

BRADSHAW'S VANDERBILT SYSTEM OF
BOOK-BINDING

ERDÉSZEK
ÉS VADÁSZOK
ZSEBKÖNYVE







Dr. Wagner Károly
1851. 10. 14.



OEE Könyvtár
Áll.Ell. 2018

ERDÉSZEK ÉS VADÁSZOK ZSEBKÖNYVE

1960–1961

ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET K Ö N Y V T Á R A	
K. névből taz. <u>6247.</u>	Különl. jelzés
<u>I.</u> csop. szám	Szakmai á arat
Helyi csop. szám	Elhe- lyezés <u>2/4.</u>



MEZŐGAZDASÁGI KIADÓ

BUDAPEST, 1960

Országos Erdészeti Egyesület
KÖNYVTÁRA

A könyvet írták:

ÁKOS LÁSZLÓ, BAKKAY LÁSZLÓ, BALOGH FERENC,
DÉNES ISTVÁN, GALAMBOS GÁSPÁR, MEDVEZKY ISTVÁN,
NAGYAJTAI ZOLTÁN, RADÓ GÁBOR, STUBNYA VALÉR,
ZSÁMBOR ERNŐ

Szerkesztette

ÁKOS LÁSZLÓ

Lektorálta HOLDAMPF GYULA

valamint

Pátkai Imre (Erdőben . . . élő madarak)

Pék Gyula (Halgazdálkodás)

© Mezőgazdasági Kiadó, 1960

Felelős kiadó Lányi Ottó

Felelős szerkesztő Kaplonyi Károly

Műszaki szerkesztő Osvár József. A kötéstervezés Boór Vera munkája
Nyomásra engedélyezve 1960. X. 24-én. Megjelent 2900 példányban

13 ¹/₄ (A/5) ív terjedelemben, 28 ábrával

— 1532 —

Készült az MSZ 5601–54 és 5602–50 Á szabványok szerint
60/23324. Franklin-nyomda Budapest, VIII., Szentkirályi utca 28.

ELŐSZÓ

Másodszor bocsátjuk útjára az Erdészek és Vadászok Zsebkönyvét. Most már az alapvető tudnivalókon túl egy-egy részletkérdést is feldolgoztunk. Nemcsak azért, hogy a zsebkönyv változatos anyagát biztosítsuk, hanem azért is, mert ma már az erdészeti szakemberei és a vadászat gyakorlati művelői számára egyaránt alapvetően szükséges a rendszeres és széleskörű önképzés. Ezért vettük fel az idei zsebkönyv anyagába a nyárfagazdálkodás legújabb eredményeit ismertető anyagot, ezért sorakoztattuk fel az erdészeti gépek legfontosabb műszaki adatait és ezért állítottuk össze különös gonddal az erdőgazdasági szempontból jelentősebb és ugyanakkor vadászatilag is fontos madarak meghatározásának adatait. Reméljük, hogy különösen ez az anyagunk lesz hasznos a gyakorlati vadászember és az erdővédelmi tevékenységet folytató, ma már lőfegyverrel ellátott erdész számára. Hozzá akartunk járulni azoknak a hibáknak a megszüntetéséhez, amelyek ma még gyakran fordulnak elő, amennyiben a káros madarak lelövése során áldozatul esnek hasznos és az erdővédelem szempontjából nagy értéket jelentő madarak is.

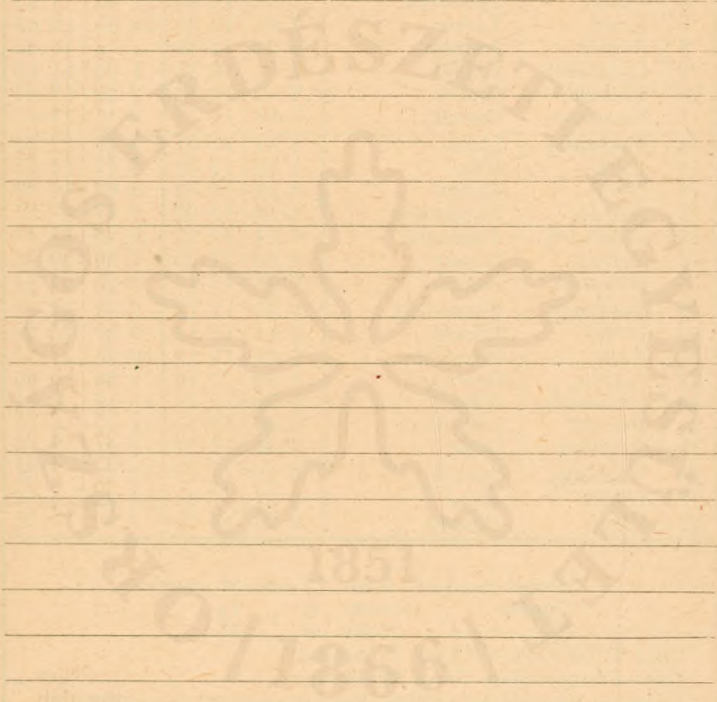
Szeretettel ajánljuk ezt a kis zsebkönyvet az erdészeti és vadászati szakemberek figyelmébe, akik remélhetőleg felismerik annak a jelentőségét, hogy megismerjék egymás problémáit. Úgy gondoljuk, nemcsak azt olvassák majd el, amire közvetlenül szükségük van, hanem az erdész is bizonyára szívesen nézi majd át a vadászatilag és ezúttal az erdei vizekben való halászat szempontjából érdekes írásokat, s ugyanakkor a vadász is meg akar ismerkedni az erdész problémáival. Ha ebben az irányban: a közös szemlélet kialakításához hozzájárultunk, akkor munkálkodásunk nem volt hiábavaló.

Akos László

JANUÁR		Tél hava Vízöntő hava 31 nap	N a p		H o l d	
			kelte	nyugta	kelte	nyugta
1	Vasárnap	Újév	7 32	16 03	16 04	6 39
2	Hétfő	Ábel	7 32	16 04	16 54	7 26
3	Kedd	Benjamin	7 32	16 05	17 49	8 07
4	Szerda	Leona	7 32	16 06	18 46	8 45
5	Csütörtök	Simon	7 32	16 07	19 45	9 17
6	Péntek	Vízkereszt	7 32	16 09	20 45	9 46
7	Szombat	Attila	7 31	16 10	21 46	10 14
8	Vasárnap	Szörény	7 31	16 11	22 48	10 40
9	Hétfő	Marcel	7 31	16 12	23 54	11 06
10	Kedd	Melánia	7 30	16 13	—	11 33
11	Szerda	Ágota	7 30	16 14	1 00	12 04
12	Csütörtök	Ernő	7 29	16 16	2 09	12 37
13	Péntek	Vidor	7 29	16 17	3 20	13 18
14	Szombat	Bódog	7 28	16 18	4 30	14 05
15	Vasárnap	Loránd	7 28	16 20	5 39	15 03
16	Hétfő	Gusztáv	7 27	16 21	6 39	16 09
17	Kedd	Antal	7 26	16 22	7 32	17 24
18	Szerda	Piroska	7 26	16 24	8 18	18 41
19	Csütörtök	Sára	7 25	16 25	8 57	19 57
20	Péntek	Fábián és Sebő	7 24	16 27	9 32	21 13
21	Szombat	Ágnes	7 23	16 28	10 01	22 24
22	Vasárnap	Vince	7 22	16 30	10 30	23 34
23	Hétfő	Zelma	7 21	16 31	10 59	—
24	Kedd	Tádé	7 20	16 32	11 30	0 39
25	Szerda	Pál	7 19	16 34	12 02	1 44
26	Csütörtök	Vanda	7 18	16 35	12 38	2 45
27	Péntek	Lotár	7 17	16 37	13 17	3 42
28	Szombat	Károly	7 16	16 39	14 02	4 34
29	Vasárnap	Adél	7 15	16 40	14 50	5 23
30	Hétfő	Martina	7 14	16 42	15 43	6 06
31	Kedd	Virgilia	7 13	16 43	16 39	6 45

Holdtölte 2-án 0 óra 06 perckor
 Utolsó negyed 10-én 4 „ 03 „
 Újhold 16-án 22 „ 30 „
 Első negyed 23-án 17 „ 14 „
 Holdtölte 31-én 19 „ 47 „
 Hold földtávolban 3-án 14 órakor és 30-án 14 órakor.
 Hold földközépen 17-én 0 órakor.
 A Föld napközépen 2-án.

JEGYZETEK



FEBRUÁR		Télutó Halak hava 28 nap	N a p		H o l d	
			kelte	nyugta	kelte	nyugta
1	Szerda	Ignác	7 12	16 44	7 38	7 19
2	Csütörtök	Karolin	7 11	16 45	18 37	7 50
3	Péntek	Balázs	7 10	16 47	19 39	8 17
4	Szombat	Róbert	7 09	16 49	20 40	8 45
5	Vasárnap	Ágota	7 07	16 50	21 43	9 11
6	Hétfő	Dorottya	7 06	16 53	22 49	9 37
7	Kedd	Tódor	7 05	16 53	23 55	10 05
8	Szerda	Aranka	7 03	16 54	—	10 36
9	Csütörtök	Abigél	7 02	16 56	1 03	11 12
10	Péntek	Elvira	7 00	16 58	2 10	11 56
11	Szombat	Bertold	6 58	16 59	3 18	12 46
12	Vasárnap	Lidia	6 57	17 01	4 20	13 46
13	Hétfő	Ella	6 56	17 02	5 17	14 55
14	Kedd	Bálint	6 54	17 03	6 05	16 09
15	Szerda	Fausztina	6 53	17 05	6 47	17 27
16	Csütörtök	Julianna	6 51	17 07	7 25	18 44
17	Péntek	Donát	6 50	17 09	7 59	20 01
18	Szombat	Konrád	6 48	17 10	8 29	21 14
19	Vasárnap	Zsuzsánna	6 46	17 12	8 59	22 23
20	Hétfő	Álmos	6 44	17 13	9 30	23 30
21	Kedd	Eleonóra	6 42	17 14	10 02	—
22	Szerda	Gerzson	6 40	17 16	10 37	0 36
23	Csütörtök	Alfréd	6 38	17 18	11 16	1 34
24	Péntek	Mátyás	6 36	17 19	11 59	2 29
25	Szombat	Géza	6 35	17 21	12 45	3 19
26	Vasárnap	Sándor	6 33	17 22	13 37	4 04
27	Hétfő	Ákos	6 31	17 24	14 32	4 44
28	Kedd	Elemér	6 28	17 25	15 30	5 20

Utolsó negyed 8-án 17 óra 50 percekor

Újhold 15-én 9 „ 11 „

Első negyed 22-én 9 „ 35 „

Hold földközélen 14-én 12 órakor

Hold földtávolban 26-án 22 órakor

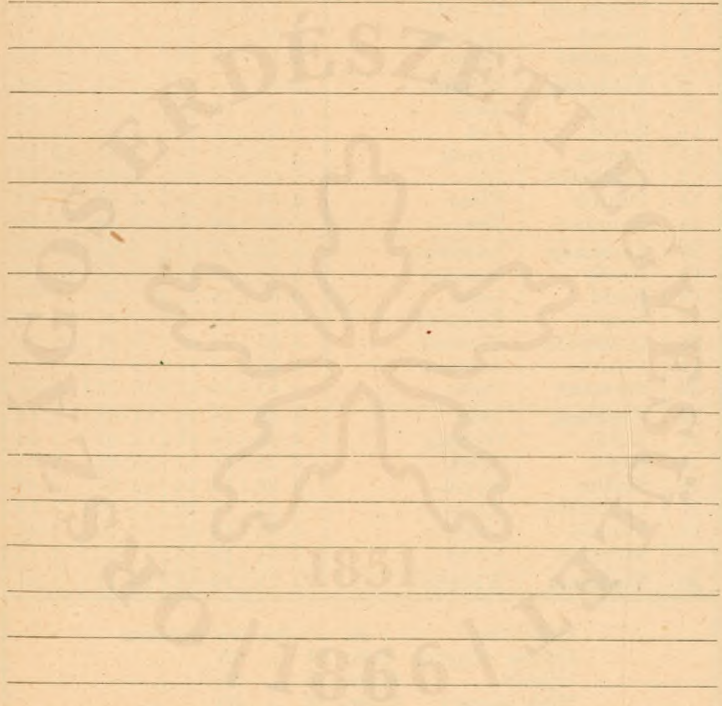
Teljes napfogyatkozás 15-én. Magyarországon mint részleges látható. A teljes fogyatkozás sávja Franciaország déli részén, Itália északi részén, Jugoszlávián, Románián, Bulgárián és a Szovjetunió halad át.

MÁRCIUS		Tavaszelő Kos hava 31 nap	N a p		H o l d	
			kelte	nyugta	kelte	nyugta
1	Szerda	Albin	6 25	17 28	16 30	5 52
2	Csütörtök	Lujza	6 23	17 30	17 31	6 22
3	Péntek	Kornélia	6 22	17 32	18 33	6 49
4	Szombat	Kázmér	6 20	17 33	19 37	7 15
5	Vasárnap	Adorján	8 18	17 34	20 42	7 42
6	Hétfő	Gottlieb	6 16	17 36	21 47	8 09
7	Kedd	Tamás	6 14	17 37	22 54	8 40
8	Szerda	Zoltán	6 12	17 39	—	9 13
9	Csütörtök	Franciska	6 11	17 41	0 00	9 53
10	Péntek	Ildikó	6 09	17 42	1 06	10 39
11	Szombat	Aladár	6 06	17 43	2 08	11 33
12	Vasárnap	Gergely	6 04	17 45	3 05	12 35
13	Hétfő	Krisztián	6 02	17 46	3 55	13 46
14	Kedd	Matild	6 00	17 48	4 39	14 59
15	Szerda	Nemzeti ünnep	5 58	17 49	5 18	16 16
16	Csütörtök	Henrietta	5 56	17 51	5 53	17 33
17	Péntek	Gertrud	5 54	17 52	6 25	19 47
18	Szombat	Sándor, Ede	5 52	17 53	6 55	20 01
19	Vasárnap	József	5 50	17 55	7 26	21 12
20	Hétfő	Hubert	5 48	17 56	7 59	22 17
21	Kedd	Benedek	5 46	17 58	8 32	23 22
22	Szerda	Oktavián	5 44	18 00	9 12	—
23	Csütörtök	Ottó	5 42	18 01	9 54	0 20
24	Péntek	Gábor	5 40	18 02	10 40	1 12
25	Szombat	Mária	5 38	18 03	11 30	2 01
26	Vasárnap	Manó	5 36	18 05	12 24	2 42
27	Hétfő	Hajnalka	5 36	18 06	13 20	3 20
28	Kedd	Gedeon	5 32	18 08	14 20	3 54
29	Szerda	Cirill	5 30	18 09	15 20	4 23
30	Csütörtök	Izidor	5 28	18 10	16 22	4 52
31	Péntek	Árpád	5 26	18 12	17 26	5 18

Holdtölte	2-án	14 óra	35 percekor
Utolsó negyed	10-én	3 „	58 „
Újhold	16-án	19 „	51 „
Első negyed	24-én	3 „	49 „

Hold földközelen 14-én 19 órakor
Hold földtávolban 26-án 16 „
Tavas kezdeté 20-án 21 óra 32 percekor.

