy 29 éves egyed törzs és koronaelemzési rajza

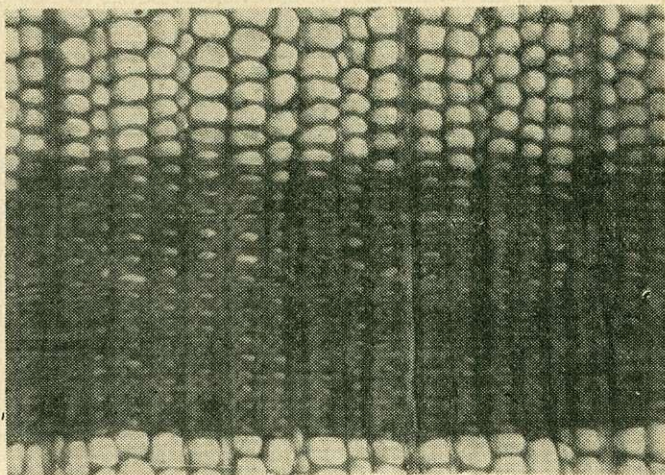
12. ábra: Egy 17 éves egyed törzs és koronaelemzési rajza



b) Hasonlóan csökken a vastagsági növedék is is közel állandó szintre, s ez csak az utolsó évtizedekben csökken tovább. A körlap- és különösen a tömegnövedék abszolút értékei azonban e szakaszban a legmagasabbak.

c) Míg az előbbi szakaszokban a növekedés volt az elsődleges alakító tényező, most a fénytényező jut meghatározó szerephez. Ez a körülmény a korona szerkezetében alapvető változásokat eredményez. A korona alakja a folyton rövidülő vezérhajtások következtében elveszti kúposágát, domború, ovális formán átmenve mindig laposabb lesz. A korona nagysága, illetve átmérője már kevesebbet változik és így a szabálytalan vagy hiányos korona kiegészítése később már bizonytalan, vagy egyáltalán nem lehetséges. Egyes fák ágai már kevésbé nőnek be a másik koronájába, a koronák izolálódnak. A kialakult koronaalak állandósul. Így a koronahossz és koronaátmérő, illetve a tiszta törzsrész és a korona aránya nem változik lényegesen. A korona belsőjében — elsősorban a fénytényező hatása következtében — mindinkább elhalás következik be, míg a kidomborodó és ellaposodó korona külső palástján, azaz a fénynek kitett felületeken mind több rövidhajtás keletkezik, a korona besűrűsödik. A viszonylag rövidebb tűket ecset-, illetve pamacszerűen tartó rövid hajtások keletkezésének térbeli rendje olyan, hogy mindegyik szinte egyformán élvezi a fényt. Most már ezeknek a tűknek lesz a legnagyobb az asszimilációs képességük. A csúcsi részek asszimilációs

képessége pedig a vezérhajtás rövidülése irányában erősen csökken. Mind a transzpirációs és asszimilációs mérések, mind az a megfigyelés, hogy gyenge vízellátás esetén laposodik el hamar a korona, azt bizonyítja, hogy a csúcsi részen ez a csökkenés vízgazdálkodási, illetve vízelelési nehézségekkel is kapcsolatos. Ebben valószínűleg a gyökérzet csökkent mélyrehatolási képességének is szerepe van. A tipikus árnyéktű aránylag kevés, mivel az árnyalt és elhaló zóna aránya határozottan csökken.



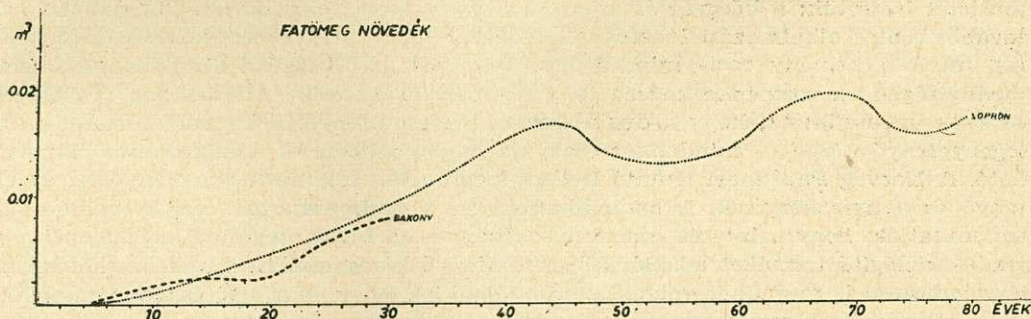
13. ábra: Egy idős kori évgyűrű szerkezete

d) Az ilyen koronának az asszimilációs teljesítménye eléggé egyenletes és a tűmennyiség is állandó. Ennek következtében az évenkénti transzspirációs vízigény is közel állandó, ami az akkor keletkezett évgyűrűk tavaszi pásztájának állandóbb arányában is megmutatkozik. Kedvezőbb táplálkozási viszonyok esetén tehát nem a tavaszi, hanem inkább a tömöttebb nyári pászta lesz szélesebb (lásd 13. ábrát).

e) A jól kialakuló és állandó korona — a csökkent magassági növekedésnek ellenére — kedvező viszonyok esetén gazdaságosan tud működni és amíg az öregedés be nem következik, ez jelentős körlap, illetve fatömegnövekedésben jelentkezik.

f) Az így kialakult korona biológiailag aktív koronafelületét nem a csúcson tudja növelni, hanem a korona külső felületén. Ez kis részben terjeszkedéssel, nagyobb részben pedig a korona besűrűsödésével történik. Ekkor tehát a felső fény mellett az oldalról érkező fénynek fokozottabb szerepe lesz. Ha az oldalvilágítás idejében kielégítő, akkor a koronahossz is nagyobb marad és nem következik be a túlságos koronafeltolódás.

g) Az évgyűrűk szerkezetét a következők jellemzik: Az évgyűrűszélesség már egyöntetűen eléggé alacsony. Az egy, vagy néhány éves ingadozásokat itt már nem az elsődlegesen ható ontogenetikai jelleg (erőteljes növekedés) határozza meg, hanem a



14. ábra: Törzselemzés útján kapott növekedék-átlagértékek a kor függvényében

táplálkozási viszonyok, elsősorban a csapadék és vele együtt az ásványi tápanyag. A hosszabb időre vonatkozó emelkedések vagy süllyedések elsősorban a koronagyság változásával kapcsolatosak. A szöveti elemek méretei, az évi ingadozásoktól eltekintve, átlagosan egy szinten mozognak. A pászta-arányokban nagyobb változás inkább csak a törzsnek felső — koronába futó — részén szokott lenni.

Megállapítható, hogy ebben a szakaszban a *nyári pászta aránya és szerepe fokozott* — a törzs felső részén már korábban, az alsó részén pedig 30—35 évtől — a pászta igen vastagfalú, tömör és élesen elkülönülő (13. ábra). Kedvező pásztaarány esetén tehát ezek az évgyűrűk a legsúlyosabbak és legszilárdabbak.

h) Ez a szakasz egyben az általános ivarérettség szakasza is, a magtermés a viszonyoktól függően (hő, fény siettet) előbb vagy utóbb bekövetkezik. A magtermés évek a viszonylag egyenletes növedékképzésben megszakításokat eredményeznek.

i) E szakasz számunkra természetesen azért is igen fontos, mert *egy* fa esetében — bár a relatív növekedés nagyon kicsi —, a legnagyobb abszolút növedékképzés e szakaszban történik. 30 évtől a fatömegnövedék erősen emelkedik és 45 évre eléri a kulminációs szintet, amelyben bizonyos visszaesésekkel és emelkedésekkel sokáig megmarad. Az erdeifenyő általános egyedfejlődésének tömegnövekedési vonala tehát nem mutatja azt az utóbbi időben többször tapasztalt megállapítást, hogy az *erdeifenyő* 50—60 év után elveszti lényeges növedékképző erejét, illetve nem produkál számottevő tömegnövedéket. Ez az erdeifenyő véleményem szerint csak akkor vonatkozik — gyenge termőhely kivételével — ha a korábbi túl sűrű állás következtében a korona fejletlen maradt. Ilyenkor a kevés növedék a koronához közeli törzsrészre rakódik le és a mellmagassági részekre sokszor nem is jut.

Генчи Л.: ПЕРИОДИЧНЫЙ ХАРАКТЕР РАЗВИТИЯ ОСОБЕЙ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ.

Продуктивность леса отражается в приросте, полученного в результате роста, а рост является проявлением развития особи. Знание длительности отдельных периодов развития важно для определения сроков и масштабов отдельных приемов по уходу за насаждением. Исследования, проведенные автором показывают выделение четырех периодов:

с 1 — по 5 лет — период интенсивного релятивного роста;

с 6 — по 16 лет — кулминационный период роста в высоту;

с 17 — по 30 лет — период значительного роста в высоту;

с 30 лет — период пониженного роста в высоту.

Автор подробно излагает характерные черты этих периодов.

Genesi, L.: DER STADIALE CHARAKTER DER ENTWICKLUNG VON KIEFERNEINZELBAÜMEN.

Solange der Holzertrag im Zuwachs zum Ausdruck kommt, der infolge des Wachstums entstand, ist das Wachstum eine Äusserung der Entwicklung des Einzelbaumes. Zur Bestimmung des effektiven Zeitpunkts und Masses der Pflegeeingriffe ist die Kenntnis der Zeitdauer der einzelnen Entwicklungsstadien von Bedeutung. Der Verfasser scheidet auf Grund seiner Untersuchungen vier Stadien aus:

1 bis 5 Jahre — das Stadium des kräftigen relativen Wachstums.

6 bis 16 Jahre — das Stadium der Kulmination des Höhenwachstums,

17 bis 30 Jahre — das Stadium eines bedeutenden Höhenwachstums,

über 30 Jahre — das Stadium des nachlassenden Höhenwachstums.

Die wichtigsten Kennzeichen der verschiedenen Stadien werden eingehend erörtert.

Farostlemez kéregből. Eddig a fa kérgének tulajdonképpen csak egy alkalmazási területét ismertük: a börgyártás számára a cserzőanyag előállítását. Legújabban egy további fontos alkalmazási lehetőséget fedeztek fel a farostlemezgyártásban. A fakéreg mind a kemény rost-, mind a puha rostlemez előállításban bizonyos korlátozott mennyiségben a rostpépbe keverhető. Az Amerikai Egyesült Államokban végzett kísérletek azt mutatják, hogy a duglászfenyő, a mamutfenyő, a kanadai lucfenyő és a jegenyefenyő kérge — mindenkor csak kis mennyiségben — eredményesen használható. A Norvég Papíripari Kutató Intézet kísérleteket folytatott a lucfenyő, az erdeifenyő és a nyír kérgének felhasználhatóságára vonatkozóan. Az eddigi eredmények azt mutatják, hogy a luc- és erdeifenyő kérge — ha fával megfelelő arányban keverik — kielégítő terméket ad. Sőt 50% erdeifenyő kérge esetén a szokásos kötőanyag hozzáadása el is maradhat, mivel az erdeifenyő kérgének — a nyír és a lucfenyő kérgétől eltérően — bizonyos enyvszerűen ható tulajdonsága van. (Allgemeine Forst Zeitschrift, 1965. 20. 3 : 28. Ref.: Kolozsváry Szabolcsné.)

A veszteglő időjárási frontok hatása az erdőben

DR. AUJESZKY LÁSZLÓ

A földkerekség különféle területein előforduló éghajlatokat két nagy csoportba sorozzák a meteorológusok, megkülönböztetve *humid* (nedves jellegű) és *arid* (szárazságra hajló) éghajlati típusokat.

A humid típus fő jellemvonása, hogy normális időjárás idején lényegesen több víz esik le csapadék alakjában, mint amennyi elpárolog; a talaj felső rétegei tartósan nedves állapotban vannak. Az arid éghajlatokban viszont a felső talajrétegek általában kiszáradt állapotúak.