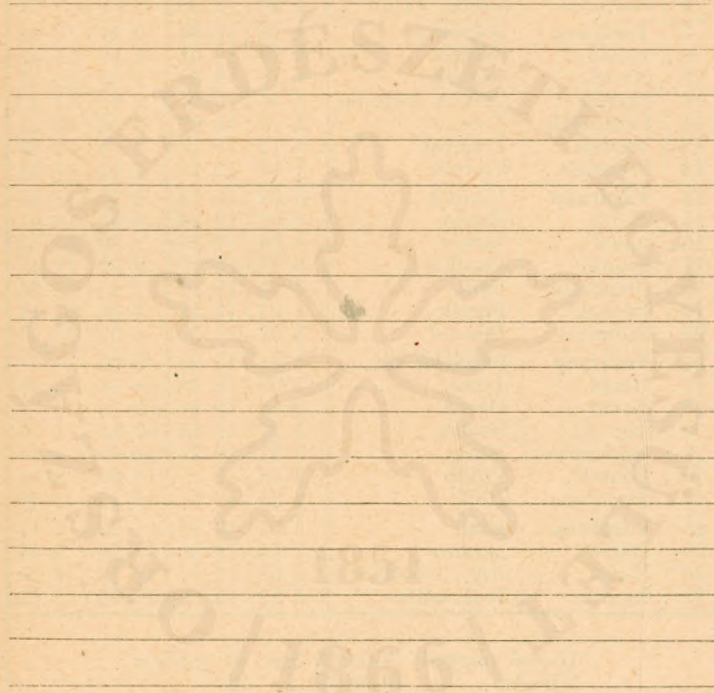
JEGYZETEK



ÁPRILIS		Tavaszhó Bika hava 30 nap	N a p		H o l d	
			kelte	nyugta	kelte	nyugta
1	Szombat	Hugó	5 24	18 13	18 31	5 44
2	Vasárnap	Húsvét vasárnap	5 22	18 15	19 38	6 11
3	Hétfő	Húsvét hétfő	5 20	18 16	20 45	6 42
4	Kedd	Felsz. ünnepe	5 18	18 17	21 52	7 14
5	Szerda	Vince	5 16	18 18	22 59	7 53
6	Csütörtök	Celestin	5 14	18 20	— —	8 36
7	Péntek	Herman	5 12	18 21	0 03	9 27
8	Szombat	Dénes	5 11	18 23	1 00	10 26
9	Vasárnap	Erhard	5 08	18 24	1 51	11 32
10	Hétfő	Zsolt	5 06	18 26	2 36	12 42
11	Kedd	Leó	5 04	18 28	3 16	13 57
12	Szerda	Gyula	5 02	18 28	3 51	15 10
13	Csütörtök	Ida	5 00	18 30	4 23	16 25
14	Péntek	Tibor	4 58	18 31	4 53	17 39
15	Szombat	Tas	4 56	18 33	5 23	18 50
16	Vasárnap	Lambert	4 54	18 34	5 54	19 58
17	Hétfő	Csongor	4 53	18 36	6 28	21 05
18	Kedd	Irma	4 51	18 37	7 05	22 07
19	Szerda	Kocsárd	4 49	18 38	7 45	23 03
20	Csütörtök	Tivadar	4 47	18 40	8 31	23 55
21	Péntek	Anzelm	4 45	18 41	9 20	— —
22	Szombat	Csilla	4 43	18 42	10 13	0 41
23	Vasárnap	Béla	4 42	18 44	11 08	1 18
24	Hétfő	György	4 40	18 45	12 07	1 54
25	Kedd	Márk	4 38	18 47	13 07	2 25
26	Szerda	Ervin	4 36	18 48	14 07	2 53
27	Csütörtök	Arisztid	4 34	18 50	15 10	3 19
28	Péntek	Valéria	4 32	18 51	16 16	3 46
29	Szombat	Péter	4 31	18 53	17 23	4 12
30	Vasárnap	Katalin	4 29	18 54	18 31	4 41

Holdtölte 1-én 6 óra 48 perckor
 Utolsó negyed 8-án 11 „ 16 „
 Újhold 15-én 6 „ 38 „
 Első negyed 22-én 22 „ 50 „
 Holdtölte 30-án 19 „ 41 „
 Hold földközében 11-én 9 óraker
 Hold földtávolban 23-án 11 „

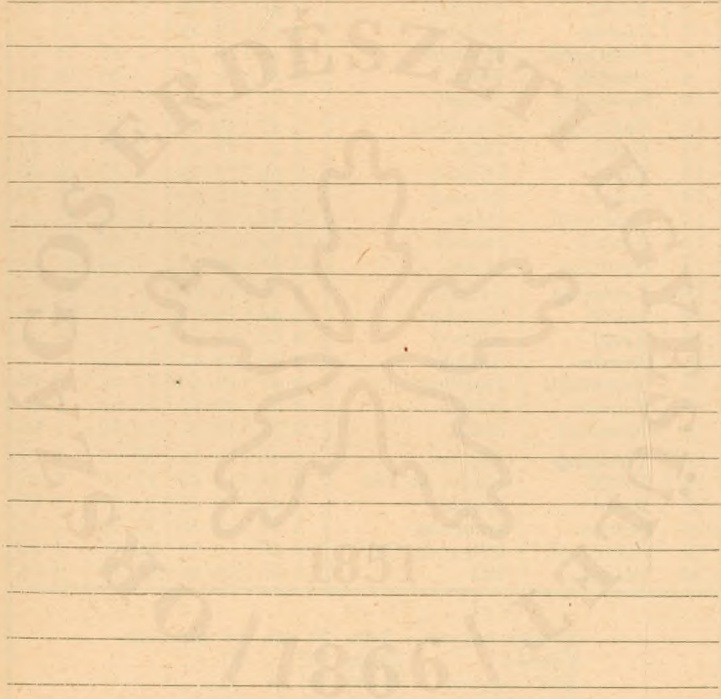
JEGYZETEK



MÁJUS		Tavasztó Ikrék hava 31 nap	N a p		H o l d	
			kelte	nyugta	kelte	nyugta
1	Hétfő	Munka ünnepe	4 28	18 56	19 41	5 13
2	Kedd	Zsigmond	4 26	18 57	20 49	5 50
3	Szerda	Irma	4 25	18 58	21 57	6 36
4	Csütörtök	Flórián	4 23	19 00	22 57	7 21
5	Péntek	Iréne	4 22	19 01	23 51	8 19
6	Szombat	János, Frida	4 20	19 03	— —	9 24
7	Vasárnap	Napoleon	4 19	19 04	0 37	10 33
8	Hétfő	Gizella	4 17	19 05	1 18	11 45
9	Kedd	Gergely	4 16	19 06	1 53	12 57
10	Szerda	Ármin, Antónia	4 15	19 07	2 25	14 10
11	Csütörtök	Ferenc	4 13	19 09	2 54	15 21
12	Péntek	Pongrác	4 12	19 10	3 23	16 33
13	Szombat	Szervác	4 10	19 12	3 53	17 41
14	Vasárnap	Bonifác	4 09	19 13	4 26	18 49
15	Hétfő	Zsófia	4 08	19 14	4 59	19 54
16	Kedd	Mózes	4 06	19 16	5 39	20 53
17	Szerda	Paszvál	4 05	19 17	6 22	21 47
18	Csütörtök	Erik	4 04	19 18	7 10	22 35
19	Péntek	Patrik	4 03	19 19	8 01	23 17
20	Szombat	Bernát	4 02	19 20	8 57	23 55
21	Vasárnap	Pünkösöd vas.	4 01	19 21	9 54	— —
22	Hétfő	Júlia	3 59	19 23	10 54	0 26
23	Kedd	Dezső	3 58	19 24	11 53	0 56
24	Szerda	Eszter	3 57	19 25	12 55	1 23
25	Csütörtök	Márk	3 57	19 26	13 59	1 47
26	Péntek	Fülöp	3 56	19 27	15 05	2 14
27	Szombat	Hella	3 55	19 28	16 12	2 40
28	Vasárnap	Emil	3 54	19 29	17 22	3 11
29	Hétfő	Maxim	3 53	19 30	18 31	3 44
30	Kedd	Joh., Nándor	3 52	19 31	19 42	4 25
31	Szerda	Petronella	3 52	19 32	20 48	5 12

Utolsó negyed	7-én 16 óra	58 perckor
Újhold	14-én 17 „	55 „
Első negyed	22-én 17 „	19 „
Holdtölte	30-án 5 „	38 „
Hold földközelen	6-án 13 órakor	
Hold földtávolban	21-én 6 „	

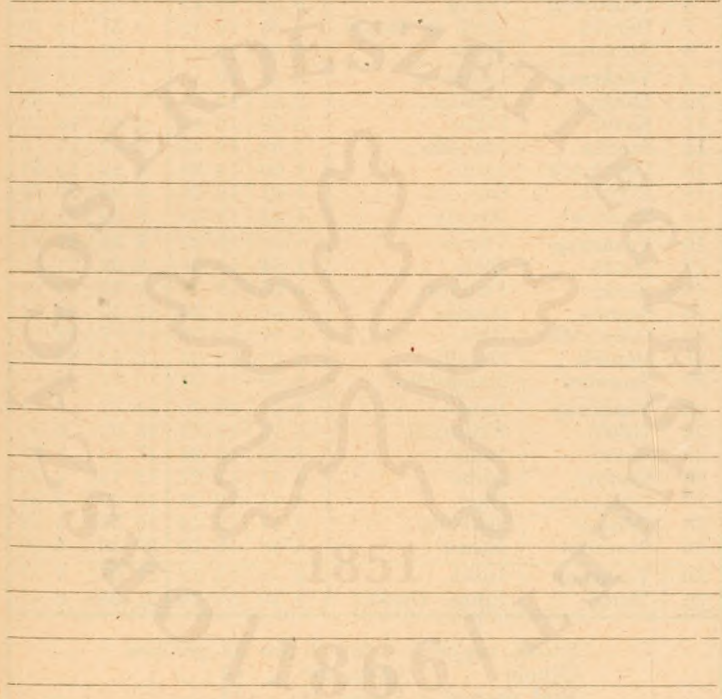
JEGYZETEK



JÚNIUS		Nyárelő Rák hava 30 nap	N a p		H o l d	
			kelte	nyugta	kelte	nyugta
1	Csütörtök	Tünde	3 51	19 33	21 46	6 07
2	Péntek	Anna	3 50	19 34	22 37	7 11
3	Szombat	Klotild	3 50	19 35	23 20	8 22
4	Vasárnap	Bulcsú	3 49	19 36	23 58	9 34
5	Hétfő	Angéla	3 49	19 37	— —	10 49
6	Kedd	Norbert	3 48	19 38	0 31	12 00
7	Szerda	Róbert	3 48	19 38	1 00	13 12
8	Csütörtök	Medárd	3 48	19 39	1 27	14 22
9	Péntek	Félix	3 47	19 40	1 56	15 31
10	Szombat	Margit	3 47	19 40	2 27	16 38
11	Vasárnap	Barnabás	3 47	19 41	2 59	17 43
12	Hétfő	Villő	3 47	19 41	3 37	18 43
13	Kedd	Tóbiás	3 46	19 42	4 17	19 39
14	Szerda	Zaránd	3 46	19 42	5 03	20 30
15	Csütörtök	Jolán	3 46	19 43	5 53	21 15
16	Péntek	Jusztin	3 46	19 43	6 46	21 53
17	Szombat	Laura	3 46	19 43	7 43	22 28
18	Vasárnap	Arnold	3 46	19 44	8 42	22 58
19	Hétfő	Gyárfás	3 46	19 44	9 41	23 26
20	Kedd	Rafael	3 46	19 44	10 41	23 51
21	Szerda	Alajos	3 46	19 45	11 43	— —
22	Csütörtök	Paulina	3 47	19 45	12 47	0 16
23	Péntek	Zoltán	3 47	19 45	13 52	0 41
24	Szombat	Iván	3 47	19 45	14 59	1 09
25	Vasárnap	Vilmos	3 48	19 45	16 10	1 41
26	Hétfő	János és Pál	3 48	19 45	17 19	2 17
27	Kedd	László	3 49	19 45	18 30	3 00
28	Szerda	Ireneusz	3 49	19 45	19 33	3 51
29	Csütörtök	Péter és Pál	3 49	19 45	20 29	4 53
30	Péntek	Pál	3 50	19 45	21 16	6 03

Utolsó negyed 5-én 22 óra 19 perckor
Újhold 13-án 6 „ 17 „
Első negyed 21-én 10 „ 2 „
Holdtölte 28-án 13 „ 38 „
Hold földközelen 2-án 4 óraker és 30-án 2 óraker
Hold földtávolban 17-én 23 óraker
Nyár kezdete 21-én 16 óra 30 perckor.

JEGYZETEK



JÚLIUS		Nyárhó Oroszlán hava 31 nap	N a p		H o l d	
			kelte	nyugta	kelte	nyugta
1	Szombat	Előd	3 50	19 45	21 57	7 17
2	Vasárnap	Ottokár	3 50	19 45	22 33	8 33
3	Hétfő	Kornél	3 51	19 44	23 04	9 48
4	Kedd	Ulrik	3 52	19 44	23 33	11 02
5	Szerda	Emese	3 53	19 44	— —	12 13
6	Csütörtök	Csaba	3 54	19 43	0 01	13 22
7	Péntek	Cirill és Metód	3 55	19 43	0 31	14 29
8	Szombat	Teréz	3 56	19 43	1 04	15 35
9	Vasárnap	Lukrécia	3 56	19 42	1 36	16 35
10	Hétfő	Amália	3 57	19 41	2 16	17 33
11	Kedd	Lilla	3 58	19 40	2 59	18 26
12	Szerda	Izabella	3 59	19 40	3 47	19 13
13	Csütörtök	Jenő	4 00	19 39	4 39	19 53
14	Péntek	Örs	4 01	19 38	5 35	20 29
15	Szombat	Henrik	4 02	19 38	6 33	21 01
16	Vasárnap	Valter	4 03	19 37	7 32	21 31
17	Hétfő	Elek	4 04	19 36	8 32	21 55
18	Kedd	Frigyes	4 05	19 35	9 33	22 20
19	Szerda	Emília	4 06	19 34	10 33	22 44
20	Csütörtök	Illés	4 07	19 33	11 37	23 11
21	Péntek	Dániel	4 08	19 32	12 42	23 40
22	Szombat	Magdolna	4 09	19 31	13 49	— —
23	Vasárnap	Lenke	4 11	19 30	14 57	0 11
24	Hétfő	Krisztina	4 12	19 29	16 06	0 50
25	Kedd	Jakab	4 13	19 28	17 13	1 36
26	Szerda	Anna	4 14	19 27	18 13	2 32
27	Csütörtök	Olga	4 15	19 26	19 05	3 37
28	Péntek	Szaboles	4 17	19 24	19 52	4 52
29	Szombat	Márta	4 18	19 23	20 30	6 08
30	Vasárnap	Judit	4 19	19 22	21 05	7 27
31	Hétfő	Ignác, Oszkár	4 20	19 20	21 35	8 44

Utolsó negyed 5-én 4 óra 33 perckor

Újhold 12-én 20 „ 12 „

Első negyed 21-én 0 „ 14 „

Holdtölte 27-én 20 „ 51 „

Hold földtávolban 15-én 12 órakor

Hold földközelen 28-án 10 „

Föld naptávolban 5-én.

JEGYZETEK

AUGUSZTUS			Nyárutó Szűz hava 31 nap		N a p		H o l d	
			kelte	nyugta	kelte	nyugta		
1	Kedd	Péter	4 22	19 18	22 04	9 59		
2	Szerda	Lehel, Alfonz	4 23	19 17	22 35	11 11		
3	Csütörtök	Hermin	4 24	19 16	23 06	12 20		
4	Péntek	Domonkos	4 26	19 14	23 38	13 26		
5	Szombat	Oszvald	4 27	19 12	— —	14 29		
6	Vasárnap	Berta	4 28	19 11	0 16	15 28		
7	Hétfő	Ibolya	4 30	19 09	0 58	16 22		
8	Kedd	László	4 31	19 08	1 45	17 11		
9	Szerda	Emőd	4 32	19 06	2 34	17 53		
10	Csütörtök	Lőrinc	4 33	19 05	3 29	18 30		
11	Péntek	Tibor	4 35	19 03	4 25	19 04		
12	Szombat	Klára	4 36	19 01	5 25	19 34		
13	Vasárnap	Ipoly	4 37	19 00	6 24	20 02		
14	Hétfő	Özséb	4 38	18 58	7 25	20 25		
15	Kedd	Mária	4 40	18 56	8 26	20 49		
16	Szerda	Ábrahám	4 41	18 55	9 28	21 14		
17	Csütörtök	Jácint	4 42	18 53	10 31	21 41		
18	Péntek	Ilona	4 44	18 51	11 35	22 09		
19	Szombat	Huba	4 45	18 49	12 41	22 47		
20	Vasárnap	Alkotmány ünn.	4 46	18 48	13 47	23 28		
21	Hétfő	Sámuel	4 48	18 46	14 54	— —		
22	Kedd	Menyhért	4 49	18 44	15 55	0 17		
23	Szerda	Farkas, Fülöp	4 50	18 42	16 51	1 15		
24	Csütörtök	Bertalan	4 51	18 40	17 39	2 24		
25	Péntek	Lajos	4 53	18 38	18 22	3 39		
26	Szombat	Izsó	4 54	18 36	18 59	4 58		
27	Vasárnap	József	4 56	18 34	19 32	6 17		
28	Hétfő	Ágoston	4 57	18 33	20 03	7 36		
29	Kedd	Ernesztin	4 58	18 31	20 33	8 51		
30	Szerda	Rózsa	5 00	18 29	21 06	10 07		
31	Csütörtök	Erika, Rajmund	5 01	18 27	21 39	11 14		
Utolsó negyed			3-án	12 óra	48 percek			
Újhold			11-én	11	36	„		
Első negyed			19-én	11	52	„		
Holdtölte			26-án	4	14	„		
Hold földtávolban			11-én	18 órakor				
Hold földközélszélben			25-én	20	„			
Gyűrűs napfogyatkozás			11-én,	nálunk	nem látható.			
Teljes holdfogyatkozás			26-án,	nálunk	is látható			
			2 óra	35 percek				

JEGYZETEK

SZEPTEMBER			Őszelő		Hold	
			Mérleg hava 30 nap		Nap	
			kelte	nyugta	kelte	nyugta
1	Péntek	Egyed	5 02	18 25	22 16	12 20
2	Szombat	István, Levente	5 04	18 23	22 56	13 21
3	Vasárnap	Hilda	5 05	18 21	23 41	14 18
4	Hétfő	Rozália	5 07	18 19	—	15 08
5	Kedd	Viktor	5 08	18 17	0 30	15 52
6	Szerda	Ida	5 09	18 15	1 23	16 31
7	Csütörtök	Regina	5 11	18 13	2 19	17 06
8	Péntek	Mária	5 12	18 11	3 18	17 36
9	Szombat	Ádám	5 13	18 09	4 18	18 04
10	Vasárnap	Hunor	5 15	18 07	5 18	18 30
11	Hétfő	Teodor	5 16	18 05	6 20	18 55
12	Kedd	Guido	5 17	18 03	7 21	19 19
13	Szerda	Ludovika	5 18	18 01	8 25	19 46
14	Csütörtök	Szeréna	5 20	17 59	9 28	20 15
15	Péntek	Enikő	5 21	17 57	10 33	20 46
16	Szombat	Edit	5 22	17 55	11 37	21 25
17	Vasárnap	Ludmilla	5 24	17 52	12 43	22 09
18	Hétfő	Diána	5 25	17 51	13 44	23 02
19	Kedd	Vilma	5 26	17 48	14 40	—
20	Szerda	Friderika	5 28	17 46	15 29	0 03
21	Csütörtök	Máté	5 29	17 44	16 13	1 14
22	Péntek	Mária	5 30	17 42	16 51	2 29
23	Szombat	Tekla	5 32	17 40	17 27	3 47
24	Vasárnap	Gellért	5 33	17 38	17 59	5 06
25	Hétfő	Töhötöm	5 34	17 36	18 30	6 24
26	Kedd	Jusztina	5 36	17 34	19 02	7 41
27	Szerda	Adalbert	5 37	17 32	19 35	8 54
28	Csütörtök	Vencel	5 39	17 30	20 11	10 04
29	Péntek	Mihály	5 40	17 28	20 51	11 10
30	Szombat	Jeromos	5 41	17 26	21 36	12 09

Utolsó negyed 2-án 0 óra 6 perckor

Újhold 10-én 3 „ 50 „

Első negyed 17-én 21 „ 24 „

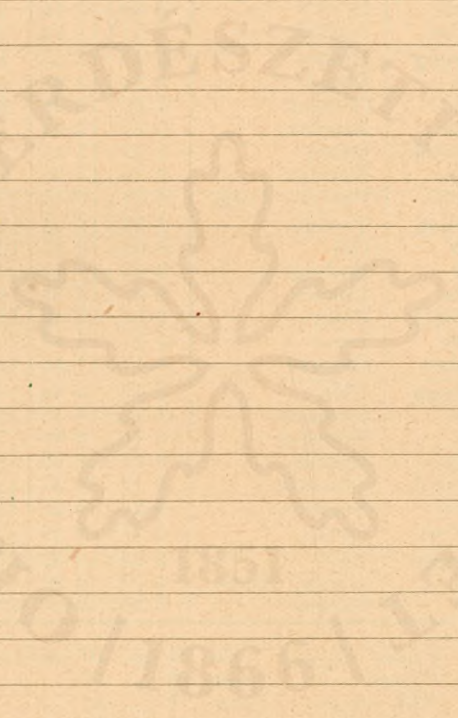
Holdtölte 24-én 12 „ 34 „

Hold földtávolban 7-én 21 órakor

Hold földközelen 23-án 5 „

Ősz kezdete 23-án 7 óra 43 perckor.

JEGYZETEK



OKTÓBER		Ősz hava Skorpió hava 31 nap	N a p		H o l d	
			kelte	nyugta	kelte	nyugta
1	Vasárnap	Malvin	5 43	17 24	22 23	13 03
2	Hétfő	Petra	5 44	17 22	23 16	13 51
3	Kedd	Teréz, Helga	5 45	17 20	— —	14 31
4	Szerda	Ferenc	5 47	17 18	0 12	15 07
5	Csütörtök	Aurél	5 48	17 16	1 09	15 39
6	Péntek	Brunó	5 50	17 14	2 09	16 06
7	Szombat	Amália	5 51	17 12	3 09	16 33
8	Vasárnap	Etelka	5 53	17 10	4 10	16 58
9	Hétfő	Dénes	5 54	17 08	5 12	17 22
10	Kedd	Gedeon	5 56	17 06	6 16	17 48
11	Szerda	Brigitta	5 57	17 04	7 21	18 17
12	Csütörtök	Miksa	5 58	17 42	8 26	18 47
13	Péntek	Kálmán	6 00	17 00	9 31	19 24
14	Szombat	Beatrix, Livia	6 01	16 58	10 37	20 07
15	Vasárnap	Terézia	6 03	16 56	11 38	20 56
16	Hétfő	Gál	6 04	16 55	12 35	21 54
17	Kedd	Hedvig	6 05	16 53	13 27	23 00
18	Szerda	Lukács	6 07	16 51	14 09	— —
19	Csütörtök	Péter	6 08	16 49	14 49	0 10
20	Péntek	Iréne	6 10	16 47	15 25	1 25
21	Szombat	Orsolya	6 11	16 46	15 57	2 41
22	Vasárnap	Előd	6 13	16 44	16 26	3 58
23	Hétfő	Gyöngyi	6 14	16 42	16 57	5 14
24	Kedd	Salamon	6 16	16 40	17 30	6 29
25	Szerda	Blanka	6 17	16 39	18 04	7 41
26	Csütörtök	Dömötör	6 18	16 37	18 43	8 41
27	Péntek	Szabina	6 20	16 35	19 26	9 56
28	Szombat	Simon	6 21	16 34	20 13	10 53
29	Vasárnap	Zénó	6 23	16 32	21 06	11 45
30	Hétfő	Alfonz, Kolos	6 24	16 31	22 01	12 29
31	Kedd	Farkas	6 26	16 29	22 57	13 06

Utolsó negyed 1-én 15 óra 10 percekor
Újhold 9-én 19 „ 53 „
Első negyed 17-én 5 „ 35 „
Holdtölte 23-án 22 „ 31 „
Utolsó negyed 31-én 9 „ 59 „
Hold földtávolban 5-én 9 óraker
Hold földközelen 21-én 8 „

JEGYZETEK

NOVEMBER			Ószutó Nyilas hava 30 nap		N a p		H o l d	
			kelte	nyugta	kelte	nyugta		
1	Szerda	Marianna	6 38	16 27	23 58	13 40		
2	Csütörtök	Achill	6 29	16 26	— —	14 10		
3	Péntek	Győző	6 31	16 34	0 57	14 37		
4	Szombat	Károly	6 32	16 23	1 59	15 02		
5	Vasárnap	Imre	6 34	16 21	3 00	15 26		
6	Hétfő	Lénárd	6 35	16 20	4 03	15 50		
7	Kedd	Okt. Szoc. Forr. ü.	6 37	16 18	5 09	16 18		
8	Szerda	Gottfried	6 38	16 17	6 14	16 48		
9	Csütörtök	Tivadar	6 40	16 15	7 21	17 24		
10	Péntek	András	6 41	16 14	8 28	18 04		
11	Szombat	Márton	6 42	16 13	9 34	18 51		
12	Vasárnap	Tihamér	6 44	16 11	10 33	19 47		
13	Hétfő	Szilvia	6 46	16 10	11 27	20 50		
14	Kedd	Aliz, Klement	6 47	16 09	12 11	22 00		
15	Szerda	Lipót, Albert	6 49	16 08	12 51	23 12		
16	Csütörtök	Ödön	6 50	16 07	13 26	— —		
17	Péntek	Hortenzia	6 52	16 06	13 59	0 25		
18	Szombat	Jenő, Jolán	6 53	16 05	14 27	1 39		
19	Vasárnap	Erzsébet	6 55	16 04	14 58	2 54		
20	Hétfő	Félix, Amália	6 56	16 03	15 27	4 08		
21	Kedd	Olivér	6 58	16 02	16 00	5 20		
22	Szerda	Cecilia	6 59	16 01	16 36	6 30		
23	Csütörtök	Kelemen	7 00	16 00	17 16	7 38		
24	Péntek	Flóra, Emma	7 02	15 59	18 03	8 41		
25	Szombat	Katalin	7 03	15 59	18 53	9 36		
26	Vasárnap	Virág	7 04	15 58	19 48	10 24		
27	Hétfő	Szidónia	7 06	15 57	20 45	11 05		
28	Kedd	Stefánia	7 07	15 57	21 41	11 42		
29	Szerda	Taksony	7 08	15 56	22 44	12 11		
30	Csütörtök	András	7 10	15 56	23 44	12 39		

Újhold 8-án 10 óra 59 perckor

Első negyed 15-én 13 „ 13 „

Holdtölte 22-én 10 „ 44 „

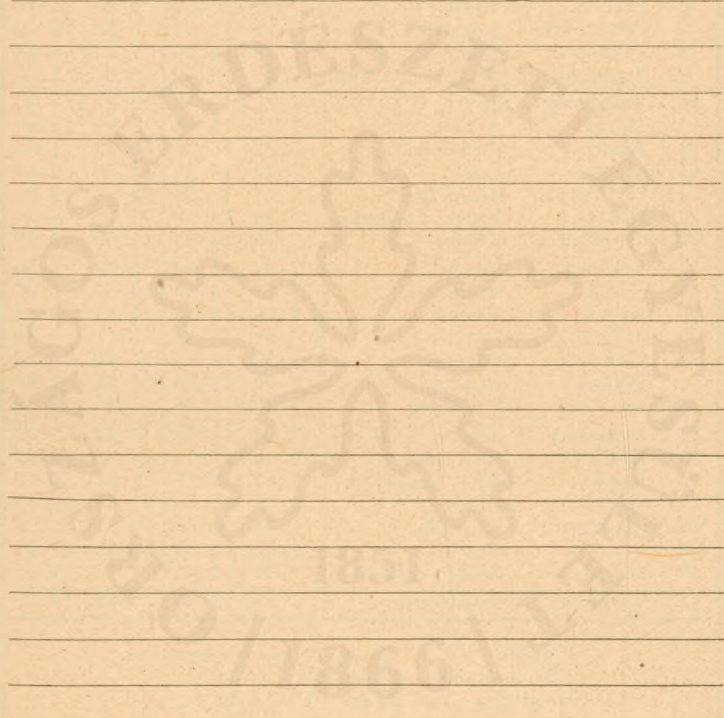
Utolsó negyed 30-án 7 „ 19 „

Hold földtávolban 2-án 3 óraker és 29-én 23 óraker.

Hold földközélen 17-én 6 óraker.

JEGYZETEK

Lined writing area for notes, featuring horizontal ruling lines across the page.



DECEMBER		Télelő Bak hava 31 nap	N a p		H o l d	
			kelte	nyugta	kelte	nyugta
1	Péntek	Elza, Oszkár	7 11	15 55	— —	13 05
2	Szombat	Bibiana	7 12	15 55	0 44	13 29
3	Vasárnap	Olivia, Ferenc	7 13	15 54	1 47	13 52
4	Hétfő	Borbála	7 14	15 54	2 51	14 18
5	Kedd	Vilma	7 15	15 54	3 56	14 48
6	Szerda	Miklós	7 17	15 53	5 05	15 19
7	Csütörtök	Ambrus	7 18	15 53	6 12	15 59
8	Péntek	Mária	7 19	15 53	7 20	16 43
9	Szombat	Györgyi, Noémi	7 20	15 53	8 24	17 37
10	Vasárnap	Judit	7 21	15 53	9 21	18 39
11	Hétfő	Árpád	7 22	15 53	10 11	19 49
12	Kedd	Gabriella	7 22	15 53	10 53	21 01
13	Szerda	Luca	7 23	15 53	11 30	22 15
14	Csütörtök	Szilárdka	7 24	15 53	12 03	23 29
15	Péntek	Valér, Johanna	7 25	15 53	12 32	— —
16	Szombat	Etelka	7 26	15 53	13 00	0 42
17	Vasárnap	Lázár	7 27	15 54	13 29	1 55
18	Hétfő	Augusztá	7 27	15 54	14 00	3 06
19	Kedd	Viola	7 28	15 54	14 33	4 15
20	Szerda	Teofil	7 28	15 55	15 11	5 23
21	Csütörtök	Tamás	7 29	15 55	15 55	6 27
22	Péntek	Anikó	7 29	15 55	16 42	7 25
23	Szombat	Viktória	7 30	15 56	17 35	8 18
24	Vasárnap	Ádám, Éva	7 30	15 57	18 32	9 01
25	Hétfő	Kar. első n.	7 31	15 57	19 30	9 39
26	Kedd	Kar. másod. n.	7 31	15 58	20 31	10 13
27	Szerda	János	7 31	15 59	21 31	10 42
28	Csütörtök	Kamilla	7 32	16 00	22 31	11 08
29	Péntek	Dávid	7 32	16 00	23 33	11 32
30	Szombat	Zalán, Szabin	7 32	16 01	— —	11 55
31	Vasárnap	Szilveszter	7 32	16 02	0 34	12 20

Újhold 8-án 0 óra 52 perckor

Első negyed 14-én 21 „ 06 „

Holdtölte 22-én 01 „ 42 „

Utolsó negyed 30-án 04 „ 57 „

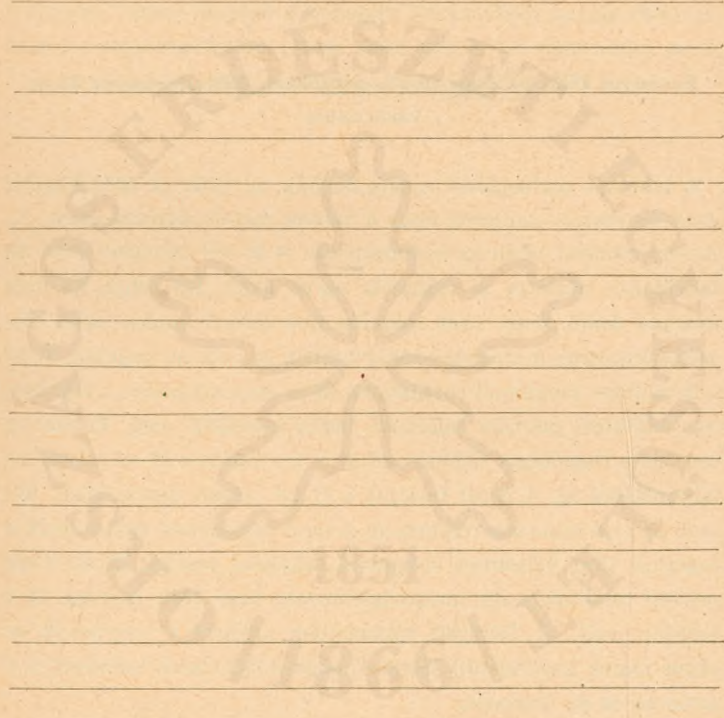
Hold földközeli 12-én 1 órakor

Hold földtávolban 27-én 20 „

Tél kezdete 22-én 3 óra 20 perckor.

JEGYZETEK

Blank lined page for notes.



ÖRÖKNAPTÁR

**Érvényes 1582. október 15-től, péntektől, 2000. december 31-ig,
vasárnapig**

E táblázat segítségével megtudhatjuk az 1582 és 2000 közötti évek bármelyik napjáról, hogy a hétnek melyik napjára esett. Az A—A* táblázat jelöli az évszázadokat. A B—B* táblázat jobb- és baloldalon mutatja a századok egyes éveit. Így tehát, ha meg akarjuk tudni, hogy 1848. március 15-e milyen napra esett, először kikeressük a századok táblázatában az 1800-as oszlopot. Most a B-táblázat megfelelő rovatából a 48-as évet kikeresve, a két oszlop találkozó pontján található betűt keressük meg. Ebben az esetben a függőleges 1800-as oszlop és a vízszintes 48-as oszlop találkozásánál az A betűt találjuk a C-vel jelzett táblázatban. Ezután az alsó táblázati részben az A betű oszlopában egyeztetjük a március 15-e vízszintes vonalával találkozó pontot. Itt Sz-megjelölést találunk, s így megállapíthatjuk, hogy 1848. március 15-e szerdán volt. A középső táblázatban ugyanis a nagybetűk az egyes napok kezdőbetűit jelzik s megkülönböztetés kedvéért S a szombat és Sz a szerda.

A szökőéveknél módosul a kikeresés, amennyiben a szökőévek esetében a középső, C-táblázat betűi csak március 1-től érvényesek. Viszont a szökőév januári és februári dátumainál az évszáz-

zad és az év sorszáma találkozásánál nem azt a betűt kell venni, amely a függélyes és a vízszintes oszlop találkozásánál található, hanem az attól jobbra esőt. Vegyünk erre is egy példát: keressük meg, hogy milyen napra esett 1688. január 18. Az 1600-as és 88-as oszlop találkozásánál a C betűt találjuk, de minthogy szökőév volt, tehát a januári dátumnál a jobbra mellette levő D betű az irányadó. Ennek alapján a hónapok táblázatából január 18-át ki-keresve megállapíthatjuk, hogy 1688. január 18. vasárnapra esett.