Ha Magyarország éghajlatát óhajtjuk a két típus valamelyikébe beilleszteni, akkor első pillanatban egy nehézséggel találjuk magunkat szemben. Hazánkban ugyanis az éghajlat *az esztendő egy részében* arid, egy másik részében pedig humid jellegű. Az arid időszak többnyire július folyamán kezdődik meg és az ősz végéig tart. A humid időszak a téli hónapokat foglalja magában tavasz elejéig. Ezután egy olyan időszak következik (áprilistól júniusig), amely egyes esztendőben a humid, más esztendőben pedig az arid típusnak felel meg, ismét más években pedig a kétféle típusnak egymással való folytonos váltakozását hozza magával. Bizonyos közelítéssel azonban mégis azt mondhatjuk, hogy Magyarország általános éghajlata nyáron az arid típusba és télen a humid típusba sorozható be, amennyiben nyáron a száraz talajfelszínnek és télen a nedves talajfelszínnek vannak túlsúlyban.

Az imént elmondottak az ország *általános éghajlatára* érvényesek, de az *erdők* éghajlata esetében módosítást kívánnak. A sűrűbb erdőállományok alján ugyanis a talaj felső rétegei az év igen nagy részében nedves állapotban vannak, vagyis a humid jellegű időszakok erősen túlsúlyra lépnek. Csupán abnormis időjárás fellépésekor, hosszú szárazságok idején következik be az, hogy ezek a talajrétegek és az őket borító avarréteg teljesen száraz állapotba kerül. Ilyen időszakokban lép fel Magyarországon nagyobb mértékben az erdőtüzek lehetősége.

Gyakran hallott megállapítás, hogy az erdő talajának felsőbb rétegei „szivacshoz hasonlóan” raktározzák fel magukban az éghajlati vízfelesleget. Ez a vízfelesleg a humid időszakokban, tehát az év jelentékeny része folyamán, halmozódik fel az erdő talajában. Felmerül a kérdés, hogy közelebbről milyen ütemben gyűlik össze és milyen fajta időjárási folyamatokból származik ez a vízfelesleg. Erre óhajtunk az alábbiakban az újabb meteorológiai ismeretek segítéségével választ adni.

Jól tudjuk, hogy a vegetációs időszak folyamán, tavasztól ősziig, a kisebb erősségű csapadékokból származó vízmennyiséget a lombkorona feltartja és ezeknek a vízmennyiségeknek csak elenyészően csekély része jut el az erdőalji rétegekbe. A nyári csapadékok jelentékeny része magukról a lombokról elpárolog. A hazai szempontból elsősorban szóba jövő lombos erdőkben az a helyzet, hogy a talajbeli vízfelhalmozódás igen jelentékeny részét a lombtalan időszak folyamán lehulló késő őszi, téli és kora tavaszi csapadékok szolgáltatják.

A téli félév csapadékainak kisebb része havazás alakjában, nagyobb része eső alakjában hull le. A hó és eső közötti arány természetesen attól is függ, hogy az erdő milyen tengerszint feletti magasságban fekszik. A hó alakjában felhalmozott vízkészlet az olvadás során részben a talajba kerül, részben pedig lefolyik a vízlevezető hálózaton keresztül. A kétféle eltávozási mód közötti arány elsősorban a domborzati viszonyokon múlik. Lapos fennsíkokon az olvadékvíz

majdnem teljes egészében a talajba szívárog be, meredek lejtőkön pedig túlnyomó része a felszínen elfolyik.

A téli időszak ködös napjain a felszíni vizek elpárolgása szünetel. Ennek következtében még a kis mennyiségű csapadékok is hozzájárulnak a talajbeli vízkészlet gyarapításához. Egészen más helyzettel találkozunk azonban a vegetációs időszakban, a lombkorona kellő kifejtettsége idején. Ilyenkor a kisebb, egy-két milliméteres vízoszlopmagasságnak megfelelő csapadékok nem hatolnak be a sűrűbb erdőállományok alá. *Ezért a vegetációs időszak folyamán a talajbeli vízkészletet csak a nagyszabású, tartós esőzések növelhetik meg lényeges mértékben.*

A meteorológiából ismeretes, hogy Magyarország éghajlati körülményei között minden jelentősebb csapadék olyankor keletkezik, amikor úgynevezett *légköri frontok* kerülnek hazánk fölé. A légköri front egy *határfelület* a légkörben, amelynek mentén két különböző eredetű és különböző tulajdonságú levegőfajta összeütközik egymással. Gyakori eset például, hogy egy Afrikából származó meleg, nagy vízgőztartalmú és erősen szennyezett légtömeg ütközik össze az ország területe felett egy-egy hideg, száraz és igen tiszta sarkvidéki eredetű levegővel. A kétféle levegőfajta egymásba ütközésének az a következménye, hogy a légkörben erőteljes felszálló légmozgások alakulnak ki, ami nagyszabású felhő- és csapadékképződésre szokott vezetni.

A légköri frontok túlnyomó többsége nem marad egyhelyben, hanem *vonuló képződmény*, mégpedig meglehetősen nagy sebességgel vonul át az országon. A légköri frontok átlagos vonulási sebessége harminc-negyven kilométer óránként, tehát az ilyen front egy nap leforgása alatt nyugat—keleti irányban keresztülvonul az országon. Következésképpen a légköri frontoknak ez a leggyakoribb alakja nem szolgáltathat számunkra tartós jellegű esőt. A frontok legnagyobb része csak néhány órás időtartamú esőt hoz a magyar erdőségeknek. Ilyen rövid tartamú esők viszont csak akkor törik át a lombkoronát, ha kivételesen heves esőről van szó, amely rövid idő alatt is nagy vízmennyiséget szolgáltat. Ilyen esetek főleg a tavasz végén és a nyár elején a zivatarok idején fordulnak elő.

Jóval ritkábban azonban előfordul az az eset is, hogy egy légköri front fokozatosan elveszíti a sebességét és végül nyugalomba jön valamely vidék felett. A front mentén tovább folyik a nagyszabású csapadékképződés, de az így előálló esők és havazások nem vándorolnak tovább, hanem napokon keresztül állandóan egy és ugyanarra a területre hullanak le. Az ilyen frontot a meteorológiában *veszteglő frontnak* nevezik.

Veszteglő frontok átlagosan 8—10 alkalommal fordulnak elő egy esztendőben. Egyben azonban az illető évnek a legfontosabb időjárási időszakait is képviselik. Óriási gyakorlati jelentőség fűződik hozzájuk a vízgazdálkodásban, az árvízvédelemben, a mezőgazdaság különféle ágaiban. Ez a fontosságuk abból származik, hogy *veszteglő front idején olyan nagy vízmennyiségek hullanak le egy-egy kisebb területre, amelyek a mozgó frontok esetében tíz-tizenkétszer nagyobb területre oszlanának szét.* A veszteglő frontok összpontosítva szolgáltatják a csapadékot és lehetővé teszik, hogy a vízbefogadó talajokban nagy vízmennyiségek halmozódjanak fel.

A tágabb értelemben vett növénytermelésben (beleértve a mezőgazdasági termelésen kívül az erdők állománynövedékét is) a veszteglő frontoknak kiemelkedő jelentőségük van. Magyarországon a mozgó frontokból származó évi csapadékmennyiség túlságosan kevés ahhoz, hogy nagyobb arányú növényter-

melés szükségleteit fedezze. A nagy vízkészletek felhalmozódása a talajban olyankor válik lehetségessé, amikor veszteglő frontok alakulnak ki az ország felett.

A lombos erdőben a veszteglő frontoknak különleges jelentőségük van, mert a nyári csapadéknak ez az alakja áttör a lombrétegen és lejut az erdő alá. A lombok csak az első néhány órában tartják fel az érkező víztömegeket, azután megkezdődik az esővíz lecsurgása. Összegezve az elmondottakat, meg kell állapítanunk, *a vonuló frontok és a veszteglő frontok erdészeti jelentősége abban különbözik egymástól, hogy a vonuló frontok esője rendszerint már akkor megszűnik, amikor a lombtakaró még visszatartja az érkező vízmennyiségeket, ellenben a veszteglő frontok napokig eltartó egyenletes esőjéből származó vízmennyiségek áthatolnak a lombsátoron és közvetlen vízutánpótlást juttatnak a felső talajrétegeknek.*

Veszteglő frontok a téli időszakokban is kialakulnak Magyarországon. Ilyenkor is nagy szerepük van a talaj vízkészleteinek megnövelésében.

Az egyes veszteglő frontok csapadékhozama igen jelentékeny lehet. Egy-egy esztendőben átlagosan két-három ízben lép fel olyan veszteglő front, amely 20—40 milliméter közötti csapadékot hoz. Ritkábban 40—80 milliméteres vagy ennél nagyobb csapadékhozamok is előfordulnak. De a veszteglő frontok erdőgazdasági jelentősége nemcsak a csapadékmennyiség nagy voltában van, hanem mindenekfelett abban, hogy a lehulló csapadéknak viszonylag nagyobb része jut bele az erdő talajába.

Milyen időközökben követik egymást a veszteglő frontok? Éghajlatunk, sajnos, ebben a tekintetben is rendkívül szeszélyes. Olykor négy-öt hónap is eltelik anélkül, hogy egy kellően fejlett veszteglő front kialakulna. Kedvezőtlen időjárású években előfordulhat, hogy az egész nyári időszak elmúlik anélkül, hogy a veszteglő frontok jelentékeny csapadékhozamában részesülnénk.

Az ország egyes részei között különbségek állnak fenn a veszteglő frontok előfordulásának gyakoriságában. A Dunántúl nyugati felében a veszteglő frontok fellépése gyakoribb jelenség, mint az ország többi területein. Ideiglenes adatgyűjtési eredmények szerint a veszteglő frontok száma a nyugati megyékben körülbelül kétszer nagyobb, mint az Alföldön. Ez az egyik oka annak, hogy az ország nyugati részeiben több csapadék hull, mint más országrészekben. Fontos mozzanat azonban, hogy a nyugati megyéknek ez az esőtöbblete éppen azokból a meteorológiai folyamatokból származik, amelyeknek a csapadéka nagy részben áthatol a lombkoronákon és lejut az erdőaljba és az erdő talajába.

Ауески Л. д-р.: ВЛИЯНИЕ ПРОСТАИВАЮЩИХ ФРОНТОВ ПОГОДЫ НА ЛЕС.

Климат Венгрии не одинаков. Летом климат имеет аридный характер, а зимой гумидный. Пополнение водой верхнего слоя почвы в лесу летом возможно только при возникновении простаивающих фронтов погоды. Небольшой осадок проходящих фронтов испаряется обычно уже с крон. Простаивающие фронты погоды возникают капризно, в Задунайской области обычно два раза чаще, чем на Альфёлде.

Dr. Aujezsky, L.: DIE WIRKUNG DER VERWEILENDEN WETTERFRONTEN IM WALDE.

Das Klima Ungarns ist nicht einheitlich. Im Sommer hat es einen ariden, im Winter einen humiden Charakter. Im Sommer ist die Wasserversorgung der oberen Schicht des Waldbodens nur bei einer Entwicklung von verweilenden Wetterfronten möglich. Die geringe Niederschläge der durchziehenden Fronte verdunsten in der Regel schon an den Baumkronen. Das Vorkommen der verweilenden Fronten ist launenhaft, ihre Zahl ist in Transdanubien das zweifache im Vergleich zum Flachland.



Gondolatok a fahasználati munkák termelékenységének növelési lehetőségeiről

KASSAI JENŐ

Népgazdasági célkitűzéseink között fontos helyet foglal el a termelékenységnek és gazdaságosságnak növelése. Az erdőgazdálkodás üzemi eredményének kb. 62%-a származik a fahasználati ágazatból. Eredményeink további javítása érdekében ezért figyelmünket különösen erre kell fordítanunk. A gazdaságosság mértékét az eredmény és a ráfordítás aránya határozza meg. A ráfordítás mértéke a többi között függ a munkások és az általuk teljesített munkaórák számától. A teljesített munkaórák viszont a termelékenységet határozzák meg. Ha tehát a gazdaságosságot és a termelékenységet növelni akarjuk, a fahasználati munkafolyamatokat úgy kell alakítanunk, hogy azok a jelenleginél kevesebb munkaórát igényeljenek. Erre a lehetőséget az *alsórakodói feldolgozás* és a vele kapcsolatos munkamódszer adja meg.

Az alsórakodói feldolgozás külföldön már széles körben alkalmazott módszer. Legnagyobb mértékben a szovjet, kanadai, svéd ipari erdőkben alkalmazzák, de néhány államban, pl. Csehszlovákiában, Romániában és az NDK-ban gazdasági erdőkben is jelentős eredményeket értek el. Mi e téren lényegesen lemaradtunk. Ezt a körülményt jól szemlélteti az a tény, hogy amíg a Szovjetunió összes fatömegének 82%-át, az NDK 44%-át, Bulgária 30%-át, Mongólia 10%-át ezzel a módszerrel dolgozza fel, addig Magyarországon mindössze 1,5%-ra tehetők az ilyen próbálkozások.

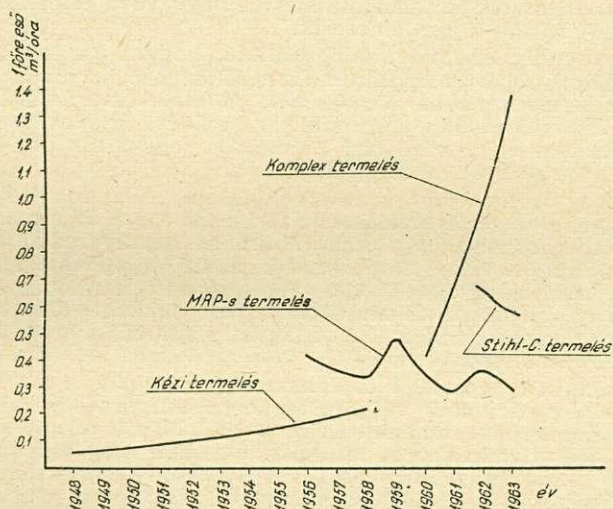
Alkalmazási lehetőségeivel foglalkoznak a hazai szakkörök, de a kísérletek még csak elszigetelten jelentkeznek, és még sehol sem fejeződtek be. A külföldi eljárások kevés kivétellel mind fenyő, vagy hasonló alkatú fa feldolgozására szolgálnak, ezeket módosítás nélkül nem alkalmazhatjuk. Magunknak kell megkeresnünk lombos fáinkra az ilyen módszerű feldolgozás lehetőségeit. A feladat megoldásához szükséges, hogy ne csak a gyakorlati részletproblémák síkjában szemléljük azt, hanem az egész termelési folyamat elvi kialakításával foglalkozzunk. Az elvek helyes lefektetése megszabja aztán az eredményes részletmegoldásokat is.

Hogy az új feldolgozási módszer irányelveit tisztázhassuk, vizsgáljuk meg a fahasználat eddigi fejlődését és keressük meg a továbbfejlődést akadályozó körülményeket. Az egységnyi termékre eső munkaórák száma a munkahelyi körülményektől, a dolgozók szakértelmétől, a munkavezetés helyességétől, az alkalmazott gépek teljesítőképességétől stb. függ. Ezeknek mind kedvezőbbé tétele révén a termelékenység növelése terén eddig is szép eredményeket értünk el. Ezt szemlélteti az ábrán a kézi, a nem komplex MRP-s, a Stihl-Contra-s és végül a komplex termelésben az egy főre, egy munkásóra jutó kitermelt famennyiség-változás. A kézi fakitermelés termelékenységét a korszerű szerszámok bevezetése folyamatosan növelte. Az MRP-s termelésben még két fő kezelte a motorfűrészt, két fő segített a döntésnél, később a darabolásnál, kettő gallyazott és gyűrűzött, kettő felkészítette és összerakta a tűzfát és a gallyat. A Stihl-Contra-fűrészek bevezetésével lényegesen változott a helyzet. A munkacsoportban nincs szükség többé a motorfűrészek melletti kisegítőkre, a Stihl-technológia szükségtelessége tette e két ember munkáját, a fűrész kezeléséhez — ha váltó munkában is — csak egy dolgozó szükséges. A váltótárs besegít a kézi feldolgozó munkába. A gallyazás, összehordás, gyűrűzés, hasítás, kérgezés, összerakás stb. továbbra is vágástéri kézi munka maradt. További fejlődést a közelítéssel egybekötött komplex termelés bevezetése jelent. Ennél a vágástéri összehordás, összerakás elmaradt, a felkészítés az erdei rakodóra került.

A fejlődés tényezői tehát: a nagyobb hatásfokú gépek, a munkák nagyobb arányú gépesítése és kedvezőbb munkahelyi körülmények teremtetése, szakosítottabb munka. Lényegében szemlélve a fejlődési folyamatot azonban megállapíthatjuk, hogy eddig csupán a kézi szerszámoknak géppel való felváltását, illetve a kézi és a fogatos közelítésnek nagyobb hatásfokú fogatos eszközökkel történő felcserélését hozta magával. További fejlődést már csak alapjaiban új munkamódszerekkel lehet elérni.

Vizsgáljuk meg, hogy milyen akadályokkal kell megküzdünk még mindig a vágástéri vagy a vágástér melletti rakodói feldolgozás során a jelenlegi munkamódszer esetében, és a fejlődés merre mutat? Sárban, hóban, esőben alig lehet dolgozni. Az időjárás kiszámíthatatlansága miatt a legmondosabban készített ütemezést, munkaszervezést sem lehet megtartani. Arra kell tehát törekedni, hogy minden vágástéri és annak közelében végzett munkát, az időjárástól függetlenebb helyre vigyük át. — *Terep.* Szakadékos, egyenetlen, rosszul belátható terepen csak jóval kisebb hatásfokkal lehet dolgozni, számottevő apadék keletkezik abból, hogy a vágás

után sok anyagot nem lehet feltalálni. Mindez indokolja, hogy minél több munkaműveletet berendezett munkahelyre tegyünk át. — *Elszórtság.* A területen elszórt munkadarabok munkabavétele sok időt, fáradságot kíván. A terep beláthatatlansága miatt a dolgozó nem tud magának megfelelő programot készíteni. A berendezett munkahelyen az anyag vándorol a dolgozóhoz, a mellék munka nagymértékben csökken. — *Gépesítési akadályok.* A terep tagoltsága, az aljnövényzet, a szétszórtság, a hó és sár miatt a további munkaműveletek gépesítése akadályokba ütközik. Feldolgozó telepen minden munkaművelet gépesíthető. — *Hálózati villamos üzem nem alkalmazható.* Az energiaforrást legjobban hasznosítják az elektromos gépek, alkalmazásuk a leggazdaságosabb. A vágástéren csak robbanómotoros meghajtású gépek lehetnek, mert elektromos hálózat nem áll rendelkezésre. Az üzemköltséget tovább drágítja az üzemanyag kezelése, szállítása, tárolása. Igyekezni kell tehát a gépesíthető munkákat a vágástérről olyan helyre telepíteni, ahol villamos hálózat áll rendelkezésre. — *Munkás-szállítás.* Egyre nagyobb igényként jelentkezik a lakott helyektől távoli vágásterekre a munkásszállítás és a munkahelyi szociális körülmények megjavítása. Megfelelő feltárás híján ez sok esetben megoldhatatlan. A fel- és levonulás nagy munkaidő kiesést okoz. Megszabadulhatunk ettől, ha a munkát lakott helyhez közel fekvő telepre visszük. — *Dolgozók diszponáltsága.* Vágástéri körülmények között a dolgozók szervezettsége laza, a munkaintenzitás változó. Futószalagszerű munka esetében a munkatempót a gépek határozzák meg. — *Az anyag számbavétele* sok munkaerőt és időt köt le, hóval fedett terepen sokszor lehetetlen is.



A felvétel elhúzódása az anyagmozgatást is akadályozza. Ha az anyagot választékonként csak telephelyen belül kell részletesen számba venni, az anyag számbavétele lényegesen olcsóbbá és egyszerűbbé válik. — *Apadékok, hulladékok.* A feldolgozási hulladék és fűrészpor a vágástéren nem gyűjthető össze. A választékok közelítésénél is sok az apadék s ez a vágástéren veszendőbe megy. A törzsnek két-három darabban történő közelítésekor ilyen hulladékok alig keletkeznek. — *A munkavezetés* a gyakorlatban bármilyen szigorú is, a vágásvezető, a hosszító nem tartózkodhat állandóan minden munkacsapatnál. A feldolgozási rakodón a munkavezetés magasabb színvonalú, a szervezés hatékonyabb.

A vágástérről történő anyagmozgatás jelenleg legfejlettebb eszközei a közelítő kerékpár és a Zelopos gépcsoport. Ezek választékokban történő mozgatásra készültek és a maguk nemében korszerűek. Gyerítésben ezek használatáról belátható időn belül nem is mondhatunk le. Más kérdés, hogy továbbra is választékokban kell-e velük közelíteni. A kerékpár alkalmas hosszúfás közelítésre is, de a vágásokról kikerülő, gépi feldolgozásra irányított nagy fatömeget volumene és a feldolgozás sürgőssége miatt már más eszközzel kell közelíteni. A felújítóvágások eljárásoknál nehéz a kérdés megoldása, de itt is segítséget jelentenek az egyre könnyebben használható kötélpálya-szerkezetek és egyéb kíméletes gépi közelítő eszközök. Ezek ma már egyre nagyobb tömeg közelítését teszik lehetővé anélkül, hogy az útjait lényegesen sérelmet szenvedne. A terepközlekedésre alkalmas, széles abroncsú járművek felületegységre

eső nyomása ma már sokkal kisebb, mint az országos járműé, s így a talajtömörítésben, de az újulatkár előidézésében sem olyan ijesztő a szerepük. A lenyomott csemeték később újra felemelkednek, a sérültek visszavágása pedig még mindig kisebb költséget okoz, mint a gépi munka elmaradása.

A *vágásterületen kívüli mozgatás* jelenlegi megoldása már sokkal több problémát vet fel. Szállítóeszközeink kis hatásfokúak, csak választékszállításra alkalmasak. A kis hatások a raksúlytonna-kapacitásban jelentkeznek. Ennek következményeként a szállítás ideje elhúzódik, a jó útviszonyokat nem lehet kellően kihasználni, az anyagmozgatás nagyrészt az időjárás függvényévé válik. Ez az értékesítést bizonytalanná teszi. A nehézséget fokozza, hogy erdeink feltártsága nem megfelelő.

Rakodóink zöme a jelenlegi anyagmozgatási folyamatban nem tölti be a neki szánt szerepet. Elhelyezésük általában rossz. Többnyire nem fekszenek a huzamosabb használatok súlypontjában. Burkolt útba való bekötésük sok esetben hiányzik, időjárás-biztos, belső feltárással pedig többnyire nem rendelkeznek. Nincsenek korszerű tároló, rendező, fel- és lerakódó berendezéseik, kivilágítottaságuk hiányánál fogva éppen a téli szállítási időszakban aránylag rövid műszakokban használhatók. Emiatt, ha az időjárás- és útviszonyok engedik, a gyakorlatban a tő mellől közvetlenül vasúti rakodóra szállítanak. Pedig a földutak forgalmazhatóságának az időjárásból adódó bizonytalansága, valamint a vasúti rakodó és feldolgozó üzemek korlátolt befogadóképessége mindenképpen szükségessé teszi a kiegyenlítő szerepet játszó, közbelső rakodót. Ha ezen a közbelső rakodón végezzük el a feldolgozást, akkor a feldolgozott választékok feladóállomásra, vagy vevő telephelyére szállításának lehetőségét az időjárástól függetlenítettük.