A táblázatot a következő oldalon közöljük.

A magyar forradalmi munkás-paraszt kormány ismerve faállományunknak, mint a népi vagyon egy részének óriási értékét és jelentőségét, a faállomány védelmének lehetőségét nagymértékben elősegítette és egyúttal az ezzel foglalkozó testületet fokozottabb társadalmi megbecsüléshez juttatta akkor, midőn 40/1957. (VI. 29) Korm. számú rendeletével az erdészeket a büntetőjogi védelem szempontjából hatósági közeggé nyilvánította.

A következőkben arról adunk tájékoztatást, hogy erdészként kik és milyen úton minősülhetnek hatósági közegnek, valamint, hogy az erdészeknek, mint hatósági közegeknek, melyek a jogai és kötelességei. Ezenkívül ismertetjük az erdészeket szolgálatuknál fogva érintő legfontosabb jogszabályokat.

Mi az alapfeltétele annak, hogy valaki mint erdész hatósági közegnek minősülhessen?

Annak, hogy valaki mint erdész hatósági közeggé válhasson, alapfeltétele az, hogy az illető személy faállomány-védelmi munkakört töltsön be. Ebből a szempontból azonban különbség van az állami és a nem állami tulajdonú erdőkben szolgálatot teljesítő személyek között.

Az állami tulajdonú és kezelésben levő erdőkben és fásításokban dolgozók közül nemcsak azok minősülhetnek erdészként hatósági közegnek, akik szorosabb értelemben az erdőőrzési szolgálattal foglalkoznak, hanem más olyan dolgozók is, akik munkakörükénél fogva szintén a faállomány védelmével vannak meg-

bízva. Ezzel szemben a nem állami tulajdonú erdőkben dolgozók közül csak az erdőőrök minősülhetnek hatósági közegnek.

Állami tulajdonban és kezelésben állnak az erdőgazdaságok, állami gazdaságok, kísérleti, tan-, célgazdaságok, vízügyi igazgatóságok erdei és fásításai, továbbá az egyéb minisztériumok és főhatóságok felügyelete alá tartozó, végül a községi erdők és fásítások. Nem állami tulajdonú erdő az erdőbirtokossági társulati és a termelőszövetkezeti erdő, valamint a magántulajdonosok erdeje.

Az állami erdőgazdaságok területén az Országos Erdészeti Főigazgatóság által megállapított ügyrend szerint az igazgató, az erdészvezető, az erdészkerületvezető, az erdőőrzési felügyelő és a vadászkerületvezető tölt be faállományvédelmi munkakört.

Az állami vadgazdaságoknál a vadgazdaságvezető, a vadgazdaságvezető-helyettes, a vezető vadász és a vadász — amennyiben az erdészként való alkalmaztatásra megszabott alább tárgyalandó egyéb feltételeknek megfelel — erdész esküt köteles tenni. Ebben az esetben ezeket a dolgozókat is megilleti az erdészt mint hatósági közeget megillető jogok közül — a részleteiben később tárgyalandó — igazoltatási, jármű feltartóztatási, bekísérési és állatbehajtási jog, valamint az a jog, hogy az erdőgazdálkodást sértő cselekmény elkövetőjétől az erdei terméket és a cselekmény elkövetésénél használt eszközt elvegye, az erdőgazdálkodást sújtó elemi csapás esetén pedig személyeket és járműveket megállítson és a személyeket az elemi csapás leküzdésére való közreműködésre felhívjon.

Melyek az egyéb feltételei annak, hogy valaki mint erdész hatósági közegnek minősülhessen?

Ahhoz, hogy valaki mint erdész hatósági közegnek minősülhessen, illetve, hogy mint vadőr egyes, az erdészt megillető jogokat gyakorolhasson, további feltételek is szükségesek.

Erdészként csak olyan nagykorú magyar állampolgárt lehet alkalmazni, aki erkölcsi szempontból nem esik kifogás alá, megvan

az erdészeti szakképzettsége, megfelel a fegyvertartási engedély kiadására vonatkozó feltételeknek, és nem szenved olyan testi vagy szellemi fogyatkozásban, ami hivatásának teljesítésében gátolná.

Az erdészként való alkalmazásra jelentkezőnek e feltételek közül magyar állampolgárságát és nagykorúságát (18. életének betöltését) személyi igazolványával, azt a körülményt, hogy megfelel a fegyvertartási engedély kiadására vonatkozó feltételeknek, a lakóhelye szerint illetékes hatóság bizonyítványával, azt pedig, hogy nincs testi vagy szellemi fogyatkozása, járási (városi, városi kerületi) hatósági orvosi igazolvánnyal kell igazolnia.

Erdészeti szakképzettséggel rendelkezőnek kell tekinteni azt, aki valamely hazai egyetemen vagy főiskolán erdőmérnöki képesítést szerzett, vagy külföldön szerzett ilyen oklevelét honosította, továbbá az „okleveles erdőgazdákat”, a hazai erdészeti technikumon képesítést szerzett személyeket, az alerdész, erdész, erdőőri és vadőri, erdőgazdasági középiskolai képesítést szerzett személyeket, az 1945 után egyéves, illetőleg tízhónapos erdészeti szakiskolát végzetteneket, a tízhónapos erdészeti levelező tanfolyamot végzetteneket, azokat, akik az 1879. XXXV. t. c. 37. §-ában megszabott erdőőri szakvizsgát letették, végül — az erdőmérnökökön felül — azokat, akik valamilyen külföldi szakiskolán a felsorolt képesítéssel egyenértékű bizonyítványt szereztek.

Az Országos Erdészeti Főigazgatóság területén ahhoz, hogy valaki mint erdész hatósági közegnek minősülhessen, külön kikötés az, hogy az illető személy az „Erdészek Szolgálati Szabályzatá”-ból vizsgát tegyen.

Erdőőrzési felügyelőnek csak erdészeti szakképzettséggel rendelkező személyt, vagy az 56—103/1959. OEF. sz. körrendeletben meghatározott vizsgát tett jogi végzettséggel rendelkező személyt lehet alkalmazni.

Az erdész eskü

Az erdész tulajdonképpen az erdész eskü letételével válik hatósági közeggé. Az 1958. március 14-én szolgálatban volt erdészeknek az esküt 1958. május 31-ig kellett letenniük. Az utóbbi időpont után szolgálatba lépő erdészek az esküt a szolgálatba lépés napját követő két hónapon belül kötelesek letenni.

Az erdész esküre jelentkezőt a működési területe — illetve annak nagyobb része — szerint illetékes járási (járási jogú városi), illetve fővárosi (városi) tanács végrehajtó bizottságának mezőgazdasági osztálya írásban nyolc nappal előbb értesíti az eskü letételének időpontjáról és helyéről. Az esküre jelentkezőnek az értesítésben megjelölt időpontban és helyen meg kell jelennie.

Az erdész eskü szövege a következő: „Esküszöm, hogy a gondozásomra bízott erdőre, annak összes tartozékaira hűséggel és lelkiismeretesen vigyázok, szolgálati kötelességeimet a törvényes rendelkezéseknek és a szolgálati utasításoknak megfelelően pontosan teljesítem; az erdőgazdálkodást sértő cselekményt megakadályozom; a károkozókkal szemben pártatlanul és igazságosan járok el, senkit alaptalanul nem vádlok, a reám ruházott jogokkal nem élek vissza.”

Az esküt kivevő hatóság az esküt tett személyekről nyilvántartást köteles vezetni, és az esküt tett erdésznek eskübizonyítványt köteles kiállítani. Az eskübizonyítvány az eskü szó szerinti szövegén kívül igazolja azt, hogy az erdész az esküt letette, és hogy annak értelmében őt hatósági közegnek kell tekinteni. Igazolja továbbá az esküt tett erdész szolgálati fegyvertartásának és viselésének, valamint az erdész jelvény hordásának jogát. Az eskübizonyítványban utalás történik arra is, hogy az esküt tett személyt megilletik mindazok a jogok és terhelik mindazok a kötelezettségek, amelyeket a 40/1957. (VI. 29.) Korm. sz. rendelet és annak végrehajtási utasítása meghatároz.

Az esküt tett erdész az eskübizonyítványt köteles átadni alkalmazó szervének. Az eskübizonyítványt az alkalmazó szerv őrzi meg.

Hatósági jelvény, szolgálati igazolvány

Az esküt tett erdész szolgálatának ellátása közben az Országos Erdészeti Főigazgatóság által rendszeresített és készített, sorszámozott hatósági jelvényt köteles viselni. A hatósági jelvény kör alakú, 4 cm átmérőjű, rekesz-zománcos kivitelezésű bronz-plakett. A szélén körül plasztikus tölgyfalevél-koszorú övezi, alul „Államerdészet” felirással. A plakett közepét a Népköztársaság címere foglalja el, ugyancsak színes rekesz-zománcos kivitelben.

A hatósági jelvényt az erdész egyenruhán — a zakón vagy a felöltőn — baloldalt, a felső zseb közepén kell hordani.

Az Országos Erdészeti Főigazgatóság az erdőgazdaság útján gondoskodik arról, hogy az erdész eskü kivételére jogosult hatóságok megfelelő számú erdész hatósági jelvénnel el legyenek látva.

Az Országos Erdészeti Főigazgatóság területén dolgozó erdészek a hatósági jelvényt első ízben térítés nélkül kapják.

A jelvény viselésének jogosultságát bizonyító igazolványt az erdész az eskübizonyítvánnyal és a jelvénnel egyidejűleg kapja meg. Szolgálatban az erdésznek az igazolványt is magánál kell tartania.

Az erdész munkaviszonyának bármely módon való megszűnése, vagy munkakörének megváltozása esetén az alkalmazó szerv a hatósági jelvényt a hozzátartozó igazolvánnyal együtt bevonja. A munkaviszony megszűnésének, illetve a munkakör megváltozásának körülményeiről — az áthelyezés esetét kivéve — az illetékes járási mezőgazdasági osztályt értesíti. Egyidejűleg megküldi a hatósági jelvényt, az igazolványt és az eskübizonyítványt.

Áthelyezés esetén az előző alkalmazó szerv az új alkalmazó szerv részére megküldi az eskübizonyítványt, a hatósági jelvényt és a hozzátartozó igazolványt. Az új alkalmazó szerv keresi meg a járási mezőgazdasági osztályt az áthelyezett erdész nevének az esküt tett erdészek nyilvántartásába való bevezetése céljából.

Az Országos Erdészeti Főigazgatóság területén az erdészek hatósági esküjének letételével és hatósági jelvényével kapcsolatos ügyeket az erdőőrzési felügyelő adminisztrálja.

Az erdész egyenruha

Az erdész egyenruha viselésének joga — a ruha viselésére jogosultak körét kiterjesztő rendelkezések folytán — az Országos Erdészeti Főigazgatóság területén nemcsak a hatósági közegnek minősülő erdészeti dolgozókat és egyéb személyeket illeti meg. Az Országos Erdészeti Főigazgatóság területén azonban a faállomány védelmével megbízott dolgozók, továbbá azok a vadőri teendőket ellátó dolgozók, akik egyes erdési hatósági közegi jogokat gyakorolhatnak, mindnyájan viselhetnek erdész egyenruhát.

Az erdész egyenruha: posztóból vagy korból készült téli öltöny, illetve zsávolyból készült nyári öltöny. Az egyenruha viselésére vonatkozó szabályok megállapítását — mint az erdészeket egyenruha viselésére feljogosító rendelet végrehajtási részletkérdését — a kormány az Országos Erdészeti Főigazgatóság vezetőjének hatáskörébe utalta.

Az erdész egyenruha tartozékai: télikabát (mikádó vagy körgallér), öltöny, erdészkalap, ing, nyakkendő, térdharisnya és jégzokni. Az erdész egyenruhát csak előírással formában, összes tartozékával szabad viselni, azon önkényes változtatást végrehajtani nem szabad és mindig kifogástalan állapotban kell tartani.

Az erdészek a zakó gallérján kétoldalt és az erdész kalapon fémből készült kör alakú, felül nyitott zöld fenyőkoszorúban és csillag alakban elhelyezett öt tölgyfalevélből álló erdészeti jelvényt viselnek. A jelvény színe az Országos Erdészeti Főigazgatóság felügyelete alá tartozó szerveknél ezüst vagy zöld.

Az egyenruhát a jobb felső zseb felett a szakmai jelleget kifejező jelvény díszíti. E jelvény vörös csillag, tőle jobbra és balra a csillaggal egyenes vonalban kiképzett két-két zöld tölgyfalevél. Az erdész egyenruhához erdész jelvénnel díszített gombok járnak.

Ha az erdész munkaviszonya úgy változik meg, hogy az egyenruha viselésének jogát elveszti, az erdészeti jelvényt, a szakmai jelleget kifejező jelvényt és — nyugdíjazás esetét kivéve — az erdész jelvénnel díszített gombokat tovább nem viselheti.

Az erdész egyenruha átvételekor az erdészszel nyilatkozatot kell

aláíratni, amelyben az erdész kijelenti, hogy az erdész egyenruha viselésére vonatkozó szabályokat megismerte és ebben a körben különösen az erdészeti jelvény, a szakmai jelleget kifejező jelvény, valamint az erdész jelvénnel ellátott gombok hordására vonatkozó rendelkezéseket magára nézve kötelezőnek tartja.

A nem állami erdőgazdaságoknál szolgálatot teljesítő erdészek egyenruhával való ellátásáról az erdőbirtokosok gondoskodnak.

Az erdész lőfegyver viselési és használati joga

Az erdészt, mint hatósági közeget, szolgálatban megilleti a szolgálati célokra engedélyezett lőfegyver viselésének és szolgálata ellátása körében való használatának joga.

A szolgálati célokra engedélyezett lőfegyver sörétes fegyver. Erdész szolgálati célra csak sörétes lőfegyver vásárlására és tartására kaphat engedélyt.

A fegyvertartási engedély megadása iránti kérelmet az alkalmazó szerv vezetőjének véleményes javaslatával ellátva az erdőgazdaság útján kell az erdész lakóhelye szerint illetékes járási (városi) rendőrkapitánysághoz beküldeni. A kérelemhez fényképet is kell csatolni. Ha a szolgálati fegyvert az alkalmazó szerv bocsátja az erdész rendelkezésére, a kérelemhez ezenkívül az alkalmazó szerv igazolását is csatolni kell a lőfegyver eredetéről. A rendőrkapitányság a fegyver vásárlási — tartási — engedély átvételének időpontjáról az erdészt az erdőgazdaság útján értesíti. Ugyancsak az erdőgazdaság útján kap értesítést az erdész akkor is, ha a kérelmét nem teljesítették.

Az alkalmazó szerv vezetője, midőn igazolást ad a már szolgálatban álló vagy alkalmazandó erdész részére az erkölcsi bizonyítvány beszerzéséhez, egyidejűleg megkeresheti a megyei (budapesti) rendőrfőkapitányságot annak közlése végett, hogy — függetlenül a kiadandó erkölcsi bizonyítvány tartalmától — a dolgozó a fegyverviselés szempontjából kifogás alá esik-e vagy sem.

A rendőrfőkapitányság erre a megkeresésre vagy azt válaszolja, hogy

a) a dolgozó fegyverviselés szempontjából kifogás alá nem esik, vagy

b) a szóban forgó személy fegyveres szolgálatban való alkalmazását nem javasolja.

Kedvező válasz esetén a folyamodó fegyvertartási engedély iránti kérelmét a megyei (budapesti) rendőrfőkapitánysághoz is benyújthatja, amely azt soronkívül intézi el.

A fegyvertartási engedély megadása iránti kérelem elintézésének módjától függően az erdész erdészi munkakörben való meghagyása, más munkakörbe való helyezése, esetleg munkaviszonyának megszüntetése az alkalmazó szerv vezetőjétől függ.

*

Az erdész részére kiadott fegyvertartási engedély névre szól és fényképpel van ellátva.

Az erdész szolgálati fegyverét köteles úgy viselni és tartani, hogy ne veszélyeztesse mások életét és testi épségét.

Az erdész, ha szolgálati fegyverét viseli, személyi igazolványával együtt fegyvertartási engedélyét is köteles magánál tartani és azt az erre jogosított hatósági közegnek kívánságára felmutatni.

Az erdész szolgálati fegyverét használni jogosult:

a) azzal a személlyel szemben, aki őt szolgálatának teljesítésében akadályozza, és ezáltal életét, testi épségét közvetlenül veszélyezteti, vagy ellene tettelesen lép fel, és az akadályoztatás, veszélyeztetés vagy a tettelegesség elhárítására más mód nincs;

b) a munkakörével összefüggő vadászati tevékenység ellátásához.