Összegezve az eddig elmondottakat, látható, hogy a vágástéri feldolgozást már alig lehet termelékenyebbé tenni. Berendezett feldolgozó helyen azonban *megteremthetők a termelékenység további növelésének feltételei*. A rakodói feldolgozás szervezett előnyét a Szovjetunióban egy munkásra eső évi átlagos 284—347 m³ vagonba rakott, kész választék, vagy vágástéri munkában egy 3 fős brigádra napi 60, sőt 100 m³ kitermelés beszédesen bizonyítja.

Igy mindazokon a helyeken, ahol az lehetséges, hazánkban is arra kell törekednünk, hogy a vágástéren től elválasztott törzseket a ma alkalmazottnál lényegesen nagyobb (15—20 m) hosszúságban, csak minimális legallyazással alsórakodóra szállítsuk. Ott megoldható a vékonyfától kezdve, a tűzfán keresztül minden választék nagy termelékenységgel gépi feldolgozása. Az alsórakodói feldolgozás első lépésében nem érintené az előhasználati állományokat, nem terjedne ki a természetes felújításos bükkösökre, tölgyesekre sem, ha az anyag kiszállítása csak a természetes újulat nagyobb sérelmével oldható meg.

Az áttálas nemcsak gépesítési és fahasználati feladat. A kialakítás lehetőségeinek megteremtésében részt kell vállalni és közre kell működni az erdőművelőknek, erdőrendezési és munkaügyi szakembereknek is. Már a telepítést is az aratási eljárás érdekében kell kialakítani. A fafajokat úgy kell megválasztani, hogy a vágás-érettség korában minél nagyobb vágásokat lehessen koncentrálni. Az elegyítésnél kerülni kell a túlságosan sok fafaj alkalmazását, mert ezek nehezítik a feldolgozás mechanizálását. A közelítő nyomokat már az ápolás és tisztítás során ki kell alakítani. A koncentrálság lehetőségét az üzemterv készítésének is elő kell segítenie. A koncentrálság nemcsak azért előnyös, mert így a használati költségek az egységnyi fatömeget kisebb mértékben terhelik, hanem azért is, mert a felújítás és ápolás is gazdaságosabban gépesíthető. Az alsórakodói feldolgozás alkalmazásakor a termékek előállítására más módon, más ráfordításokkal történik, így azok árrendszerét is át kell dolgozni. Az ilyen feldolgozás a minél kevesebbféle választékot igényeli, s így választékköszvevonások is szükségessé válnak. A más munkaigényességű feldolgozás új bérezési rendszer kialakítását is szükségessé teszi. A gépek szakosított munkája az ember munkáját is szakosítja, a szakosított munka pedig nagyobb keresetet tesz lehetővé amellet, hogy a termelési költség csökken. A feldolgozás és tárolás mechanizáltsága és szigorú rendezettsége tág teret nyit a számbavétel és nyilvántartás mechanizálására, sőt bizonyos mértékű automatizálására is.

Az alsórakodói feldolgozásban a mechanizált munkafolyamatok a dolgozóktól magasabb technikai színvonalat követelnek. Ezáltal a dolgozók közelebb kerülnek az iparban foglalkoztatottakhoz. Jobb szociális körülmények közé kerülnek, s ezáltal az ipar szívó hatása nem érvényesülhet az eddigi mértékben. Minden nehéz fizikai erőfeszítés megszűnik, még a legnehezebb, a rakodás is gépesítetté válik. Az alkalmazott gépek nagyobb hatásfokúak lehetnek az eddigi alkalmazottaknál. A hosszútávú mozgató, nagy raksúlykapacitású járművek alkalmazhatósága miatt ugyanazon anyagmennyiség sokkal hamarabb kerül leszállításra. Így a mozgatási időszak meg-

rövidülhet a kedvező útviszonyok idejére. Sokan aggodalmaskodnak amiatt, hogy a törzs nagy hosszúságban szállítása érdekében a vágástéren két, vagy több darabra való elvágása esetleg értékes rönk tönkretételét okozhatja. Kellő gondosság mellett ez nem következik be. Ha ugyanis a választékbecslésnél elég pontosan megállapítható az állófákon a választékhatar, akkor a fekvő törzsen teljes biztonsággal meg lehet jelölni azt a helyet, ami a feldolgozás során is választékhatar. Nem indokolt az az aggodalom sem, hogy a vékony anyag kiszállítása a talajerő kimerülését jelentené vagy okozná. A tenyésztési időszak végén, tehát a vágás megkezdése előtt a legtöbb hamualkatrészt tartalmazó vékony ágacskák, levelek, szárazak már lehullanak, vagy a döntéskor letörnek, s így a talaj természetes trágyázását biztosítják.

Az alsórakodói feldolgozás bevezetése előtt azonban meg kell találnunk több probléma megoldását. Így a hosszúfás szállítás speciális járműveket és feltárást kíván. Ezekhez a külföldi tapasztalatokat és a már bevált eszközöket előnyösen hasznosíthatjuk. Erdei feltárási útjaink és műtargyaink kis ívsugaránál és korlátozott terhelhetőségénél fogva sok helyen alkalmatlanok ilyen szállításra. Ezek átépítése feltétlenül szükséges. Földútjainkat is sűríteni kell, valamint olyan módon stabilizálni, hogy az nagy tengelynyomású járműveket elbírjon. Erre igen alkalmas módszernek látszik a betonelemekből összeállítható szalagutak építése, amelyek a szállítás befejeztével máshová helyezhetők át. Közúti szállítási rendünkben is módot kell találni a hosszú szállítmányok közlekedtetésére.

Végül szükségesnek tartom megemlíteni, hogy a távlati fejlesztés szempontjából az alsórakodói feldolgozás sem tekinthető végleges megoldásnak. Ezt majd a felhasználási tevékenységhez szorosan kapcsolódó fakombinátok létesítése jelenti.

Капица И.: О ВОЗМОЖНОСТИ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ЛЕСОЗАГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ.

Для повышения производительности при традиционной обработке древесины на лесосеке едва ли есть возможность. Подробное изучение обстоятельств, затрудняющих работу, показывает, что ликвидация их возможна уже только на хорошо оборудованном складе. Поэтому надо перенести туда с лесосеки все возможные работы. Заграничные опыты в этом отношении непосредственно перенять не можем. Самим надо разработать метод, соответствующий нашим условиям, учитывая, что мы имеем большей частью лиственные породы.

Kassai, J.: GEDANKEN ÜBER DIE MÖGLICHKEIT DER ERHÖHUNG DER PRODUKTIVITÄT IM HOLZEINSCHLAG.

Bei der herkömmlichen Aufbereitung am Stock gibt es kaum mehr eine Möglichkeit zur Erhöhung der Produktivität. Die eingehende Prüfung der arbeitshemmenden Umstände zeigt, dass ihre Beseitigung nur auf gut ausgebildeten Lagerplätzen möglich ist. Vom Schlagraum sollen alle möglichen Arbeiten dorthin übertragen werden. Die diesbezüglichen ausländischen Beispiele eignen sich zur unmittelbaren Anwendung nicht. In Ungarn sollen für die Verhältnisse der überwiegend vorkommenden Laubwälder spezielle Methoden entwickelt werden.

IRODALMI SZEMLE

Dr. Tuskó László: Erdészeti növény-nemesítés. (Országos Erdészeti Főigazgatóság, Budapest é.n.) Egyre többen beszélnek ma az erdészeti növény-nemesítésről. Szívesen vesz kézbe az érdeklődő szakközönség olyan könyvet, amely röviden, szabatosan fogalmazza meg a fogalmakat, új ismereteket ad, eligazítást a teendőket illetően. Ilyen ez a 40 oldalas kis könyv 20, lényegre utaló, világos ábrájával.

Értékeléséhez annyit, hogy az első átfogó magyar nyelvű erdészeti növény-nemesítési munka, amely a ma színvonalán ismert fogalmakat, eljárásokat, s ad programot. Nem tart teljességre, még kevésbé tudományos színvonalra igényt. Anyagának ismerete mégis nélkülözhetetlen ahhoz, hogy az üzemi utasításokat, fejlesztési irányelveket helyesen lehessen értelmezni, végrehajtani.

Tartalmi mondanivalójában, felépítésében egyaránt korszerű. A történeti áttekintés után a biológiai alapismeretek sorában részletesen leírja, szemlélteti a nemesítő számára alapvető ivartalan szaporítási eljárásokat, szól az ivaros szaporítás különleges nemesítési vonatkozásairól. Az erdészeti növény-nemesítés módszerei körében a honosítás, a kiválasztás, az oltványtelepek, a keresztezéses, a mutációs nemesítés, az utódbírálat jelentőségét, elvi alapjait, gyakorlati megoldásait foglalja össze. Az utolsó fejezetben az erdészeti növény-nemesítés konkrét feladatait sorolja fel.

A maggazdálkodási új utasítás előkészítése, a magtermelő állományok felülvizsgálata folyamatban van. Megkezdjük az első üzemi magtermelő ültetvény telepítésé-

nek előkészítését. A gyorsan növfő fafajok között egyre több honosított, keresztezett anyagot találunk. Különböző, eddig nem ismert ilyen természetű kísérleti eljárással találkozunk a gyakorlatban is. Nagy segítség a munkának, ha gondosan tanulmányozzuk és egyre többet tartjuk kézben ezt a higgadt ismeretekkel, mértéktartással és avatott tollal megírott összefoglalást.

(Dr. Szőnyi László)

Az első nemzetközi vadászati kiállítás és magyar vonatkozásai címen rendkívül értékes tanulmányban foglalja össze Orbán László a magyar vadgazdálkodás rövid történetét. A szerényen választott cím mögött a szerző bemutatja, hogyan bontakozott ki az egykori „úri passzió”-ból, a pusztá vadászatból a vadgazdálkodás mint népgazdasági termelő ágazat, miként változott a nagy történelmi katasztrófák során és hogyan érte el mai fejlettségét. Mondanivalóját az 1910-es bécsi kiállítás köré fonja és a szakmai megállapításokon túl jó érzékkel boncolja a vadászat-vadgazdálkodás osztálytartalmát is az idők során. A különböző korokban Magyarországon létezett vadállomány jellemzésére a lelövési számokat adja.

Az ország területében beállott változások figyelembevételével ezekből a számokból igen érdekes következtetések vonhatók; jellemezhető velük a fejlődés, amiről a szerző tanulmányának befejező soraiban azt mondja: — „*hogy a magyar vadászat és vadgazdaság — ha némi zökkenőkkel is — ez ideig határozott fejlődést mutathat fel. Ez a fejlődés egyes vadfajoknál mennyiségileg fluktuálhat, de minőségileg egyenes vonalú és emelkedő. Gondoljunk itt elsősorban immár vitathatatlanul világhírű szarvasállományunkra, amely évről évre olyan számú és értékű aranyérmes tróféát produkál, amennyit még a bécsi első nemzetközi vadászati kiállítás Magyar Vadász-kasztélyában bemutatott, sok éven át gyűjtött kollekciókban sem lehetett látni.*

Ezt az eredményt, annyi nehéz küzdelmes esztendő után, a szocialista magyar vadgazdálkodás nyugodtan összemérheti azzal, amelynek dokumentumaival egy békében élt, kiváltságos vadásztársadalom 1910-ben Bécsben büszkélkedhetett.”

(A Magyar Mezőgazdasági Múzeum Közleményei, 1964. 79—97 p. Ref.: Jérôme R.)

Rachel Carson: A néma tavasz. (Silent Spring). Az amerikai biológusnő világszerte nagy feltűnést keltett és általános sikert aratott műve. Mottója a 90 éves nagy humanista, a lambarenei leprakórház vezetőjének, Albert Schweitzernek a vészkiáltása: „*Az ember elveszítette azt a képességét, hogy előrelátó és aggályos legyen. A végén szétrombolja a földet.*”

A könyv vádirat a növényi és állati károsítók felelőtlen és megfontolatlan vegyszeres irtásának módszerei ellen. Szerte a világon élénk vitákat váltott ki. Megállapításait sokan túlzónak tartják. De aki a művet elolvassa, igazat kell adjon a szerzőnek és nem vonhatja ki magát a mű varázsa alól. A kiváló biológusnő a tollnak is mestere. Rajta keresztül megszólal a tudós lelkiismerete és vádat emel a sarlatánok és rombolók ellen. Nem kíméli a profithajhászó, felelőtlen gyárosokat sem.

Nyilvánvaló, hogy a hasznukat veszélyeztetve látó vegyszerelőállító konszernnek részéről a támadás nem maradhatott el.

De nem egyöntetű a kutatók véleménye sem. Sokan továbbra is nélkülözhetetlennek tartják a súlyos mérgek felhasználását és a biológiai védekezés kezdetlegeségére hivatkozva annak lehetőségeit lebecsülik. A könyv a biológiai védekezés apoteozisa. Minden megállapítás végkonklúziója, hogy egyetlen helyes megoldás a természet követése és biológiai károsítók ellen biológiai módszerekkel kell védekezni. Erdészeti irodalmunkban is megjelentek már az első közlések a mezőgazdaságban alkalmazott vegyszeres védekezés által a vadállományban tapasztalt kisebb-nagyobb károkról. Ezért helyes lenne, ha az érdekeltek ezt a kitűnő írást tanulmányoznák.

Természetesen nálunk még szerencsére nem alkalmazunk olyan hatalmas területekre kiterjedő vegyszeres károsító-irtást, mint Amerikában. Eddig erdőterületeken a veszélyes vegyszerek nagyobb bevetése, főleg a repülőgépről való védekezés — a legveszélyesebb módszer — nem honosult meg. De szomszédos országban már alkalmazták, anélkül, hogy a következményekkel számoltak volna.

E mű tanulságai nyomán a jövőben nagyobb felelősségérzettel kell megterveznünk az összes veszélyes mérgek felhasználását.

Carson könyve 17 fejezetre oszlik, 355 oldal terjedelmű, röviden ismertetni dús adathalmazát lehetetlen. El kell olvasni!

Fejezetcímei azonban némi ízelítőt adnak a tartalomból: Mese a jövőről; A tűrés kötelessége; A halál elixírjei; A felszíni vizek és a földár; A föld felszíne; A föld zöldövezete; A szükségtelen rombolás; A madarak már nem dalolnak; A halál uralkodik a folyóvizeken; Méreg hull az égből; Ami még a Borgiák legvér-

mesebb álmait is felülmúlja; Az ár, amit az ember kell megfizessen; Szűk ablakon keresztül; Minden negyedik...; A természet védekezik; Egy lavina első moraja; A másik út...

31 oldalas részletes irodalomjegyzék, 28 oldalas tartalom és szakkifejezés-jegyzék egészíti ki.

Ismerteti az összes veszélyes vegyszereket és azok Amerikában észlelt aggályos méretű, súlyosan káros és hátrányos hatásait. Nagy területen kipusztult az ősi hal- és vadállomány, a mérgezési láncolat következtében még az ország címerét képező halászsas is kipusztulóban van. A légi permetezések után egész vidékek madárvilága kipusztult, elnémult a táj és az énekes madarak hulláinak ezreit gyűjtötték össze. A herbicidek veszélyes adagolású használata következtében sok helyen a háziállatok, tehenek, macskák is elpusztultak és a megmérgezett tehenek tejétől megbetegedtek és elpusztultak csecsemők is.

A mérgeket kezelő munkások sok esetben súlyos idegbetegségeket szedtek össze, sőt sokan el is pusztultak.

Többek között a legnagyobb hibát pl. a gyümölcsösök túladagolt permetezésénél követik el. De az állaamerdészeti hatóságok is meg gondolatlan rendelkezéseket adtak ki. Így pl. a szilfavész elleni védekezésnél egész vidékek madárvilága elpusztult.

A meg gondolatlan vegyszeres védekezés megbontja a természet egyensúlyát és ezért következményei beláthatatlanok. Az ország talaja, folyóvizet, földalatti vízrendszere már telítve van a káros mérgekkel, melyek a további bomlás és elegyedés folyamán még veszedelmesebb mérgekké alakulhatnak át.

Válaszútnál vagyunk. Ahogy a beteges városi civilizáció is veszélyezteti az ember lelki egyensúlyát, hasonlóképpen a természet rendjébe való szakszerűtlen és elhamarkodott beavatkozás is megbosszulja magát.

Mértéket kell tartani, hiszen veszélyes mérgek helyett más, józanabb védekezési lehetőségekre is mód van. A természet útmutatását kell követni és nagyobb biológiai felkészültséggel a helyesebb utat kell választani. Mérgek kutatása helyett a biológiai védekezés kutatására kell az erőket összpontosítani.

Jobban meg kell ismerjük a természet törvényeit és összefüggéseit és mellőznünk kell a természetellenes, erőszakos, felelőtlen cselekedeteket, mert ezek vég eredményben csak rajtunk csattannak, s utódaink életét fogják megkeseríteni.

Ha valaki, akkor az erdész kell ezeket a tanácsokat megszívlelje, mert munkája a jövőt szolgálja.

Mátyás Vilmos

Loycke, H. J.: Az erdőtelepítés technikája. (Die Technik der Forstkultur). München-Basel—Wien, 1963. BLV Verlagsgesellschaft, 483 old. Á:225 B:518. Az utóbbi évek külföldi erdészeti szaksajtójának egyik legismertebb könyve. Kézikönyvnek és tankönyvnek szánták. Célja a fatermesztés alapját jelentő erdőtelepítési és felújítási munkák minőségének javítása. Ezen a téren a helyes eljárás megválasztása, valamint szakszerű kivitele nemcsak az erdőgazdálkodás eredményességére, hanem gazdasági helyzetére is döntően kihat.

A német szakirodalom az erdőtelepítési eljárások fejlesztése tekintetében gazdag. H. J. Loycke főerdőmester szerkesztésében megjelent könyv méltán nevezhető a német erdőtelepítés kézikönyvének. Összefoglalja mindazt, ami a német erdészeti gyakorlatban bevált, vagy kísérleti eredményekkel alátámasztott, és a fejlesztés érdekében eredményesen alkalmazható. Ezek mellett utal más államok erdőgazdaságaiban alkalmazott eljárásokra és eszközökre. Jelentőségét az eddig megjelent hasonló kézikönyvekhez képest az adja, hogy hangsúlyozza és példákon szemlélteti az erdőtelepítés technikájában a termőhelyi viszonyok és a fafajok biológiai tulajdonságai, valamint az ésszerű és gazdaságos munkamódszerek közötti összefüggést. Az egyes eljárásokat a termőhelyből és a fafajból kiindulva tárgyalja, megadja a költség, valamint a munkaerő ráfordítás, a gépekre és eszközökre vonatkozóan pedig közli a hivatalos minősítési adatokat is. Jól és arányosan érvényesíti a korszerű biológiai és technikai szemléletet és gyakorlatot.

A könyv tartalma híven tükrözi, hogy a német erdőgazdaság az erdőtelepítés terén is fordulóponton áll. Ezt a *racionalizálásra és a gépesítésre törekvés jellemzi*. Jelenleg nagyobb fokú gépesítés leginkább a talaj erdősítésre előkészítésében érvényesül, és az összefüggő nagyobb területek a gépek gazdaságos alkalmazását lehetővé teszik. Egyébként azok az eljárások uralkodóak, amelyeket a munka színvonalának növelése és megkönnyítése érdekében kézi eszközök segítségével végeznek. A könyv megjelenésének időszakában a racionalizálás felé első lépésnek az olyan eljárások megválasztása látszik, amelyek a termőhelyi viszonyoknak és a fafajok biológiai tulajdonságainak, továbbá a gazdaságosságnak megfelelnek. Mindezekhez alapvetően csatlakozik a munka

minőségének megjavítása, alapos előkészítése, átgondolt szervezése és lehetőleg koncentrációja. Az említetteket szolgálja az egységes eljárásokra törekvés, a módszerek, az eredmények és a költségek összehasonlítása, valamint ahol lehetőség van rá, a teljesítményberezésre és premizálásra áttérés.

A bevezető fejezet a német erdőtelepítési technika történetéről ad áttekintést és így lehetővé teszi a későbbi fejlődés folyamatának jobb megértését. A második fejezet a biológiai és technikai eljárások alapjait fekteti le: egyrészt a termőhely és az erdőállomány közötti kölcsönhatásokkal, másrészt a talaj termőerejének fenntartásával és fokozásával, illetve a trágyázással foglalkozik.

Az erdőtelepítést a terület előkészítése előzi meg. Ide tartozik a terület szabaddá tétele, a nem kívánatos növényzet kiirtása, a vízviszonyok szabályozása stb. A telepítési munka egyik láncszeme a talaj előkészítése. Módszerének megválasztását több körülmény befolyásolja. A fejezet szerzője — *H. J. Loycke* — először ezeket ismerteti. A talajművelés céljainak, feladatainak, fő formáinak összefoglalása után az alkalmazott gépeket és eszközöket, végül pedig az egyes eljárásokat írja le és értékeli. Az erdőgazdasági talajművelés fejlődését a mezőgazdasági technika gyors előrehaladása tette lehetővé. Ez segítette elő a mélyszántással történő teljes talajművelés kiterjedt alkalmazását. Az erdőgazdaság arra törekszik, hogy ennek során mind nagyobb erőgépeket alkalmazzon, különböző munkafolyamatokat összekapcsoljon és többcélú gépeket használjon.

A könyv fő részének a vetésről és ültetésről szóló fejezetet kell tekinteni, amelyet *V. Gutschick* főördötanácsos írt. A telepítés eredményességének feltételeivel, a munkaszervezéssel, a vetési és ültetési eljárásokkal, alkalmazásuk feltételeivel, továbbá a végzett munka minőségi és gazdasági értékelésével foglalkozik. A vetést és ültetést túlnyomó többségben kézi erővel, kisebb-nagyobb eszközök segítségével végzik. A vetőgépek közül a fenyőmagvetésre használt „Walddank”, a makkvetésre használt „Waldgärtner”, az ültetőgépek közül pedig a „Robot” és az „Accord” gépeket értékeli behatóbban. Ebben a fejezetben van szó az ültetési hálózatról is, amelynek megválasztása a szakirodalomnak mindig időszerű témája. A fejezet írója arra a tételre mutat rá, hogy a hálózat mindig a termelési céltól, a termőhelytől és a fafajtól függ. A két főbb hálózati megoldás a tágabb négyzetes, amely módot nyújt a keresztirányú gépi ápolásra is, valamint a szűkebb, téglalapalakú, amellyel a közepes minőségű, német erdei-fenyő-termőhelyeken nagy fatömeget lehet elérni.

A munkák során a mesterséges és természetes felújítás sokszor összefonódik. Az erdősítések és a fiatalosok ápolásáról szóló fejezet ezzel kapcsolatban a pótlással, a gyomtalanítással, az erdősítések ápolásával és a sűrű újulat ritkításával foglalkozik. Szerzője *H. J. Loycke*, aki az erdősítések ápolásával kapcsolatban az egyes fafajok telepítéseinek ápolási igényét, a főbb erdei gyomnövényeket, a gyomirtó eszközöket és vegyszereket ismerteti.