A szolgálati fegyver használata esetén arra kell törekedni, hogy az az akadályoztatás, illetve veszélyeztetés megszüntetésére, vagy a tettelegesség elhárítására szükséges módon és mértékben történjék. A szolgálati fegyvert a büntető jognak a jogos védelemlről szóló rendelkezéseinek figyelembevételével kell használni, de olyan esetekben a használatát mellőzni kell, amikor a kívánt eredmény lőfegyver használata nélkül is elérhető.

A szolgálati fegyver használata előtt, ha erre mód van, az er-

désznék mérlegelnie kell, hogy a fegyverhasználat helyett egyéb eszköz igénybevétele, illetve alkalmazása nem volna-e célravezető.

Ha a szolgálati fegyver használata következtében sérülés történik, az erdész köteles a sérültnek elsősegélyben való részesítéséről és azonnali kórházba szállításáról gondoskodni. Ha a fegyverhasználat következtében haláleset következik be, az erdész köteles a holttestet a hatósági intézkedésig a helyszínen őrizni vagy őriztetni és a halálesetet a legközelebbi rendőrhatóságnál azonnal bejelenteni vagy bejelentetni.

A szolgálati fegyver használatáról részletes jelentést kell készíteni a területileg illetékes rendőrhatóság, az alkalmazó szerv és az erdőgazdaság igazgatója részére. A jelentésnek mindazokat az adatokat tartalmaznia kell, amelyekből a fegyverhasználat jogszerűségét, indokát, mértékét és következményét meg lehet állapítani.

*

Az erdész részére kiadott fegyvertartási engedély csak addig érvényes, amíg az engedélyt nyert személy erdészi munkakörnek minősülő beosztásban dolgozik.

Az erdész munkaviszonyának bármilyen módon való megszűntetéséről vagy felfüggesztéséről értesíteni kell a megyei (buda-pesti) rendőrfőkapitányságot, a fegyvertartási engedélyt és a szolgálati fegyvert pedig a megszüntető határozat jogerőre emelkedéséig letétbe kell helyezni a járási (városi) rendőrkapitányságon.

A munkaviszony jogerős megszüntetése után a rendőrfőkapitányság intézkedik a fegyvertartási engedély bevonása és ha a fegyver személyi tulajdonban áll, annak vagy értékesítése vagy kizárólag vadászati célokra való további használatának engedélyezése iránt. Ha a szolgálati lőfegyver az alkalmazó szerv tulajdona, a rendőrfőkapitányság engedélyezheti a fegyver használatát másik erdész részére. Ha az erdész jogellenesen megszüntetett munkaviszonyát később helyreállítják, a rendőrfőkapitányság a letétbe helyezett fegyvertartási engedélyt és a szolgálati fegyvert visszaadhatja az erdésznek.

A rendőrfőkapitányságot arról is értesíteni kell, ha az erdész más megye területén kerül erdészi beosztásba.

A szolgálati fegyver és a fegyvertartási engedély bevonására kizárólag a rendőri szervek jogosultak.

A rendőri szervek tettenérés esetén vagy — súlyos bűncselekmény elkövetésének gyanúja esetén — enélkül is, továbbá akkor, midőn a közrend vagy közbiztonsági okok ezt egyébként indokolttá teszik, jogosultak az erdésztől a szolgálati fegyvert és a fegyvertartási engedélyt bevonni. Az erdész munkaviszonyának megváltozásán, továbbá az elmondott eseteken kívül az erdésztől a szolgálati fegyvert és a fegyvertartási engedélyt csak a BM. Országos Rendőrfőkapitányságának előzetes hozzájárulása esetén szabad bevonni.

Az Országos Erdészeti Főigazgatóság területén az erdészek fegyverellátásával kapcsolatos ügyeket az erdőőrzési felügyelő adminisztrálja. Ő vezeti a szolgálati fegyverek nyilvántartását, és ellenőrzi az erdőgazdaság szolgálati fegyvereinek karbantartását, valamint gondos kezelését.

Az erdész feladatai a faállomány védelmében

Az erdész működési területén termelési feladatai mellett a faállomány védelmét is köteles ellátni. Feladata, hogy működési területén megakadályozzon mindennemű, az erdőgazdálkodást sértő bűncselekményt és szabálysértést.

Erdőgazdálkodást sértő cselekményen érteni kell valamennyi, az erdőgazdálkodás sérelmére elkövetett büntettet és szabálysértést.

A büntettek közül az erdőgazdálkodás sérelmének szempontjából különösen veszélyes a lopás, orgazdaság, gyűjtogatás, tűzvészokozás, dologrongálás, csalás, sikkasztás és a termés vagy termék jogszabályellenes termelésével, elidegenítésével, forgalomba hozatalával, szállításával elkövetett közellátás érdekét veszélyeztető büntett.

Az erdőgazdálkodás sérelmére elkövethető szabálysértések kö-

zül különösen fontos az erdőtörvényen alapuló ún. erdei szabálysértés, melyet „A hatályos anyagi büntetőjogi szabályok hivatalos összeállításának” (BHÖ) 426. pontja tartalmaz. Nem szabad azonban figyelmen kívül hagyni, hogy bár az ún. erdei szabálysértés csak az erdőkben elkövetett cselekményekre vonatkozik, jogszabályaink az erdőn kívüli fásításban levő faállományt is megfelelően oltalmazzák. Érvényes jogszabályi rendelkezések szerint előfát hatósági engedély nélkül kivágni általában tilos és e rendelkezés alól egy minisztertanácsi határozat csak egyes területekre és ott is csak a nem teljesen egészséges fákra nézve tesz kivételt.

Az erdőgazdálkodást sértő szabálysértések közül kiemelkednek még az ún. erdőrendészeti szabálysértések.

*

Azért, hogy az erdész működési területét megismerje, az alkalmazó szerv megbízottjának be kell őt vezetnie a szolgálati teendőkbe. Az átadás alkalmával az alkalmazó szerv megbízottja az erdőszel bejárja a szolgálati kerület határait és jegyzőkönyvileg átadja a kerületben levő erdei élőfaállományt, a kitermelt fatermékeket, valamint egyéb készleten levő termékeket és terményeket. Az erdei élőfaállomány átadása az erdőszkerület térképét és az állományleírást tartalmazó üzemtervi kivonat átadásával történik. Az erdész felelősséggel tartozik az átvett terményekért és termékekért.

Az erdész az erdőgazdálkodást sértő cselekmények megakadályozása érdekében szolgálatában jogosult, illetőleg köteles:

a) minden olyan személyt, aki alaposan gyanúsítható azzal, hogy erdőgazdálkodást sértő cselekményt követett el, vagy elkövetni készül, igazoltatni, és az erdőből, vagy annak meghatározott részéből való távozásra felhívni;

b) azt a járművet, amelyről alaposan feltehető, hogy jogellenes úton szerzett erdei terméket (fát, vadat stb.) szállít, megállásra felhívni, illetve feltartóztatni, és a jármű vezetőjét személyazo-

nosságának és az erdei termék megszerzése jogosságának igazolására felhívni;

c) az előző pontok alapján igazoltatott személyek közül azt, aki személyazonosságát és a nála, illetve a járművén levő erdei termék megszerzésének jogosságát nem igazolja, a legközelebbi rendőri szervhez vagy a tanács hivatalos helyiségébe bekísérni abban az esetben, ha az igazoltatott személy személyazonosságát a jelenlevők sem tudják igazolni;

d) az erdőgazdálkodást sértő cselekmény elkövetésén vagy erdei károkozáson tettenért személytől a nála talált erdei terméket és a cselekmény elkövetésére használt eszközöket elvenni és azokat a tanács végrehajtó bizottsága mezőgazdasági szakigazgatási szervének, ha pedig az eszköz lőfegyver, a legközelebbi rendőri szervnek átadni, illetve a feljelentést megtenni.

Ha a tettenért személytől elvett erdei terméknek vagy eszköznek a tanácshoz való beszállítása nehézségbe ütközik, az erdész ezt jelenteni köteles a tanács szakigazgatási szervének, és a hatósági eljárás befejezéséig gondoskodnia kell az erdei termék megfelelő elkülönített tárolásáról. Az erdei károkozásnál elvett termékeket az illetékes erdész raktárkönyvében kell nyilvántartásba venni.

A károsításnál használt eszközöket minden esetben be kell szolgáltatni a tanácsi mezőgazdasági szakigazgatási szervnek, illetve a legközelebbi rendőri szervnek.

Ha az erdőgazdálkodást sértő cselekmény elkövetésében tettenért személy, vagy az a személy, akinek igazoltatásához, illetve bekíséréséhez az erdésznek joga van, elmenekül vagy menekülést kísérel meg, az erdész vele szemben igazoltatási, megállásra való felhívási, illetve feltartóztatási, bekísérési és elvételi jogát, valamint lőfegyver használati jogát működési területén kívül is gyakorolhatja.

*

Az erdészt, hogy — többek között — faállományvédelmi feladatának is minél jobban eleget tudjon tenni, az alkalmazó szerv a szolgálatbalépéskor szolgálati könyvvel látja el. Ezenkívül az ál-

lami erdőgazdaságoknál az erdészkerületvezetőket és a vadászkerületvezetőket el kell látni az „Erdőgazdálkodást sértő cselekmények jelentése” című könyvvel — közhasználatú kifejezés szerint — a bejelentési naplóval is.

Az erdésznek szolgálati könyvét szolgálatában mindig magánál kell tartania és abba a foglalkozásával járó ténykedését röviden, de pontosan és lelkiismeretesen, a helyszínen tintairónnal be kell vezetnie. A szolgálati könyvet, ha betelt, megőrzés végett az erdésznek kell átadni.

Az erdőgazdálkodást sértő cselekményeket szintén be kell vezetni a szolgálati könyvbe. A kerületvezető, ha ilyen cselekmény jut a tudomására, annak adatait köteles haladéktalanul megállapítani és szolgálati könyvébe bejegyezni. Ezeket az adatokat hazaérkezése után át kell vezetnie bejelentési naplójába.

A bejelentési napló három részből álló könyv. Az erdőgazdálkodást sértő cselekmények bejelentésére űrlapok — közhasználatú kifejezés szerint bejelentési lapok — szolgálnak. Ezek kettésével, folyamatosan sorszámozva, tömb formájában a bejelentési napló fő részét képezik.

A kerületvezetőnek a bejelentő lap minden rovatát pontosan ki kell töltenie. Különösen a 6. rovat kitöltésénél kell ügyelnie, mivel ez a rovat tartalmazza pl. a cselekménnyel okozott kár értékének megállapításához szükséges és egyéb olyan adatokat, amelyek ismerete a hatósági eljárás gyors és eredményes lefolytatásának előfeltétele.

A bejelentési lapokat tintairónnal vagy átírótollal kell vezetni, és kitöltés, aláírás után haladéktalanul az erdészethez kell továbbítani.

Az erdőgazdálkodást sértő cselekményeket az állami erdőgazdaságoknál általában az erdészvezető jelenti fel. Ezalól kivétel az erdőbirtokossági társulat elnöke vagy végrehajtó közege által elkövetett cselekmény, amit a hatósághoz az erdőőrzési felügyelő jelent fel.

Az erdészvezető és az erdőőrzési felügyelő számára a feljelentések megtételéhez az Országos Erdészeti Főigazgatóság által erre a célra rendszeresített űrlapokat kell használni. Az űrlapokat az

erdőgazdaság összes erdészeténél előre kell sorszámozni úgy, hogy 3—3 úrlapnak azonos legyen a sorszáma. A feljelentés megtételénél különösen arra kell ügyelni, hogy a feljelentésben közölt tényállás és egyéb adatok alapján az eljárás megindítása és lefolytatása szempontjából lényeges adatok a hatóság tudomására jussanak.

A feljelentést három példányban kell elkészíteni és a cselekményekről való tudomásszerzés után az első példányt a lehetőség szerint azonnal, de legkésőbb 48 órán belül kell a hatósághoz eljuttatni.

Az erdőgazdaság központjánál és erdészeteinél az erdőgazdálkodást sértő feljelentésekről és az ilyen cselekmények miatt indult hatósági eljárások adatairól nyilvántartást kell vezetni. Ezért az erdészetnél az erdészetvezető, az erdőgazdaság központjában az erdőőrzési felügyelő a felelős.

Az erdőgazdálkodást sértő cselekmény felfedezése esetén a kivágott fa stb. elkobzásáról, illetve hová fordításáról a cselekmény ügyében eljáró hatóság dönt.

Az erdésznek jogában áll azt az állatot, amelyet az erdei legeltetésre vonatkozó szabályok megsértésével legeltetnek — ha az állat tulajdonosa ismeretlen előtte — behajtani. Az állatot további intézkedés végett a községi (városi, városi kerületi) tanács vb. mezőgazdasági szakigazgatási szervének kell átadni.

Az erdei legeltetésre vonatkozó szabályokat az erdőtörvény, valamint a 20/1957. (Erd. É. 22.) OEF. sz. utasítással kiegészített 24/1955. (Erd. É. 11—12.) OEF—FM—ÁGM. sz. utasítás tartalmazza.

Ha a tilos területen legelő állatot az erdész őrizet nélkül találja, azt ki kell terelnie és a tanácshoz vagy egyéb őrizhető helyre kell behajtania akkor is, ha az állat tulajdonosát nem ismeri. Tiltott legeltetés esetén az erdésznek a megfelelő hatósági eljárás iránt minden esetben intézkednie kell.

Legeltetéssel elkövetett szabálysértés esetén a bejelentési nap-

lóba a kerületvezető az állatok faján és számán kívül feljegyzi, hogy az az erdő, amelyben a legeltetés történt nem véderdő vagy futóhomokon álló, illetve idősebb lábaserdő, vagy fiatalos; az utóbbi esetben természetes vagy mesterséges újulat, 15 évnél idősebb volt-e a természetes újulat, illetve 6 évnél idősebb a mesterséges telepítés. Fel kell jegyeznie azt is, hogy a cselekmény elkövetésének időpontjában az időjárás száraz volt-e vagy nedves, és hogy a legeltetés hány napig tartott.

Az erdészt, ha a tilos területen legelő őrizetlen állatot a tanácsai szervhez vagy egyéb helyre behajtotta, hajtópénz illeti meg. A bírósági eljárás során a sértett erdőbirtokos részére megítélt hajtópénzt az erdész számára kell kifizetni.

Az erdész feladatai a vadállomány védelmében

Működési területén az erdész köteles a vadállomány védelmét is ellátni. Állami kezelésben levő vadászterületen az erdész egyúttal a vadóri teendőket is elláthatja.

A vadőr legfőbb kötelessége a gondjaira bízott vadállomány őrzése, védelme és gondozása. A vadőrök részletes feladatait, jogait és kötelességeit a földművelésügyi miniszter határozza meg a „Vadóri Szolgálati Szabályzat”-ban.

A vadállomány védelmét célzó büntető rendelkezéseket a vadászatról és a vadgazdálkodásról szóló 1957. évi 43. sz. tvr. tartalmazza.

Az erdész feladatai a mőtárgyak védelmében

Az erdész köteles a működési területén levő mőtárgyakat, megfigyelő eszközöket, hatósági jeleket, mérnöki és egyéb útjelzéseket védeni, azok megsemmisítését, megrongálását, elmozdítását vagy egyéb rendeltetés ellenes használatát megakadályozni.

Az erdészt alkalmazó szerv megbízottjának, midőn a szolgálati

teendőkbe való bevezetéskor az erdésznek jegyzőkönyvileg átadja a szolgálati kerületet, az erdőszel együtt a kerületen belül levő és pótlandó mesterséges határjeleket is számba kell vennie. Az átadási jegyzőkönyvnek az erre vonatkozó feljegyzést is tartalmaznia kell.

Az erdésznek a műtárgy védelmi feladatkörében tett intézkedéseiről is feljegyzéseket kell készítenie szolgálati könyvében. A szolgálati könyv „Állóeszközök nyilvántartása” című oldalain az erdőszet vezetőjének kell beírnia az erdőrészben levő határdombokat, háromszögelési, erdőrendezősségi és birtokrendezési oszlopokat, jeleket, tilalmi táblákat és futóárkokat.

A kerületvezetőnek a műtárgyakon elkövetett károsító cselekmények bejelentése során az adatokat fel kell jegyezni bejelentési naplójába. Üzemi épületek, szállító- vagy más erdőgazdasági berendezések, kerítések, kapuk, sorompók megrongálása, illetve hasznavehetetlenné tétele esetén, gazdasági célokat szolgáló jelek, mérnöki vagy tilalmi jelek, tudományos megfigyelés céljára felállított eszközök, vagy határmegjelölésre, útjelzésre szolgáló jelzőtáblák megrongálása vagy elpusztítása esetén a bejelentési naplóba fel kell jegyezni a helyreállításához szükséges munkabért, anyag, gép, iga és egyéb költséget, továbbá azt a veszteséget is, amely az egyes megrongált felszerelések ideiglenes használhatatlansága folytán keletkezett. Ha a kártétel olyan mértékű, hogy a szükséges adatokat a kerületvezető maga nem tudja megállapítani, a károsítás általános leírása után meg kell említenie, hogy a tényállás pontos megállapításához szakértő szükséges.

Az erdősz tűzrendészeti feladatai

Az erdősz fa- és vadállomány védelmi általános feladatain belül különösen kötelees az erdei tüzesetek előfordulását megakadályozni. Ebből a célból az erdőszeket a tűzrendészeti szabályok megtartására, a tűz esetén tanúsított magatartásra, a tűzjelzésre, valamint az erdőtüzek oltására évenként legalább két alkalommal ki kell oktatni. Új dolgozókat addig nem lehet munkába állítani,

amíg azok ebben az oktatásban nem részesültek. Ki kell oktatni az erdőben ideiglenesen alkalmazott erdei munkásokat is, erről az erdészek kötelesek gondoskodni.

Az erdész működési területén köteles az erdő tűzvédelméről szóló rendelkezéseket, valamint a tűzrendészeti hatóságok határozatait végrehajtani, illetve végrehajtatni.

Ha az erdész erdőégesről szerez tudomást, köteles haladéktalanul a tűz színhelyére sietni és ott a tűzoltóság vezetőjével együttműködve a tűz oltását irányítani mindaddig, amíg magasabb beosztású és területileg illetékes erdőmérnöki vagy erdési képesítéssel rendelkező dolgozó a helyszínre nem érkezik.

Erdei tűz vagy más, az erdőgazdálkodást sújtó elemi csapás esetében az erdésznek jogában áll, de egyúttal kötelessége is a veszélyeztetett területen és az annak közelében haladó járműveket és személyeket megállásra felhívni, és a járművek vezetőit, a járműveken levő vagy az egyébként megállított személyeket arra felhívni, hogy az elemi csapás elhárítása érdekében személyes munkájukkal és a jármű rendelkezésre bocsátásával útmutatása szerint közreműködjenek.

Azt a személyt, aki az erdész felhívásának a tőle elvárható mértékben nem tesz eleget, szabálysértésért 500 Ft-ig terjedhető pénzbírsággal kell sújtani.

Az erdőtörvény szerint az erdei tűz oltásához kirendeltek az oltáshoz szükséges eszközökkel felszerelve kötelesek azonnal az égés helyére sietni és ott az oltásvezetőnek az oltásra vonatkozó rendelkezéseit teljesíteni.

Az erdész köteles gondoskodni az égés helyének az oltás befejezése után legalább egy, szükség esetén több napig történő őrzéséről. Az erdőben észlelt tűz helyét, nemét és kiterjedését az általa személyesen felvett adatok alapján jelentenie kell szolgálati feljebbvalójának.

Az erdésznek, ha valaki megszegi a tűzrakásra vonatkozó szabályokat, szabálysértési naplójában a cselekmény leírásán kívül meg kell említenie azt is, hogy a cselekményt száraz vagy nedves, illetve szeles vagy szélcsendes időben és szándékosan vagy

gondatlanságból követték-e el, és hogy ő a cselekménynek azonnal vagy csak később jött-e a nyomára. Ha pedig valaki alapos ok nélkül mulasztja el az erdőben felfedezett tűz oltását, fel kell jegyeznie azt, hogy a cselekményt elkövetett személy kötelességét egyáltalán teljesíthette volna-e vagy sem, s ha nem, igyekezett-e a veszélyt tőle telhetőleg mások tudomására hozni.

Ha a katonaság lögyakorlatot tart, az erdész köteles ellenőrizni a katonai alakulat és az erdőterület birtokosa (kezelője) között a lögyakorlat tartására vonatkozó megállapodás tűzrendészeti előírásainak megtartását.

Azért, hogy az erdész tűzrendészeti feladatainak minél jobban eleget tehesen — egy belügyminiszteri rendelet szerint — valamennyi erdészlakást célszerű távbeszélő állomással, valamint olyan riasztó berendezéssel ellátni, amely lehetővé teszi, hogy az erdész a riasztást minden időben elvégezhesse.

Az erdész és a bűnüldöző hatóságok együttműködése

Az erdészek és a rendőri szervek kötelesek egymást kölcsönösen támogatni az erdő- és a vadgazdálkodást sértő cselekmények megelőzésében és felderítésében.

Az erdésznek a tudomására jutott minden erdei kártételt, illetve káresetet legkésőbb nyolc napon belül még abban az esetben is be kell jelentenie az illetékes szervnek, ha a tettes előtte ismeretlen.

Az erdész a rendőrségen kívül az egyéb bűnüldöző hatóságokkal, az ügyészséggel és a bírósággal is köteles együttműködni.

Az Országos Erdészeti Főigazgatóság területén a hatósági közegeknek minősülő erdészek közül az erdőőrzési felügyelőnek különleges feladatai is vannak a bűnüldöző hatóságokkal való együttműködés terén. Az erdőgazdálkodást sértő cselekmények miatt induló hatósági eljárások előkészítő szakában az erdőőrzési felügyelő kötelessége a hatóságokat támogatni. A tárgyalásra szóló idézést neki kell átadni és a jogtanácsos útmutatása szerint

az erdőőrzési felügyelő gondoskodik a tárgyaláson az erdőgazdaság képviselőjének ellátásáról. Ugyancsak ő gondoskodik arról is, hogy a hatósági határozatoknak az erdőgazdaságot érintő intézkedései végrehajtást nyerjenek.

Az erdész helyettesítése

Ha az erdész hat napnál hosszabb szabadság vagy betegség folytán szolgálatát nem láthatja el, helyettesítéséről az alkalmazó szervnek kell gondoskodnia. Helyettesként lehetőleg erdészt kell kirendelni. Erdész hiányában más, erre alkalmas személy is megbízható a szolgálat ellátásával, akit azonban az alkalmazó szerv megbízottjának ellenőriznie kell.

Az erdészt, mint hatósági közeget érintő legfontosabb jogszabályok

A következőkben röviden ismertetjük azokat a legfontosabb jogszabályokat, amelyek az erdészt, mint hatósági közeget, szolgálatánál fogva érintik.

(A „*Hatályos anyagi büntetőjogi szabályok hivatalos összeállítás*” 1958-ban megjelent kiadásának vonatkozó pontjai:)

Vagyon elleni cselekmények

422.

Aki idegen ingó dolgot másnak birtokából vagy bírlalatából, annak beleegyezése nélkül, azon célból vesz el, hogy azt jogtalanul eltulajdonítsa, lopást követ el.

(1) Ha a lopott dolog értéke 600 forintnál nem nagyobb, a lopás egy évig terjedhető börtönnel, ellenkező esetben hat hónaptól öt évig terjedhető börtönnel büntetendő.*

(2) A lopott dolog értékének az veendő, amely értéke a dolognak a lopás idején volt.

* *A társadalmi tulajdont sértő lopás büntetési tételét lásd külön, a 231. pontnál.)*

447.

Aki azon célból, hogy magának vagy másnak jogtalan vagyoni hasznot szerezzen, valakit fondorlattal tévedésbe ejt vagy tévedésben tart és ezáltal annak vagy másnak vagyoni kárt okoz, csalást követ el.

459.

(1) Aki olyan dolgot, amelyről tudja, hogy lopás, sikkasztás, rablás, zsarolás vagy csalás büntette következtében jutott birtokosa vagy bírlalójának kezébe, vagyoni haszon végett megszerez, elrejt vagy annak elidegenítésére közreműködik: az országzáság büntettét követi el, és hat hónaptól öt évig terjedhető börtönnel büntetendő.

469.

Határjel hamisítás büntettét képezi és három évig terjedhető börtönnel büntetendő, ha valaki valamely határkövet, vagy a határ megjelölésére szolgáló jelzöt vagy más tárgyat károsítási szándékból megsemmisít, elvisz vagy más helyre átesz.

474.

(1) Aki idegen ingó dolgot szándékosan és jogtalanul megrongál vagy megsemmisít: büntettet követ el és három évig terjedhető börtönnel büntetetik.

A gyújtogatás büntettét követi el és öt évtől tíz évig terjedhető börtönnel büntetendő, aki:

a) ...

b) raktárt, gazdasági épületet, szabad téren fekvő nagyobb mennyiségű áru- vagy terménykészletet, a földtől el nem vált vagy garmadában vagy halomban levő gabonát, erdőt, nagyobb mennyiségű építési, vagy tüzelésre szolgáló anyagkészletet, hidat, hajót vagy bányát szándékosan felgyújt.

165.

Aki a 162. ... pontban megjelölt valamelyik tárgyat gondatlanságból gyújt fel: a tűzvészokozás büntettét követi el és egy évig terjedhető börtönnel, ha pedig azáltal valakinek halála okozta: öt évig terjedhető börtönnel büntethető.

229.

(1) Társadalmi tulajdon az Alkotmány 4. §-a értelmében az állam, a közületek és a szövetkezetek vagyona.

(2) Társadalmi tulajdonban levő vagyon ehhez képest az olyan vagyon, amely az állam, állami vállalat, szövetkezet vagy más közület tulajdonában van. Társadalmi tulajdonban levő vagyonnak kell tekinteni ... az olyan vagyont is, amely az állam, állami vállalat, szövetkezet vagy más közület használatában van, illetőleg rendelkezése vagy kezelése alatt áll.

230.

Társadalmi tulajdonban levő vagyontárgy ellopását, elsikkasztását, jogtalan eltulajdonítását és szándékos megrongálását hat hónaptól öt évig terjedhető börtönnel kell büntetni. Ugyanígy kell büntetni a társadalmi tulajdonban levő vagyonban kárt okozó csalást is.

A társadalmi tulajdonban levő vagyon kezelésével, vagy gondozásával megbízott azt a személyt, aki helyzetével akár a maga, akár más anyagi érdekében visszaélve, a társadalmi vagyonban károsodást idéz elő, hat hónaptól öt évig terjedhető börtönnel kell büntetni.

A társadalmi tulajdonban levő vagyontárgy szándékos felgyújtása vagy felrobbantása, vagy különösen nagy kár okozása esetén az ilyen vagyontárgy elrablása halálbüntetés alá esik.

Azt, aki hiteltérdemlő tudomást szerez arról, hogy az előző rendelkezések szerint büntetendő bűntett elkövetése készül és erről a hatóságnak, mielőtt teheti, jelentést nem tesz, bűntett miatt egy évig terjedhető börtönnel kell büntetni.

(1) Azt, aki társadalmi tulajdonban levő vagyonnak felületes, hanyag, vagy könnyelmű kezelésével, illetve gondatlan megromlásával abban károsodást idéz elő, hat hónaptól két évig terjedhető börtönnel kell büntetni.

(2) Ha pedig az (1) bekezdésben meghatározott cselekmény különösen nagy kárt okozott, a büntetés tíz évig terjedhető börtön.

(1) Amennyiben a cselekmény... súlyosabb büntető rendelkezés alá nem esik, erdei szabálysértést követ el:

aki erdőterületről álló- vagy döntött fát vagy faanyagot, vagy egyéb növényt, erdei terméket, talajalkatrészt, előkészített fát, az erdőben vagy az erdőhöz tartozó egyéb területen termelt mezőgazdasági vagy kertészeti terményt, hangyababot (hangyatojást) vagy petét ellop, vagy ellopását megkísérli.

(1) Tulajdon elleni szabálysértést követ el és 1000 forintig terjedhető pénzbírsággal sújtható az, aki társadalmi tulajdonból, illetőleg az állampolgárok tulajdonából 200 forintot meg nem haladó értékű dolgot lop, sikkaszt, valamint aki idegen ingatlan vagy ingó dolog megrongálásával 200 forintot meg nem haladó kárt okoz.

(1) Dolog jogtalan megszerzésének szabálysértését követi el és 1000 forintig terjedő pénzbírsággal sújtható az, aki olyan dolgot szerez meg, amelyről tudja, hogy az tulajdon elleni szabálysértés [494. (1) bekezdés], vagy jogtalan elsajátítás szabálysértése ... folytán jutott birtokosa kezébe.

(2) Dolog jogtalan megszerzésének szabálysértését követi el és 1000 forintig terjedhető pénzbírsággal sújtható az is, aki olyan dolgot szerez meg, amelyről gyaníthatta, hogy az vagyon elleni bűncselekmény folytán jutott birtokosa kezébe.

(3) Dolog jogtalan elidegenítésének szabálysértését követi el és 1000 forintig terjedhető pénzbírsággal sújtható az, aki olyan dolog elidegenítésében, továbbadásában működik közre,

a) amelyről tudja, hogy az tulajdon elleni szabálysértés vagy jogtalan elsajátítás szabálysértése útján jutott birtokosa kezébe [495. (1) bekezdés],

b) amelyről gyaníthatta, hogy az vagyon elleni bűncselekmény útján jutott birtokosa kezébe [495. (2) bekezdés].

Közellátás elleni cselekmények

Közellátás érdekét veszélyeztető bűncselekményt követ el, aki
a) termény (élőállat, állati vagy növényi termelvény) vagy termék (nyersanyag, félgyártmány, vagy készáru) kötelező termelésére, illetőleg előállítására vonatkozó jogszabályon alapuló köte-

lességének nem tesz eleget, vagy aki nem olyan terményt vagy terméket, vagy nem olyan terjedelemben, illetőleg nem olyan eljárással termel vagy állít elő, mint ahogy azt jogszabály rendeli;

d) terménynek vagy terméknek a közellátás vagy az anyaggyártás céljára zár alá vett készletét jogszabály rendelkezése vagy hatósági intézkedés ellenére eltitkolja, elrejt, elidegeníti, a közellátástól vagy az anyaggyártás köréből egyébként elvonja, vagy a készlet átadására vagy elszállítására vonatkozó, hatósági felhíváson alapuló köteletségének nem tesz eleget;

e) terménynek vagy terméknek rendelkezése alatt álló készletét jogszabály rendelkezése ellenére a forgalomba hozataltól visszatartja, avagy nem olyan módon, nem olyan mennyiségben vagy nem olyan célra hozza forgalomba, mint ahogy azt jogszabály rendeli, illetőleg az annak szállítására vonatkozó jogszabályon alapuló korlátozó rendelkezéseket megszegi vagy kijátssza.

273.

(2) A 269. pont e) alpontjában említett szállításra vonatkozó korlátozó rendelkezések megszegése vagy kijátszása szabálysértés, ha a cselekményt elenyészően csekély mennyiségű olyan élelmi- vagy tüzelőszer tekintetében követik el, amely az elkövető vagy a háztartásában élő, általa eltartott személyek személyes szükségletének kielégítésére szolgál.

270.

Közellátás érdekét veszélyeztető bűncselekményt követ el az is, aki

a) terményt vagy terméket jogszabály tilalma ellenére vagy jogszabályban tiltott mértékben vagy módon vagy — nem továbbadás céljából — a hatóság által megállapított legmagasabb ár túllépésével szerez be;

c) termény vagy termék beszerzésére, szállítására vagy felhasználására való jogosultságot igazoló hamis közokiratot (hatósági jegyet, utalványt stb.) készít vagy ilyen valódi közokiratot tar-

talmának megváltoztatása által meghamisít, úgyszintén az is, aki a más által készített hamis vagy meghamisított ilyen közokiratot (hatósági jegyet, utalványt stb.) — annak hamis vagy hamisított voltáról tudva — forgalomba hoz, megszerez vagy felhasznál.

Visszaélés lőfegyverrel és lőszerral

34.

(1) Büntettet követ el és hat hónaptól öt évig terjedhető börtönnel büntetendő, aki a fennálló, illetőleg kiadott rendelkezések megszegésével vagy kijátszásával lőfegyvert vagy lőszert előállít, beszerz, birtokában vagy rendelkezése alatt tart, másnak átad, vagy forgalomba hoz, illetőleg a megszabott bejelentési vagy beszolgáltatási kötelességének nem tesz eleget.

(2) Azt a lőfegyvert vagy lőszert, amelyre nézve a cselekményt elkövették, el kell kobozni, tekintet nélkül arra, hogy az az elkövető tulajdona.

(3) Amennyiben a cselekmény súlyosabb büntető rendelkezés alá nem esik, egy évtől tíz évig terjedhető börtönnel büntetendő, aki szándékos büntettet lőfegyver alkalmazásával vagy azzal fenyegetve követ el. Ez a rendelkezés azonban nem alkalmazható, ha az elkövető a lőfegyvert hivatásánál fogva jogosan viselte.

Élet és testi épség elleni bűncselekmények

374.

Büntettet követ el és egy évtől öt évig terjedhető börtönnel büntetendő, aki hivatása vagy foglalkozása szabályainak tudatos megszegésével vagy az azzal járó kötelességek tudatos elhanyagolásával mások életét vagy testi épségét közvetlen veszélynek teszi ki.