A telepítések védelméről szóló fejezetben *F. Schwerdtfeger* professzor az éghajlati befolyásokat, a gombák okozta megbetegedéseket, a rovarkárokat, az egereket, a madarak és a vad okozta károkat tárgyalja, majd a vegyszerek alkalmazási módszereit és a balesetelhárítási szabályokat ismerteti. Végül külön fejezet készült a telepítéseknek a vad elleni kerítésekkel védelméről (szerzője *D. W. Baak* erdőmester), mivel az erdővédelmi fejezet csak a vad elleni egyedi védekezési eljárásokat közölte. A kerítések az erdőművelési céltól és a vadállománytól függően építendőek meg. Ismerteti a telepítések védelmére emelt kerítések iránt támasztott követelményeket, az építési anyagokat, az építési módokat, a kivitelezést (tervezés, a munka előkészítése, végrehajtása, időszükséglete), majd a kerítések fenntartásával kapcsolatos teendőket.

A két kötetet 225 ábra teszi szemléletessé, valamint 518 irodalmi forrásmunkát tartalmazó jegyzék, továbbá név- és tárgymutató egészíti ki.

(Ref.: *Kolossváry Szabolcsné*)

Pravdin, L. F.: Az erdeifenyő (változékonysága, fajon belüli rendszertana és nemesítése). (Szoszna obüknovennaja), Moszkva, 1964. „Nauka” kiadás, 191. oldal.

A Szovjetunióban, ahol számos fafaj (vörösfenyő, erdeifenyő, lucfenyő, szibériai cirbolyafenyő, tölgy stb.) kiterjedt területet foglal el, kiváló lehetőségek nyílnak a faj földrajzi változékonyságának vizsgálatára és ebből következően az alak- és fajtaképződés törvényszerűségeinek feltárására.

Ezzel a céllal tanulmányozta *Pravdin, L. F.* az erdeifenyőnek, amely egyike a Szovjetunió fő állományalkotó fafajainak, változékonyságát.

Vizsgálta az erdeifenyő következő belyegeinek földrajzi változékonyságát: a tűk, a tobozok és a magvak méreteit, morfológiáját és anatómiáját, a tűk élettartamát és pigmentációjuk idényszerű változékonyságát, a magvak vegyi összetételét, a fotoszinté-

zist, a lélegzést és a növekedés erélyét. Valamennyi általa vizsgált mennyiségi jellemző változékonysága vonatkozásában bizonyos törvényszerűséget figyelt meg.

A fentebb felsorolt jellemzők változékonyságának vizsgálata alapján az erdeifenyő fajon (species) belül Pravdin a következő 5 alfajt, illetve földrajzi rasszt vagy ökotípust (subspecies) különítette el:

I. *Pinus silvestris* L. subsp. *silvestris* L. — *közönséges erdeifenyő*. A tű 2—3 évig gyakrabban rövidebb ideig él. A tűben a gyantajáratok átlagos száma 8—12, a maximális száma 12—15, ezek közvetlenül a hypoderma mellett fekszenek. A tű télen sárgul, tavasszal az eredeti zöld színt veszi fel. A Szovjetunió európai részében és Nyugat-Európában tenyészik, délebbre a 62° északi szélességtől, a Krím és Kaukázus kivételével.

II. *P. silvestris* L. subsp. *hamata* (Steven) Fomin — *kaukázusi erdeifenyő*. A tű élettartama ugyanolyan, mint az előző alfajnál. A tűben a gyantajáratok száma kevesebb, átlagos számuk 4—8, a hypoderma mentén fekszenek, de a tű télen nem sárgul. A Krimben és a Kaukázusban tenyészik.

III. *P. silvestris* L. subsp. *lapponica* Fries. — *lappföldi vagy északi erdeifenyő*. A tű 6—7 évig él, rövid, 3,0—3,5 cm, maximálisan 5 cm hosszú, a tobozok aprók, átlag 3,0—3,5 cm-esek, ritkán nagyobbak. A tű télen erősen sárgul. Európában és Ázsiában a 62° északi szélességtől északabbra tenyészik.

IV. *P. silvestris* L. subsp. *sibirica* Ledebour — *sibériai erdeifenyő*. A tű 5—6 (9) évig él; átlagos hossza 4,0—5,0 cm, ritkán nagyobb, a tűben átlag 8—10, ritkán 12-nél több gyantajárat van. Főleg a Szovjetunió ázsiai részén az 52° és a 62° északi szélesség között tenyészik, csak csekély mértékben terjed át az Ural középső részén keresztül az európai részbe.

V. *Pinus silvestris* L. subsp. *kulundensis* Szukacsev — *déli erdeifenyő*. A tű 6—7 évig vagy tovább él; átlagos hossza 6—8 cm, maximális hossza 10—12 cm; a toboz átlagos hossza 5 cm-nél több, maximálisan 6,5—7 cm. A populációk magjának ezermagsúlya gyakran eléri a 10—12 g-ot. A tűben átlag 12—14 gyantajárat van, a maximális számuk 20, sőt 26 is lehet. A Szovjetunió ázsiai része sztyeppe-övezetében szigetszerű fenyvesekben él az 52° északi szélességtől délebbre.

Minden alfajon, földrajzi rasszon vagy ökotípuson belül éghajlati (klimatikus) rasszok vagy ökotípusok (*oecotyp climaticus*) különíthetők el. A klimatikus ökotípusok határait meghatározó fő tényező az erdeifenyőnek a napi napfény időtartama iránti fotoperiodikus reakciója. A fotoperiodizmus a növényeknek a tenyésztési időszak alatt változó nappalok hosszához való alkalmazkodási képessége, amely más környezeti tényezők — elsősorban a hőmérséklet és a nedvesség — idényszerű változásaihoz való alkalmazkodással kapcsolatos és lehetővé teszi a növények számára, hogy túléljék az év kedvezőtlen időszakait.

A közönséges erdeifenyő alfaj klimatikus ökotípusait Nyugat-Európában Münch, Schott, Klika, Svoboda határozta meg. A Szovjetunió európai részén Pravdin szerint a közönséges erdeifenyő alfaj klimatikus ökotípusainak elkülönítéséhez alapul ennek a területnek fizikai-földrajzi körzetekre osztása szolgálhat. Ezen az alapon a közönséges erdeifenyő következő klimatikus ökotípusát határozta meg: 1. az *északnyugati* klímátípus a leningrádi és a kalinini körzeteket foglalja el; 2. a *középoroszi* klímátípus a kazáni, a gorkiji és a központi körzeteket; 3. a *beloruszi* klímátípus a belorusz körzetet és a Baltikum déli részének délkeleti szögét; 4. a *poleszjei* klímátípus a poleszjei körzetet és a nyugat poleszjei körzet keleti részét; 5. a *dél orosz* klímátípus az orlovi, a tulai, a kurszki—voronyecki és a penza—uljanovi körzeteket; 6. a *nyugati* klímátípus a priviszljanszki körzetet, a nyugat Poleszje nyugati felét és a Balti-tenger melléki körzeteket; 7. a *baskír-tatár* klímátípus — a baskír-tatár körzetet; 8. a *dél nyugati* klímátípus — az ukrán erdősztyeppet és a sztyeppének a Volga jobbparti részét; 9. a déli sztyeppe-körzetek szigetszerű erdeifenyveseinek klímátípusa; 10. a Volgán túli sztyeppe szigetszerű erdeifenyveseinek — orenburgi—kujbisevi körzet — klímátípusa.

A klimatikus ökotípusok közzetein belül talaj (ödaforikus) ökotípusok (*oecotyp oedaphicus*) különíthetők el, amelyeknek teljesebb és átfogóbb megnevezéssel fitocönológiai ökotípusoknak is (*oecotyp phytocenoticus*) nevezhetők. A közönséges erdeifenyő alfajra már régebben elhatárolták és leírták az erdeifenyő kréta és lápi talajtípusait. A talajökotípusoknak ugyanebbe a kategóriájába sorolhatók a főbb erdeifenyő típusok ökotípusai: a zuzmós, a hangás, a madársósós, a Polytrichumos, a vörösfenyő és az összetett erdeifenyvesek erdeifenyői.

A földrajzi ökotípusokon belül sok alakot is elhatároltak, amelyek a faj polimorfizmusának fokát jellemzik. Az erdeifenyőnek sokféle jelleg alapján számos alakját írták le. Így leírtak alakokat a korona és a törzs alakja, a kéreg, a tű méretei és színe,

a hím- és nő virágok színe, a tobozok méretei, alakja és színe, a mag színe alapján. Mindezek az alakok az öt alfaj mindegyikében megtalálhatók. Az elhatárolás alapjául szolgáló fő jelleg öröklődő. Az alak morfológiai bélyegekkkel rendszerint meghatározott erdőművelési tulajdonság kapcsolatos.

A kaukázusi erdeifenyő alfaj klimatikus ökotípusait Pravdin a tengerszint feletti magasság szerint különíti el és megkülönböztet *középhegységi, magashegységi és szubalpin* erdeifenyő ökotípusokat.

A lappföldi erdeifenyő alfajon belül két klímátípust határoz meg: a *nyugati* erdeifenyőt (Kola-félszigeten és Karéliában, ahol nincs örökös talajfagy) és *keletit*, az örökös talajfagyos körzetekben.

A szibériai erdeifenyő alfaj klimatikus ökotípusai a következők: közép-uráli ökotípus, az Ob folyó medencéjének ökotípusa, a Jeniszej folyó medencéjének ökotípusa, a Léna folyó medencéjének ökotípusa és az Altáj-hegység erdeifenyő ökotípusa.

A déli erdeifenyő alfajt Pravdin *egy* klimatikus ökotípusnak tekinti. Talaj-ökotípusai közül nagy figyelmet érdemel szerinte egy szoloncsák-erdeifenyő.

Az erdeifenyő változékonyságáról közzétett anyag Pravdin szerint a faj nemesítésének alapja. Fontosság tekintetében első helyen a mag származásának az erdőtelepítések produktivitására és minőségére kifejtett hatása áll. A nemzetközi erdeifenyőszármazási kísérletek eredményei azt mutatják, hogy a magnak az alfajok elterjedési határain túl való felhasználása nem jár kellő eredménnyel. Az alfajok határain belül az erdeifenyő magnak az erdőtelepítésben való alkalmazását a klimatikus ökotípus területére kell korlátozni. A klimatikus ökotípus határain belül a magot a talaj- és fitocönológiai ökotípusok figyelembevételével kell felhasználni.

A szelekciós nemesítés leghatékonyabb módszere a populációkban a fáknek a növekedés gyorsasága, a törzs alakja, a fa minősége, a kedvezőtlen tényezőkkel szembeni ellenállóképessége, a gyantahozama és más, gazdaságilag fontos jelleg alapján történő egyedi kiválogatása.