Egy évtől öt évig terjedhető börtönnel büntetendő a 374. pontban meghatározott cselekmény elkövetője, ha a cselekményből súlyos testi sértés származott, vagy azt vagyoni haszon végett, vagy ismétlődően, illetőleg folyamatosan követte el, ha pedig a cselekmény a sértett halálát okozta, a büntetés egy évtől tíz évig terjedhető börtön.

Aki a 374. pontban meghatározott cselekményt gondatlanságból követi el, egy évig terjedhető börtönnel, aki pedig a 375. pont alá eső cselekményt követi el gondatlanságból, három évig terjedhető börtönnel büntetendő.

Baleset áldozatának cserbenhagyása

(1) Az, aki az akár gondatlan, akár vétlen magatartásával okozott sérülés vagy baleset áldozatát, úgyszintén az, aki az általa kezelt, illetőleg alkalmazott gép, eszköz vagy szer, avagy a közvetlen felügyelete alatt levő állat által előidézett sérülés vagy baleset áldozatát a körülménynél fogva részéről nyújtható segítség nélkül hagyja, hat hónaptól három évig terjedhető börtönnel, ha pedig ennek következtében a sérült meghal, egy évtől öt évig terjedhető börtönnel büntetendő.

Hatóság és hatósági közeg elleni erőszak

(1) A csoportosulás, amelynek célja az, hogy a hatóságot vagy annak tagját akár erőszakkal, akár veszélyes fenyegetéssel hivatásának jogszerű gyakorlásában akadályozza, vagy intézkedésre kényszerítse, vagy hogy a hatóságot gyakorló személyt vagy a

hatóság tagját hivatásából folyó eljárás alatt vagy pedig bosszúból hivatásának gyakorlása miatt tetteg bántalmazza, büntett, amely hat hónaptól öt évig terjedhető börtönnel büntetendő.

(2) Aki csoportosulás esetén kívül hatóságot vagy annak tagját akár erőszakkal, akár veszélyes fenyegetéssel hivatásának jogszerű gyakorlásában akadályoz vagy intézkedésre kényszerít, úgyszintén, aki az (1) bekezdés alá eső valamely személyt hivatásából folyó eljárása alatt vagy pedig bosszúból hivatásának gyakorlása miatt tetteg bántalmaz, büntett miatt hat hónaptól három évig terjedhető börtönnel büntetendő.

97.

(1) Ha a 96. pont (1) bekezdésében meghatározott bűncselekményt felfegyverkezve követték el, a felbújtók és a vezetők büntetése egy évtől öt évig terjedhető börtön, a többieké pedig hat hónaptól öt évig terjedhető börtön.

(2) Aki pedig felfegyverkezve a 96. pont (2) bekezdésében meghatározott bűncselekményt követi el, hat hónaptól öt évig terjedhető börtönnel büntetendő.

98.

(1) A csoportosulás, amelynek célja az, hogy a hatóságnak közegét akár erőszakkal, akár veszélyes fenyegetéssel hivatásának jogszerű gyakorlásában akadályozza vagy intézkedésre kényszerítse, vagy hivatásából folyó eljárása alatt vagy pedig bosszúból hivatásának gyakorlása miatt tetteg bántalmazza, büntett, amely öt évig terjedhető börtönnel büntetendő.

(2) Aki csoportosulás esetén kívül a hatóságnak közegét akár erőszakkal, akár veszélyes fenyegetéssel hivatásának jogszerű gyakorlásában akadályozza vagy intézkedésre kényszeríti, vagy hivatásából folyó eljárása alatt vagy pedig bosszúból hivatásának gyakorlása miatt tetteg bántalmazza, büntett miatt három évig terjedhető börtönnel büntetendő.

A 96. és 98. pontok alá eső csoportosulás miatt nem büntethető az, aki — mielőtt a csoportosuláson felül egyebet követtek volna el — akár önként, akár a megtámadottnak, akár pedig a hatóságnak vagy közegének felhívására a csoportosulás színhelyét elhagyja és a csoportosulásban többé nem vesz részt.

Az igazságszolgáltatás elleni bűncselekmények

190.

(1) Aki büntető ügyben a bíróság vagy az ügyészség előtt az ügynek valamely lényeges körülményére nézve hamis vallomást tesz: a hamis tanúzás büntettét követi el és egy évtől öt évig terjedhető börtönnel büntetendő.

191.

Szabálysértési ügyekben a hamis tanúzás egy évig terjedhető börtönnel büntetendő.

202.

(1) Hamis vádat követ el az: aki mászt valamely hatóság előtt büntetendő cselekmény elkövetésével tudva hamisan vádol, vagy ellene tudva hamis bűnjeleket vagy bizonyítékokat kohol vagy állít elő.

207.

(1) Büntettet követ el és egy évig terjedhető börtönnel büntetendő, aki valakit hatóság előtt büntető vagy fegyelmi úton büntetendő cselekmény elkövetésével kellő ténybeli alap nélkül vádol, ha őt gondatlanság terheli és vádjá nem bizonyul valónak.

Aki valamely büntett elkövetőjének segítséget nyújt arra, hogy a hatóság üldözése elől meneküljön, a büntető eljárás sikerét meghiúsítja vagy büntetlenül maradjon, ha ez iránt vele nem a büntett elkövetése előtt egyezett meg: bűnpártolást követ el és egy évig terjedhető börtönnel büntetendő.

Bűnpártolást követ el az is és az előbbi pontban meghatározott büntetéssel büntetendő: aki anélkül, hogy a büntett elkövetése előtt az elkövetővel aziránt megegyezett volna, a büntetből származó előny biztosítására közreműködik.

Aki a bűnpártolást azon célból követte el, hogy magának vagy másnak vagyoni hasznot szerezzen: két évig terjedhető börtönnel büntetendő.

Erdőben való legeltetés szabályai

(Kivonatos ismertetés az erdőtörvény, valamint a 24/1955. (Erd. É. 11—12.) OEF—FM—ÁGM. és 20/1957. (Erd. É. 22.) OEF. sz. utasítások alapján.)

Legeltetésre csak az alábbi erdőterületeket szabad kijelölni:

- a) az állami gazdaság, erdőgazdaság és a tanács kezelésében levő erdei tisztásokat, réteket, nyiladékokat,

- b) bármilyen tulajdonban vagy kezelésben levő olyan közepkorú vagy idős rontott erdőket, amelyekben a magról való természetes felújítás lehetőségei nincsenek meg, a fás növényzet záródása 0,5-nél kevesebb és mesterséges úton teljes vagy pászta talajelőkészítés mellett kerülnek beerdősítésre,

- c) bármilyen tulajdonban vagy kezelésben levő olyan meg-

ritkult, vágásérett erdőket, amelyek természetes úton vagy alátelepítéssel sem újíthatók fel, fás aljanövényzetük nincs, de fűtermésük van, feltéve, hogy a területeken a végvágást és felújítást a legeltetéstől számított 3. évtől hajtják végre.

A felsorolt területeken is csak abban az esetben engedélyezhető a legeltetés, ha felhajtó út úgy van biztosítva, hogy a környező állományokban való károkozás kizárt.

Semmilyen körülmény közt nem legeltethetők a szél hatásának kitett, laza homoktalajú erdők, a 15°-nál nagyobb lejtők és a 20 cm-nél sekélyebb termőréteggel bíró erdők.

Legeltethető állatok: a szarvasmarha, ló, birka és a sertés.
Kecskét erdőben legeltetni tilos.

Erdőben csak május 1. után szabad legeltetni és a legeltetés november 1-ig tarthat. Legeltetni csak pásztor állandó felügyelete alatt szabad és kizárólag nappal. Ha a talaj felázik, a legeltetést szüneteltetni kell.

A legeltetésre kijelölt területeket legfeljebb 3 hónapig szabad azonos állatfajjal legeltetni.

Az erdők tűzrendészetére vonatkozó szabályok

(Kivonatos ismertetés a 4/1957. (XI. 19.) BM. sz. rendelet és a 16/100/1958. BM.—OEF. utasítás alapján.)

Erdőben, erdőn kívüli fásításban és a hozzájuk tartozó területeken a tűzrakásra külön kijelölt helyek kivételével nyílt tüzet rakni, égő gyufát, cigarettát vagy más tűzveszélyes tárgyat eldobni nem szabad. Az, aki az erdőben tüzet rak, köteles azt távozás előtt tökéletesen eloltani.

Ott, ahol az erdőben üzemszerű tüzelést végeznek (meszet, vagy szenet égetnek) a tűz helyét és környékét a tüzelés egész ideje alatt folyamatosan gondos őrizet alatt kell tartani. Faszén és mészégetésnél a kemencéket 15 m-re körül kell árkolni és a kemencék mellett két darab 200 literes edényben vizet kell készenlétben tartani.

Az erdőben, erdőnkívüli fásításban vagy ezek közelében talált

elhagyott tüzet el kell oltani. Az, aki a tüzet találja, ha azt eloltani nem tudja, vagy ha erdőégetést vesz észre, köteles az elhagyott tüzet, illetve az erdőégetést, mihelyt teheti a hatóságnak bejelenteni.

Tülevelű erdőtől 150, lombos erdőtől 100 méternél közelebb szérűskertet létesíteni nem szabad.

Erdőben vagy az erdőhöz tartozó területen, 100 méteres távolságon belül, még a szomszédos ingatlanok tulajdonosai is csak az illetékes erdészeti szerv engedélyével, a szükséges óvórendszabályok megtartása mellett, rakhatnak nyílt tüzet.

Erdőben üzemszerű tüzelést végezni vagy egyéb ipari tevékenységet folytatni csak az I. fokú tűzrendészeti hatóság engedélye és az általa megszabott tűzrendészeti szabályok megtartása alapján szabad.

Szükség esetén az oltáshoz a lakosságot a helyi tanács végrehajtó bizottsága segítségével kell kirendelni.

Az erdei tűzoltáshoz kirendeltek a szükséges eszközökkel (csákány, kapa, fejsze stb.) felszerelve kötelesek a tűz színhelyére sietni és ott az oltás vezetőjének az oltásra vonatkozó rendelkezéseit, ellenszolgáltatás nélkül, teljesíteni.

Erdőtűz esetén az oltási munkák irányítását az erdőgazdaság és a tűzoltóság helyszínen levő vezetői végzik.

Az égés helyét az oltási munkák befejezése után legalább egy napig kell őrizni.

A honvédségi alakulatok parancsnokának figyelmét a lőgyakorlatok alkalmával a következőkre kell felhívni.

A lőgyakorlatok alatt keletkezett tüzek alkalmával a tűzoltás gyors és eredményes megkezdése érdekében a lőgyakorlatokat szüntessék be.

A lőgyakorlatok alkalmára a honvédségi alakulatok gondoskodjanak legalább 50 főből álló tűzoltási csapatról, valamint a csapat megfelelő felszereléséről.

A gyakorlatozó egységek figyelőket állítsanak fel és a figyelők részére biztosítsanak olyan híradási lehetőséget, amely a keletkezett tűz jelzését azonnal lehetővé teszi.

A honvédségi alakulatok erdőben vagy az erdő közelében lehetőleg ne használjanak nyomjelző lövedékeket.

A fakitermeléshez robbanómotoros vagy villamos fűrészek használatát csak az I. fokú tűzrendészeti hatóság engedélyezheti.

Az erdei szállításnál használatos járművekre vonatkozó (mozdonyok, traktorok stb.), a szállítóeszközökre egyébként is vonatkozó tűzrendészeti követelmények (pl. szikrafogó) megtartása kötelező.

Az erdőben fakitermelésen és általában az erdészeti munkákon kívül egyéb munkát végezni, vagy ott különböző üzemet létesíteni csak az I. fokú tűzrendészeti hatóság engedélye alapján szabad. Az erdészeti munkáknál új gépek beállításához vagy a használt gépi berendezések felújításához ugyancsak az I. fokú tűzrendészeti hatóság engedélyét kell kikérni.

AZ ERDŐGAZDASÁGI MUNKÁK GÉPESÍTÉSE

A technika haladása, a dolgozók munkakörülményeinek könnyebbé tételére irányuló szándék, a termelékenység fokozásának és az önköltség csökkentésének szükségessége az erdőgazdasági munkák fokozottabb gépesítését is sürgeti. Ezen a téren az utóbbi években tekintélyes mérvű előrehaladás történt. Igen sok munkafolyamatot — ezek közül többet jelentős mértékben — gépesítettünk.

Az erdőgazdaságok gépállománya rohamosan növekszik, az erdőgazdasági munkákból mind többet végzünk gépekkel. A nagy feladatok és a munkák területi szétszórtsága megköveteli, hogy az erdőgazdasági munkákat közvetlenül irányító erdészek is jól ismerjék a munkák gépesítésének lehetőségeit, az erdőgazdasági munkákhoz használatos gépeket és a legjobb szervezési módszereket. Csak így lehetnek teljes értékű irányítói és szervezői — tehát munkavezetői — az erdőgazdasági munkáknak.

Zsebkönyvünk az erdészek ilyen irányú tájékozódásához kíván segítséget adni.

Az erdőművelés gépesítése

Az erdőművelési munkák gépesítése az egyik legfontosabb feladat. A következőkben ezúttal csak a talajelőkészítés, az ápolás és a kiemelés gépeivel foglalkozunk.

Talajelőkészítés

A mesterséges felújításnak sok vidéken gyakran egyik előfeltétele, hogy a vágásterület talaját legalább 60—70 cm mélyen alkalmassá tegyék a csetete befogadására, javítsuk a talaj víz-, hő- és levegő-háztartását, biztosítsuk a csetetek gyökérzetének fejlődését, terjeszkedését. Ennek érdekében a kitermelés után visszamaradt tuskóktól és vastagabb gyökerektől meg kell a területet tisztítani, továbbá el kell végezni a mélyszántást. A vágásterületek mélyszántása általában nagyobb feladatok elé állítja az erre a célra használt gépeket, mint azonos forgatási mélység esetén a mezőgazdasági területeken, mert az erdők talaja kevesebb művelést kap, mint a mezőgazdasági terület, továbbá gyökerekkel átszótt, és gyakoriak a térszint alatti tuskók, valamint terepegyenetlenségük is sokkal nagyobb. A munka elvégezhetőségének érdekében tehát nagyobb vonóerőre, erősebb ekékre, különleges tartozékokra van szükség.

Ápolás

Mind a csetetekertek, mind az erdősitések ápolása (gyomtalanítás, porhanyítás) talajjellenállás szempontjából kisebb nehézséget okoz, mivel a csetetekertek és az erdősitések talaja már részben művelés alatt állt.

A gépi ápolás megvalósításának és szakszerű elvégzésének egyik igen fontos előfeltétele, hogy a sortávolság megfelelő legyen, a sorok párhuzamosan haladjanak, valamint az, hogy a talaj kötöttségének és gyomosságának megfelelő ápológépet válasszunk. A gyakori ápolással nemcsak a csetetek tökéletes fejlődését biztosítjuk, de az ápolás munkáját is megkönnyítjük, mert meggátoljuk a talaj túlságos tömörödését és elgyomosodását.

A csemetekertekben a csemete- és suhángkitermelést gépi úton különböző U, illetve L alakú késekkel felszerelt munkagépekkel végezzük, melyek vontatására különböző, a munka energiaigényének megfelelő traktort vagy csörlőberendezést használunk.

Az erdőművelésben jelenleg használatos ekék, növényápológépek, csemete- és suhángkiemelők, valamint az Sz. L. Cs. csemeteültetőgép műszaki adatait az 1—5. táblázat mutatja.

Vancsura Rudolf:

LOMBOS FÁK ÉS CSERJÉK

Több mint 60 éve jelent meg Fekete Lajos dendrológiai növényrendszertana. Az azóta eltelt időszak gazdasági változásai és a tudományok — így a botanika — fejlődése szükségyszerűvé tették ilyen irányú munka kiadását. Vancsura Rudolf, az Erdőmérnöki Főiskola adjunktusa vállalkozott erre a nehéz feladatra. Elsősorban a gyakorlati erdészeti szakemberek számára számára írta meg könyvét, amelyben a hazánkban előforduló őshonos és gyakrabban ültetett külföldi fákat és cserjéket ismerteti. A fajok felismerését 133 ábra segíti elő, amelyben a fontosabb morfológiai bélyegek, mint például levél, termés, virág, rügy, hajtás láthatók. A fákat az eredeti termőhelyen készült felvételek mutatják be.

426 oldal

Ára: 46,— Ft.

Kapható a könyvesboltokban, földművesszövetkezeti boltokban és a falusi könyvtáraknál.