(Ref.: dr. Keresztesi Béla)

Costin, E.: A Duna-delta homokvidéke erdeinek ökológiája. (Conditii ecologice ale culturilor forestiere de pe nisipurile litorale din delta Dunarii. — Editura Agro-Silvica — Bucuresti 1964.) Románia területén mintegy 90 000 ha mozgó, kis termőképességű homok van. Ebből 10 500 ha a Duna-deltában, Letea község határában terül el. A román erdészeti tudományos intézet e kiadványában részben mozgó, részben már megnyugodott, java részben tengerparti homokbuckákból álló táj természeti viszonyait ismerjük meg az 1956—58. években végzett rendszeres tudományos vizsgálatok tükrében. Ezek végső célja a homokfásítás részére útmutatást adni. Először a mikroklima, az altalajvíz és a talajnedvesség tartalma alapján értékeli a termőhelyet. Metodikai nézőpontból figyelemre méltó az az Erdészeti Kutató Intézetek Nemzetközi Szövetsége (IUFRO) XIII. konferenciáján (1961) bemutatott eredeti eljárás, amely szerint a növényzet részére a területegységen rendelkezésre álló élettanilag aktíválható vízkészlet ($1/m^2$) és a legnagyobb mennyiségű fatömeg megtermeléséhez szükséges vízmennyiség (l) hányadosaként határozza meg a területen megtermelhető, ill. fenntartható törzsek számát. Az eredmények közül a következőkre utalok. A szabad területen $55,4^\circ C$ nyári hőmérsékletet is elérő helyeken, durva szemcséjű, tengerparti homokbuckákban a kondenzáció évente 19 csapadék milliméter nagyságrendet is elérhet. (A tenyészidőszak alatti összes csapadék $8,2\%$ -a.) Ez a nedvességbevitel azért jelentős, mert az állandó szél és a nagy meleg hatására e buckák csupasz felszínének minden m^2 -éről óránként 1,05 l víz párolog el 10—14 óra közötti időszakban. A talaj cserjés tölgyesek alatt augusztusban csak 160 cm mélységben tartalmaz élettanilag aktívnak tekinthető vízmennyiséget (150 csapadék mm). Az altalajvíz szintjét és mozgását a Dunától 8—12 km távolságban levő részekben annak járása nem befolyásolja. A változó alakú és viszonylagos magasságú térszint fásítása hasznosítja a felsívatagi és száraz sztyepp-elemekben gazdag elegyes lomblevelű erdőtársulások útmutatásait. A 842,42 ha, ma mintegy 15 éves, különféle nemesnyár-telepítések tanulsága szerint a legkedvezőbb területeken $15 m^3/ha$ évi növedéket is várnak 15 éves korban. A terület zömén azonban szürke-

nyár, helyenként akác és a feketefenyő lehet ígéretes a mélyedések fenntartandó égereseitől eltekintve.

A Duna-delta a nád hazája. Úgy becsülik, hogy évente több szerves anyagot ad a baráti államok koordinációs üzei részére, mint Magyarország valamennyi erdejének összes fatömegnövedéke. A deltában élők részére azonban a fa is nagy kincs az erdők szeltől védő hatásán kívül. A kísérleti objektumok, az új telepítések egy részét az OEF 1958. évi tanulmányútja során több magyar erdészeti szakember is láthatta. Jól esik az eredményeket a 154 oldalas, orosz, angol összefoglalóval ellátott, szép kiállítású könyvecskében látni. A román erdészet a homokfásításban részben eltérő utat jár, de a munka módszere, eredményei bennünk is hasznos gondolatokat ébresztenek. (Dr. Szőnyi László)

Az alátelépítés kérdésével foglalkozott az NDK mezőgazdasági tudományos akadémiajának erdészettudományi tagozata az elmúlt év szeptemberében tartott ülésen. A tárgyalás alapjául dr. E. Wagenknecht és dr. O. Dittmar egy-egy előadása szolgált.

Wagenknecht mindenek előtt tisztázta az alátelépítés fogalmát azzal, hogy azt kizárólag a fiatalabb állományok kiegészítésére tartja fenn. Ettől élesen elkülönül a felújítási, illetve állományátalakítási célzatú előtelepítés. Az alátelépítés célja lehet a talajápolás, a törzsvédelem, a faanyagtermelés növelése, nagyobb szabadságot nyújthat a készletgondozáshoz, növeli az üzembiztonságot, lehetővé teszi azt, hogy a főállomány vastagabb méreteket érhesen el. Wagenknecht hangsúlyozottan figyelmeztet arra, hogy az alátelépítés csak jobb termőhelyeken növeli valóban a fatermést, míg gyengébb termőhelyeken szerepe csupán talajvédelemre korlátozódik. Ez utóbbi hatás meglehetősen csekély és a korábbi nagyobb reménysek után ma már nem sokra becsülik. A biológiai talajjavításnál többet ér az ásványi trágyázás. A racionális alátelépítésnek tehát legfőbb követelménye, hogy csak azokon a termőhelyeken alkalmazzuk, ahol valóban eredményes is lehet. Alátelépíteni csak fényigényes fafajú állományokat szabad és alátelépítésre olyan fafajokat kell alkalmazni, amelyek fatermelőképesége kiemelkedő. Legfontosabb ebben a vonatkozásban a bükk, megfelelő termőhelyen a hárs. A gyertyánnak és kocsánytalantölgynek jó a biológiai hatása, de az alsó szintben fatermelőképességük gyenge. A túlevélűek közül erdei- és vörösfenyő alatt a duglászfenyőnek tulajdonít Wagenknecht igen nagy fontosságot. Lucfenyőről csak valóban üde talajokon és klimatikusan is megfelelő termőhelyeken lehet szó, alkalmazása már átmenet az előtelepítéshez. Az alátelépítés idejét illetően Wagenknecht a minél előbbi végrehajtás mellett foglalt állást, amint a főállomány záródása azt lehetővé teszi és az állományban már megfelelően mozogni lehet. Semmiképp sem szabad azonban az alátelépítés érdekében megbontani a záródást, a főállomány nevelővágásainak kizárólag a saját termelési célját szabad követnie. Az alátelépítés hálózatának már eleve biztosítania kell az eredményességet, de nem szabad, hogy akadályozza a felső szint nevelését. Célszerű a soros alátelépítés, a soron belül szűkebb, 40–50 cm-es csometetávolsággal és tágabb, 2,60 m körüli, sorközökkel. Az alátelépítés nagyobb védelemre szorul a vadkárosítással szemben, mint a rendes telepítés, mert lassabban nő. Ezért kis, 3 ha-on aluli területeken ne végezzük. Az alátelépítés később szintén nevelésre szorul. A túlzottan sűrű alsó szint konkurrenciát jelent a felsőnek és nem túl aktív talajon hátráltatja az alombomlást. Bükk esetében a törzsszámot nagyobb mértékben kell csökkenteni mintha főállomány volna, a belenyúlás határát a törzstisztulás szabja meg.

Dittmar az erdeifenyveseknek bükkal való alátelépítésére vonatkozó 70–80 éves kísérleteknek hozamtani értékelését mutatta be. Több jó és kevésbé megfelelő termőhelyen alátelépített állomány számszerű vizsgálata alapján leszögezte, hogy kellő termőhelyi viszonyok között, időben történt alátelépítés után a felső és alsó szint kellő gyérítésével az alátelépítés jelentős növedékfokozást eredményez mind fatömegben, mind értékben. Megállapításának alátámasztására hivatkozott az utóbbi időben több helyről történt hasonló megnyilatkozásokra, amelyeknek 1961-ben összefoglalóan Assmann faterméstana (Waldetragskunde) adott hangot.

Az előadásokban elhangzottak megvitatása után az intézet javaslatot dolgozott ki az alátelépítés gyakorlati alkalmazására. Ebben elsők is leszögezte, hogy az alátelépítés az erdei- és vörösfenyő, kocsányos- és kocsánytalantölgy állományokban jelentős hozamfokozással jár, növeli az üzembiztonságot, s így alkalmazása mind erdőművelési, mind gazdasági szempontból szükséges mindenütt, ahol a termőhely és az állomány megfelelő adottságú. A jó minőségű erdeifenyő rudasokat — amelyek tervezett vágáskora 120 év és ennél esetleg több — általában 30, de legfeljebb 40 éves korukig a bükknek megfelelő termőhelyeken bükkal alá kell telepíteni. Kö-

zepes és rossz minőségű állományokat 30—35 éves korban, de csak akkor kell alátélepíteni, ha a főállomány kihasználása után a bükköt kívánjuk — legalább átmenetileg — főállományként fenntartani. A bükk alsó szint nevelése során mindkét esetben a minőségi szempontokat kell szem előtt tartani, mert az erdeifenyő kihasználása után egy-két évtizedig főállományként marad fenn. Amennyiben a bükk erre telepítési hiba, túlzott vadrágás, nevelési hiányosság vagy erős döntési, közelítési károk következtében nem alkalmas, akkor a nevelővágások során nem a minőségre, hanem mennyiségre kell dolgozni és a bükk végvágást az erdeifenyőével együtt kell végezni. Az erdeifenyőt alátélepítés után is mindaddig, míg az átlagnövedéke nem tetőzik, elegendően állományként kell kezelni és csak ezután szabad a növedék súlypontját a felső szint bontásával a bükkre áthelyezni. Negyven évnél idősebb erdeifenyvest az intézet már nem javasol bükkal való alátélepítésre, itt inkább 40 évvel a végvágás előtt a duglászfenyővel való előtelepítést tartja indokoltnak. A gyengébb vagy degradált termőhelyeken való „biológiai alátélepítést” az intézet teljesen elutasította. Az erdeifenyőre tett javaslatok értelemszerűen a vörösfenyőre is vonatkoznak. Kocsányos- és kocsánytalantölgyeseket 40—70 éves korban javasolja alátélepíteni, a termőhelytől függően bükkal, hárssal, esetleg gyertyánnal — de minden körülmények között. Az alátélepítés gazdaságos végrehajtása érdekében az intézet részletes irányelvek kidolgozását javasolta 1965. végéig.

Az NDK erdészeti főhatósága az intézet javaslatait elfogadta, az előadásokban és a javaslatban foglaltak alkalmazását a távlati tervezés során elrendelte és utasította a potsdami erdőgazdasági intézetet a részletes irányelvek kidolgozására, megfelelő utasítás összeállítására.

(Die Sozialistische Forstwirtschaft, 1964. 12. sz. 353—363. p. Ref.: Jérôme R.)

A fakitermelés fejlesztése a teljes gépesítés felé halad Kanadában az osztrák K. Vyplelnak a IUFRO múlt őszi, Montrealban tartott gépesítési konferenciáján szerzett benyomásai szerint. A fában való, szinte elképzelhetetlen gazdagság mellett a fatermelés itt csaknem kizárólag ipari kitermelést jelent. A kitermelésnek *konvenzionális* — tű mellett feldolgozású, rövidfás — *módszere* ma még általánosan elterjedt. Részben gépesített formájában mindössze a közelítést és rakodást végzi gép, s így egy m³ szállítóút mellett tárolt, vagy közvetlenül szállítóeszközeire rakott kitermelt faanyagban 1,60 kézi és 0,07 gépi munkaóra testesül meg. A *hosszúfás közelítés* rohamosan terjed, különösen a gyakorlatilag szinte korláthatatlan terepjáró vontatók bevezetése óta. Részben gépesített formájában a kézi munkaidő lecsökken 1,19 órára, a gépi 0,17-re emelkedik. A „*Processor-System*” szállás-koronás közelítési módszerében már csak a döntés kíván kézi munkát. A gép koronástul közelít az út mellé és itt történik a felkészítés gépi úton. A kézi munkaerőszükséglet ebben 0,61 óra, a gépi 0,22. A teljes gépesítést a „*Harvester-System*” adja. Itt a gép az álló fát lecsúcsozza, legallyazza, ledönti, a közelítőgép pedig út mellé rakja. A kézi munka-időszükséglet m³-enként 0,34, a gépi 0,27 óra. A munkaidőszükségletre vonatkozóan meg kell jegyezni, hogy a „kézi” itt tulajdonképpen gépkezelő emberi munkát jelent, a kézi gépet — motorfűrész — pedig nem veszi gépként számításba. Az összes munkaidő-adatok a tanulmányban 18 cm átmérőjű lucfenyőre vonatkoznak.

A teljesen gépesített módszerben a kézi és gépi munkaidőszükséglet már csaknem azonos. Ez világosan rámutat az egy-emberes gépek alkalmazására való törekvésre. Az automatizálás előtt ez biztosítja leginkább az egy főre eső termelés maximális fokozását. Ez a törekvés például kiszorítja a csörlők alkalmazását és kedvez a darus önrakodó gépek elterjedésének, ahol pedig mégis csörlőt alkalmaznak, úgy ezt egyedül a gépkezelővel működtetik. Érdekes a döntőgépek daraboló szerkezete: a láncfűrész helyett hidraulikus ollókat alkalmaznak, ezzel 50 cm töátmérőig lehet a törzset a tuskóról leválasztani. A lehető teljes mechanizálásra jellemző, hogy még a szállítóeszköz rakományának elegyengetését is géppel végzik. A markolós daruval felterhelt rakománnyal a gépkocsit egy kapuszerűen kiképzett szerkezeten vezetik át, s ez a rakomány oldalfalát egy síkba „mángorolja”. A gépi markoló egyébként általánosan alkalmazott szerkezet, és segítségével elérhető, hogy emberi kéz a fához ne érjen.

A szinte kizárólag cellulózéra és farostira való feldolgozás a továbbiakban olyan elképzelésekhez is vezet, hogy a fát a vágásterületen közvetlenül forgácsra dolgozzák fel és csővezetékeken juttassák el a feldolgozó üzembe. Az erre vonatkozó kísérletek állítólag biztatóak.

A hazai viszonyainkra való következtetés során nem szabad szem elől téveszteni, hogy Kanadában a fakitermelés gépesítésére nézve rendkívül kedvezőek az adottságok: a felújítás szempontja teljesen elesik, az emberi munka drága.

(Allgemeine Forstzeitung, 1965. 2. sz. 19—23 p. Ref.: Jérôme R.)



EGYESÜLETI KÖZLEMÉNYEK

Az erdei vasutak szakosztálya Fülöpp Zoltán előadása nyomán értékelte az erdei vasutak 1963—64 évi eredményeit. Ezt követően Bajcsy Endre a Mátrai Ütörővasút szerepe az ifjúság életében címmel tartott előadást, s erre Rónay Eszter válaszolt, ismertetve a vasutas ütörőmozgalom jelentőségét Gyöngyös város ifjúságának életében. A szakosztály következő ülésén Békefi Mihály az erdei vasutak pályáinak és tartozékainak időszaki vizsgálatára vonatkozó munkálatait ismertette.

*

Az erdészettörténeti szakosztály ülésén a szakosztály tagjai beszámoltak az Egyesület 100 éves története megírásához szükséges anyag vállalt összegyűjtéséről és megvitatták a további teendőket.

*

A gépesítési szakosztály munkaterve az erdőgazdasági munkák gépesítésének valamennyi ágát felöleli. Ennek eredményes végrehajtásához a szakosztály társadalmi munkája során azt kívánja érvényesíteni, hogy az erdőgazdasági munkák gépesítésének fejlesztésével foglalkozó szakemberek hatékonyabban fejthessék ki munkásságukat, ezért az Egyesület vezetőségének hozzájárulásával a szakosztályt az alábbiak szerint bővítették ki: A szakosztály vezetője Palócz József, titkára Balogh Ferenc, tagjai Madas László és Huszár Endre. A gépesítési munkák sajátos munkaterületének megfelelően a szakosztály négy csoportot szervezett.

Az erdőhasználati csoport tagjai: dr. Káldy József, Boros Jenő, Gyapay Jenő, dr. Szász Tibor, Szilágyi József.

Az erdőművelési csoport tagjai: dr. Szepesi László, Danszky István, Kállai József, Marton Imre, Szilágyi István.

A szállítási csoport tagjai: dr. Pankotai Gábor, Andor József, Jahn Ferenc, dr. Ecsedi Sándor, Kárall János.

A gépjávitási csoport tagjai: Radó Gábor, Czédly Béla, Izmenyi Károly, Lelész László, S. Nagy László, Papp István.

*

A debreceni csoport a megüresedett elnöki tisztségre Termann Istvánt választotta meg. A csoport a debreceni erdőszet területén bemutatta a szakosított komplex termelés eredményeit. Az ismertető előadásokat Dankó Gábor és Bodó Lajos tartotta. A szakmai továbbképzés keretében Szabó Béla a Fa szerepe, jelentősége a világ gazdaságában címmel tartott előadást, majd levetítették az Erdész Filmújság két legutóbbi számát.

*

A mikológiai szakosztály veszprémi szakszervezetje alakuló ülésén Schuster Viktor ismertette a szakszervezet célkitűzéseit, társadalmi feladatait, majd ismertette a tanácsadó szolgálatról szóló tervezetet. Ezt követően Szemere László a gombászat és a természetjárás esztétikájáról tartott előadást. Az alakuló ülésen a helyi intézőbizottságba Juhász Lórándot, Fuchs Pált és Andó Lászlót választotta meg.

*

A nyíregyházi csoport újraválasztotta vezetőségét. Elnök: Pataky Pál, titkár: Patkós Antal, propagandafelelős: Kanyó László, gazdasági felelős: Takács Tiborné, a szakbizottságok felelőse: Szilágyi István. A vezetőségválasztó ülésen Patkós Antal beszámolt a csoport elmúlt kétévi munkájáról, ezt követően Pataky Pál a szakosítás jelentőségéről tartott előadást. Az ülés befejezéséig levetítették az Erdész Filmújságot.

A *soproni csoport* az Erdőgazdaság és Faipar szerkesztőségével, valamint a Mezőgazdasági Könyv- és Folyóiratkiadó Vállalattal együttesen szakmai megbeszélést tartott, amelyen *Palócz József* A műszaki fejlesztés irányelvei az erdőgazdaságokban címmel tartott vitaindító előadást.

Dr. Pántos György A talajok humuszgazdálkodásának néhány kérdése címmel tartott előadást.

*

A *mikológiai szakosztály* munkatervének megfelelően 28 egyetemi és főiskolai végzettségű tag részvételével megszervezte a gombaszakértői, továbbá 30 tag részvételével a csiperketermesztési tanfolyamot. Az erdészek, vadászok, túristák rövidített gombaszakértői alapfokú tanfolyamára százan jelentkezték. A szakosztály az első negyedévben a következő szakmai előadásokat rendezte: *Herpay Imre*: Hamburgi beszámoló a csiperketermesztésről; *dr. Urai Pál*: A gombaspórák és egyéb ivartalan szaporítósejtek típusai és jelentőségük; *Szodfridt István*: A budai hegyek erdőtársulásai és erdészeti jelentőségük (vetített képekkel); *Kollár Gyula*: Műemlékeink védelme a gombák kártétele ellen; *J. W. Holmes* (London): Épületkárok gombakártevői elleni védelem (filmvetítéssel); *dr. Józsa Tivadar*: A húspenészek; *dr. Ketter László*: A gombák szerepe élelmezésünkben; *Balogh Miklós*: Gombaismeret; *dr. Konecsny István*: Adatok a nyárfaerdők kalaposgombáiról (vetített képekkel); *Véssey Ede* — *Tóth Ernő*: Erdei gombák mesterséges termesztéséről; *dr. Bánhegyi József*: Tavaszi gombáink a Morchellák és a Helvellák (vetített képek); *dr. Törley Dezső*—*dr. Nedelkovits János*: Újabb eredmények a gombák kémiaiának kutatása terén (vetített képekkel); *Heltay Imre*: Nyugat-németországi gombatermesztési tapasztalatok; *Kuklis Kálmán*—*Véssey Ede*—*Zoltán Béla*: Beszámoló az 1964 őszi lengyelországi tanulmányútról (vetített képekkel); *dr. Bánhegyi József*: Antibiotikumokat termelő és gyógyszerek előállítására alkalmas gombák; *Horváth Lászlóné*: Ehető gombák felhasználása; *dr. Kalmár Zoltán*: Az Agaricales új rendszerezésének és nomenklatúrájának bevezetése Magyarországon; *Lantos Géza*: Mit láttam Szicíliában, Franciaországban, Angliában (vetített képekkel); *dr. Komlóssy György*: A *Merulius lacrymans* kártétele az épületekben és ezek vizsgálata (vetített képekkel); *Koronczy Imréné*: A Duna termelőszövetkezet gombatermesztési módszere és gombái; *dr. Kalmár Zoltán*: A szaktanácsadó szolgálat szervezésének ismertetése; *dr. Bánhegyi József*: Ipari

erjesztőgombák és hasznos penészek (vetített képek); *dr. Sándy A. Károly*: Patogén gombák szerepe az állattenyésztésben (vetített képekkel); *Babos Lórántné*: Újabban előkerült, ritka hazai gombafajok ismertetése vetített képekkel.

A szakosztály a gombamérgezések megelőzése érdekében országos önkéntes tanácsadó szolgálatot szervezett.

*

Az egyesületi csoportokban szakmai továbbképzés keretében a következő előadásokat tartották:

Esztergomban *Újsághy György*: Bizonylati rend az erdőgazdaságban, *Árkossy Gyula*: A Pilisi Erdőgazdaság tervfeladatai és azok végrehajtásához szükséges intézkedések, *Kozma Béla*: A Pilisi Erdőgazdaság fejlődése és gazdálkodásának jelenlegi szintje az összehasonlító elemzések tükrében, *Márkossy Lajos*: Erdőgazdaságunk fahasználati ágazatának eredményét befolyásoló tényezők elemzése. *Szilás Károly*: Kachelmann Győző, *Balogh Pál*: Erdőtípológia, *Kiss Miklós*: Az egyesületi csoport félévi feladatai s azok megvalósításához szükséges tennivalók;

Nagykanizsán *dr. Keresztesi Béla*: Erdőesztétika és Jugoszláviai nyárfatermesztési tapasztalatok.

Kaposváron *Vágvölgyi József*: Erdészeti könyvkiadásunk 10 éve, *Vajda Sándor*: Erdőtípológia;

Egerben *dr. Vlaszaty Odön*: A vegyszeres gyomirtás szerepe és módszerei az erdőgazdaságban;

Zamárdiban *Bogár István*: Az erdőfeltárás és az erdőgazdálkodás összehatása, *Fekete Gyula*: Az erdészeti szakmai irányítás időszzerű kérdései;

Vácott *dr. Vlaszaty Odön*: A vegyszeres alkalmazása az erdőgazdálkodásban;

Gödöllőn *dr. Keresztesi Béla*: Erdőesztétika és Jugoszláviai nyárfatermesztési tapasztalatok. *Dr. Marjai Zoltán*: Magtermelő plantázások kérdése (filmvetítés);

Szolnokon *Fekete Gyula*: Az államerdészeti kezelés új rendszerének bevezetése az erdőgazdaságban;

Szegeden *dr. Tompa Károly*: Korszerű út- és vasútfasítás szerepe a tájrendezésben; *dr. Igmándy Zoltán*: A kitermelt faanyag védelme a vágásterületen és az erdei rakodón;

Veszprémben *Csötönyi József*: Megemlékezés dr. Kaán Károlyról, halálának 20 éves évfordulója alkalmával, *Kállay Zoltán*: Korszerű szállítástechnológia, *Csóka Lajos*: Ismertetés francia szaklapokból (filmvetítés);

Gyulán *Kállay József*: A két pótkocsis rendszerű anyagmozgatás eredményei, külön költségkihatásai és további fejlesztési lehetőségei címmel.

Útmutató munkatársaink részére

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

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

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

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

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

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

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

Az Országos Erdészeti Egyesület kiadványa

Szerkesztő: KERESZTESI BÉLA, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) doktora

Főmunkatárs: JÉROME RENÉ

Kiadja: a Mezőgazdasági Könyv- és Folyóiratkiadó Vállalat. Felelős kiadó: DR. SÁRKANY PAL
Szerkesztő bizottság: AKOS LÁSZLÓ, BABOS IMRE, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) doktora, BAKKAY LÁSZLÓ, DR. BALASSA GYULA, HARACSI LAJOS, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, KÁLDY JÓZSEF, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, KOCSÁRDY KÁROLY, KOLLÁR GYULA, 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, SZÖNYI LÁSZLÓ, a mezőgazdasági tudományok (erdészet) kandidátusa, TÓTH SÁNDOR.

Példányszám: 5050

65-2020- Révai Nyomda, Budapest

Index: 25 208