1. táblázat

E r e k

Megnevezés	Hossz mm	Szélesség mm	Magasság mm	Munkaszélesség mm	Munkamélység mm	Kiemelési magasság mm	Súlya kg	Ergőgép	Teljesít- mény ha/10 óra
PP-50	8000	1810	1650	500	650	200	1760	Sz-80	1,2
PP-50—P	8000	1810	1650	500	800	300	1760	Sz-80	1,2
PP-50—PG	8000	1810	1650	500	800	300	1800	Sz-80	1,2
MÁVAG mélyszántó eke.....	4200	2250	1500	450	700	150	1200	Sz-80	4,0
CU-4 jelű gyökérvágó (mély- talajlazító)	2250	1420	1850	—	650	—	600	Sz-80	1,5
TEA-430-as traktor-éke	6500	1750	1400	1200	250	—	900	G-35 DT-413	8,0
TE-330	550	1440	1750	900	250	—	700	G-35	4,6
Kétfestű eke	1800	1200	1450	600	250	—	220	Zetor-25 K	4,0

Megnevezés	Hossz mm	Szélesség mm	Munka- szélesség mm	Munka- mélység mm	Milyen talajon alkal- mazható	Ergőgép	Megjegyzés
Lúdtalp kultivátor	770	1310	változó	120	enyhén gyomos	PF-6 Motorrobot	Csemetekerti porhanyl- tásra
Lúdtalp kultivátor		V á l t o z ó			gyökér- és tuskó- mentes	Maulwurf	Csemetekerti porhanyl- tásra
Sarabolókapás kultivátor		V á l t o z ó			talajon	Maulwurf	Csemetekerti porhanyl- tásra
Három elemes ZK-1,8 kultivátor	1500	1800	1200	120		Zetor 25 K	Csemetekerti ápolásra
ZK-II kultivátor (füg- gesztett)	1500	1800	1600	80	"	Zetor 25 K U-28	Két elemmel erdősíté- sek, három elemmel csem. kerti ápolásra
Négyelemes tárcsás kul- tivátor	800	1800	1400	120	bármí- lyen ta- lajon	Zetor 25K	" "
Négyelemes tárcsás kul- tivátor	800	1800	1400	120	középkö- tött ta- lajig	Maulwurf	Gyomos erdősítések ápo- lására
Kételemes tárcsás boro- nás kultivátor	1600	1800	1400	120	"	Zetor 25K	Erdősítések ápolására

3. táblázat

Növénypólo gépek

Megnevezés	Hossz- szűség mm	Széles- ség mm	Munka- széles- ség mm	Munka- mély- ség mm	Milyen talajon alkalmaz- ható	Erőgép- igény	Megjegyzés
Háromelemes körforgó kapa	1000	1800	1200	120	laza, kö- zép kötött és kötött	U-28	Csemetekerti ápolásra gyökeres, köves, tuskós talajon nem szabad al- kalmazni.
Kételemes körforgó kapa	1000	1800	1400	120	"	Zetor 25K	"
Kételemes körforgó kapa	1000	1800	1400	120	"	Maulwurf	"

4. táblázat

Csemete- és suhángkiemelő gépek

Megnevezés	Hossz- szűség mm	Szélesség mm	Munka- szélesség mm	Munka- mélység mm	Súly kg	Erőgép	Telje- sítmény 1000 db/óra
Benyócs—Patassy féle csemete- kiemelő	600	400	350	350	50	Maulwurf	—
Szegedi féle 2 × L alakú csemeteki- emelő	600	300	állítható	350	80	Zetor 25K	25
Szegedi féle U alakú csemetekiemelő ..	600	300	250	350	80	Zetor 25K	25
Szolnoki külpontos suhángkiemelő ...	3350	1200	400	600	500	DT-413	2,5
Szegedi külpontos suhángkiemelő	3350	2200	450	500	600	Sz-80	2,0
Győri külpontos suhángkiemelő	600	1420—2420	350	350—600	150	Zetor Super	2,0

Legnagyobb hosszúság	3200 mm
” szélesség	1880 mm
” magasság	1400 mm
” munkamélység	450 mm
Nyomtáv	1700 mm
Súly	700 kg
Teljesítmény	2 ha/10 óra
Vonóerő	kerekes traktor
Vontatási sebesség	2 km/óra

Megművelt talajon csemeteültetésre és makkvetésre alkalmas.

A fakitermelés gépei

Benzinmotoros láncfűrészek

A motoros láncfűrészeket általában a fák döntésére és darabolására, a vastagabb ágak leválasztására, valamint a fakitermeléssel kapcsolatos előkészítő munkák elvégzésére használjuk. Jelenleg a szovjet gyártmányú „Druzsba” típusú egyszemélyes és a csehszlovák gyártmányú „MRP” típusú kétszemélyes benzinmotoros láncfűrészekkel dolgozunk.

I. Benzinmotoros láncfűrészek szerkezeti leírása és működése

Az „MRP” motoros láncfűrész két személy kezeli, súlya 40 kg. A láncfűrész motoros részből és fűrészből áll.

A motorfűrész *motoros részeinek* alkatelemei: 1. motor, 2. hűtőszerkezet, 3. porlasztó, 4. gyújtószerkezet, 5. üzemanyagtartály, 6. gázsabályozó, 7. fogantyú, 8. hangtompító és 9. indító szerkezet.

1. A *motor* benzinüzemű, álló elrendezésű, egyhengeres, kétütemű, központi öblítésű, léghűtéses. Furata 68 mm, lökete 68 mm, a henger úrtartalma (lökete térfogata) 248 cm³, teljesítménye 5,5 LE, fordulatszám a legnagyobb teljesítmény kifejtésekor percenként 3800, a motor súlya 20,75 kg.

A motor a fűrészlánc mozgatásához, és ezzel a tulajdonképpeni fűrészeléshez szükséges erőt szolgáltatja, az üzemanyagban hordozott energiát mechanikai munkává azáltal alakítja át, hogy zárt térben az üzemanyagot hevesen, robbanásszerűen elégetve, nyomást állít elő, ami a hengerben a dugattyút lefelé löki. A dugattyú egyenesvonalú mozgását a hajtórúd és a forgattyús tengely forgómozgássá alakítja, s a tengelykapcsolón és a hajtóművön keresztül működésbe hozza a fűrészláncot. A motor két részből áll: éspedig a külső részből (hengerfej, henger és forgattyúház), valamint a forgattyús hajtóműből (dugattyú a gyűrűkkel, dugattyúcsap, hajtórúd, forgattyústengely és a lendítőkerék).

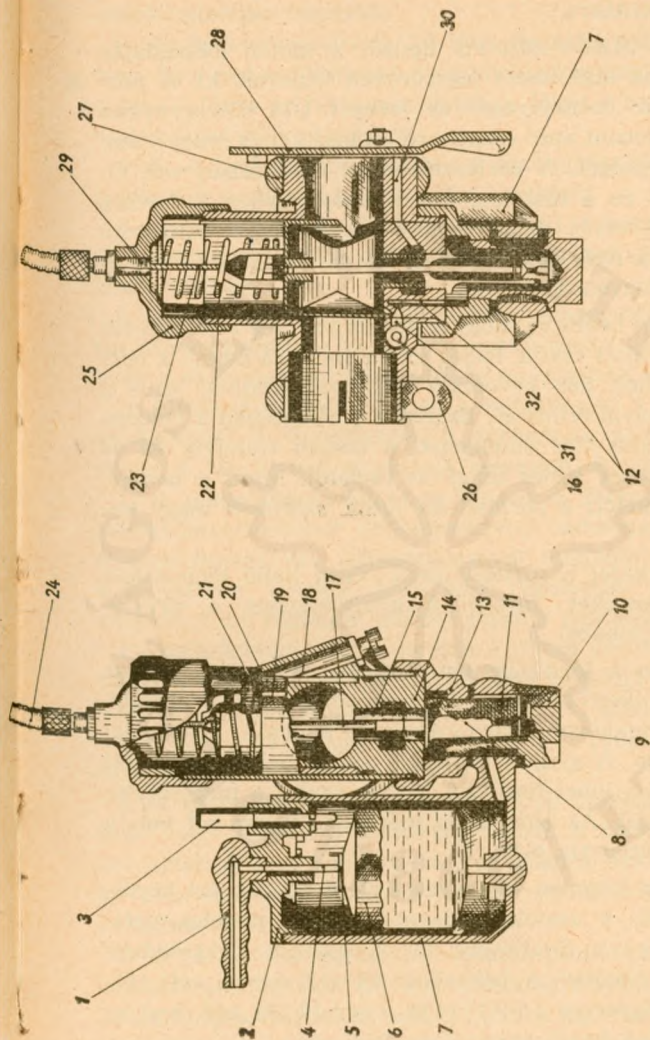
A motor külső részeit csavarok kötik össze. A henger kívülről hűtő bordázattal van ellátva, belülről edzett acélhüvellyel bélelve. A henger falában levő szívónyílást a szívócsatorna köti össze a porlasztóval, az átömlő nyílásokat az átömlő csatornák a forgattyúházzal, a kipufogó nyílásokat pedig a kipufogó csatornák kötik össze a hangtompítóval. A henger égési tere félgömb alakú, ide nyúlik be a hengerfejbe csavart gyújtógyertya, amely a keveréket a meghatározott időpontban meggyújtja. A sűrítés a térfogat $1/6$ részére történik. A hengerfejben helyezték el a dekompresszor szelepet.

A forgattyúházat gondosan tömítették és alsó pontján helyezték el a leeresztő csavart.

A forgattyús hajtómű a motor mozgó részeiből áll. A forgattyústengely kiegyensúlyozására a tengelyre a dugattyúval ellentétes oldalon ellensúlyt alkalmaztak. A forgattyústengely hajtóvége a tengelykapcsolóhoz csatlakozik, míg a másik végén van és vele együtt forog a lendítő, amely a ventillátorral és az indító tárcsával, valamint a mágnessel szerves egészet képez.

A motor kenése keverékolajozással történik, *a motorolajat a benzinhoz 1 : 20 arányban kell hozzákeverni.*

2. A hűtőszervezet a bordás hűtőfelületből és ventillátorból áll. Az üzemanyag elégetésekor keletkező hő 38% -a a kipufogón át távozik, 25% -a munkává alakul és 37% -a a motort hevíti. Az utóbbit és a súrlódásból keletkezett hőt a hűtőfelület sugárzás



1. ábra. A „JIKOV-2920—PS” típusú porlasztó szerkezete

1. Üzemanyagcsatlakozó. 2. Üszóház fedél. 3. Buktató. 4. Tüszelep. 5. Üszóbiztosító. 6. Üszó. 7. Üszóház.
 8. Fűvóka. 9. Fűvókabetét. 10. Zárócsavar vízszákkal. 11. Szűrő. 12. Tömítő gyűrű. 13. Záróanya.
 14. Tolattyúvezető. 15. Fűvóka kőpeny. 16. Üresjárat szabályozó csavar. 17. Gákszabályozó tüszelep.
 18. Tolattyút beállító csavar. 19. Tolattyú. 20. Tolattyúház. 21. Tüszelep biztosító. 22. Tolattyút vissza-
 nyomó rugó. 23. Sodronyhzuzal. 24. Bowden. 25. Tolattyúház fedél. 26—27. Rögztítő gyűrű. 28. Záró-
 csap. 29. Huzalállító csavar. 30. Kiegészítő levegőfúrat. 31. Üresjáratú levegőfúrat. 32. Üresjáratú
 benzinturat

útján vezeti el. A ventilátorral hajtott levegő folyamatosan áramlik a hűtőbordákra.

3. A *porlasztó* JIKOV-2920-PS típusú, a motor jobboldalán tokban van. A tok alsó részét légszűrőnek képezték ki. A porlasztó feladata az üzemanyagot és levegőt 1/16 súlyarányban összekeverni, a benzint apró cseppekre porlasztani és szabályozni a keverék mennyiségét. A porlasztóban az úszóházban van elhelyezve az úszó és a túszelep, míg a keverőtérben a fúvóka, a légtorok és a keverék mennyiségét és összetételét szabályozó tolattyú, a fúvóka nyílásába illesztett kúpos tűvel, valamint az üresjárati és a kiegyenlítő fúvóka.

Az úszó úgy van beállítva, hogy a benzin szintjét 1—2 mm-rel a fúvóka nyílása alatt tartja. Hideg motor indítása esetén a porlasztónak benzinben dús keveréket kell szolgáltatnia, amit a buktató lenyomásával érünk el. Ezáltal a porlasztóban a benzin-szint a fúvókanyílás fölé emelkedik, a benzin túlfolyik és az áramló levegő többet képes magával ragadni. Mind a benzin, mind a levegő, mielőtt a porlasztóba jutna, szűrőkön megy keresztül.

4. A *gyújtószerkezet* a sűrítési ütem végén kellő időpontban meggyújtja a keveréket. Részei: a gyújtómágnés, a gyújtógyertya, és a gyújtókábel.

A gyújtómágnés a lendítőbe van beépítve, PAL-1253 típusú. A megszakító érintkező felületeit 0,4 mm hézagra kell beállítani. A szekundér áramkörrel párhuzamosan kapcsolt biztonsági szikraköz 6—8 mm. A gyújtás idejének pontos beállítása végett a gyújtótekerccset el lehet fordítani, s vele együtt a megszakítókalapács is elfordul. Az előgyújtás mértéke 5,5 mm-rel van a dugattyú felső holtpontja előtt.

A gyújtógyertya közepén végigvezető elektródából, azt körülvevő szigetelésből, a testelektródával ellátott menetes acélhüvelyből, valamint a tömítésből áll. A középső elektródához csatlakozik a gyújtókábel. A szikraközt 0,4—0,5 mm-re kell állítani. Előírt gyújtógyertya a PAL 14/95, vagy 14/125 jelű, ami az Ignis NST-5 jelzésű hazai gyertyának felel meg.

A gyújtókábel 20 000 V-nak megfelelően szigetelt és védővel ellátott pipában végződik.

5. Az *üzemanyagtartály* 2,5 liter keverék befogadására alkalmas. Ez a motor fölött van, miáltal az üzemanyag a csőben saját súlyánál fogva folyik a porlasztóhoz. Mind a be-, mind a kiömlő nyílás szűrővel van ellátva.

6—7. A *fogantyúkon* találjuk a *gázszabályozót*, a rövidebbre záró gombot és a szállító hordheveder karikáját.

8. A *hangtompító* az erős motorzaj letompítására szolgál. A hangtompító dobok csökkentik a kipufogó gázok nyomását és hőmérsékletét.

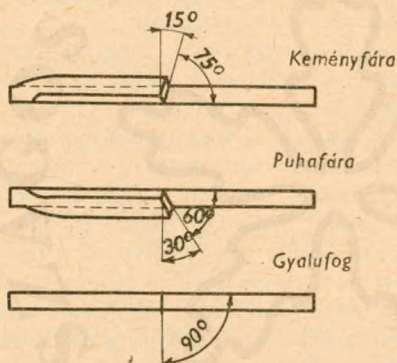
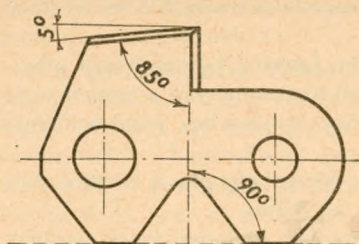
9. Az *indítószervezet* a lendítővel, mágnessel és ventilátorral van egybeépítve. Az indítótárcsát hornyos karikával látták el, hogy a rácsavart indítóheveder le ne csússzék róla.

A fűrészelő részalkatelemei a következők: 1. tengelykapcsoló az áttétellel, 2. vezetőlemez, 3. fűrészlánc, 4. hajtó- és vezetőkerék, 5. láncfeszítő és olajozó szerkezet, 6. védőléc.

1. A *tengelykapcsolót és az áttételt* a forgattyúházhoz 4 csavarral hozzáerősített áttételszekrény tartalmazza. A kapcsoló a centrifugális erő felhasználásával működik. Meghajtó része a forgattyús tengely hornyában szilárdan illesztett tárcsa, amelyre 5 db, rugókkal ellátott röpsúly van erősítve. Ez a tárcsa a kapcsolódobban van, s pereme a tárcsa súrlódó felületét veszi körül. A kapcsoló 500 fordulatonál kezd működni. Az áttétel kúpos fogaskerékből és tányér fogaskerékből áll, amelyek a motor fordulatszámát 3,2 : 1 arányban viszik át a fűrészláncot meghajtó csillagkerékre.

2. A *vezetőlemez* két acéllemezből és középső betétből szegecselt vagy hegesztett kivitelben készül a fűrészlánc vezetésére két oldalt 8 mm mély horonnyal. Hossza 945 mm. Vastagsága 6,4 mm, horonyszélessége 4 mm. A vezető hornyokat könnyen cserélhető csúsztató betétek védik.

3. A *fűrészlánc* egymással összeszegecselt és ezáltal lánccá kapcsolt acélfogakból áll. Egy fűrészfog csoportban négyféle fog szerepel, éspedig: bal és jobb fűrészelő fog, valamint bal és jobb gyalufog. A fűrészelő fogak balra és jobbra terpesztettek, fel-



2. ábra. Az MRP fűrészláncban levő fogak élési szögei. A fűrészelő fogakat kemény fára 75°-os, puha fára 60°-os, míg a gyalufogakat mindkét esetben 90°-os szöggel kell élesíteni.
A mell élek függőlegesek

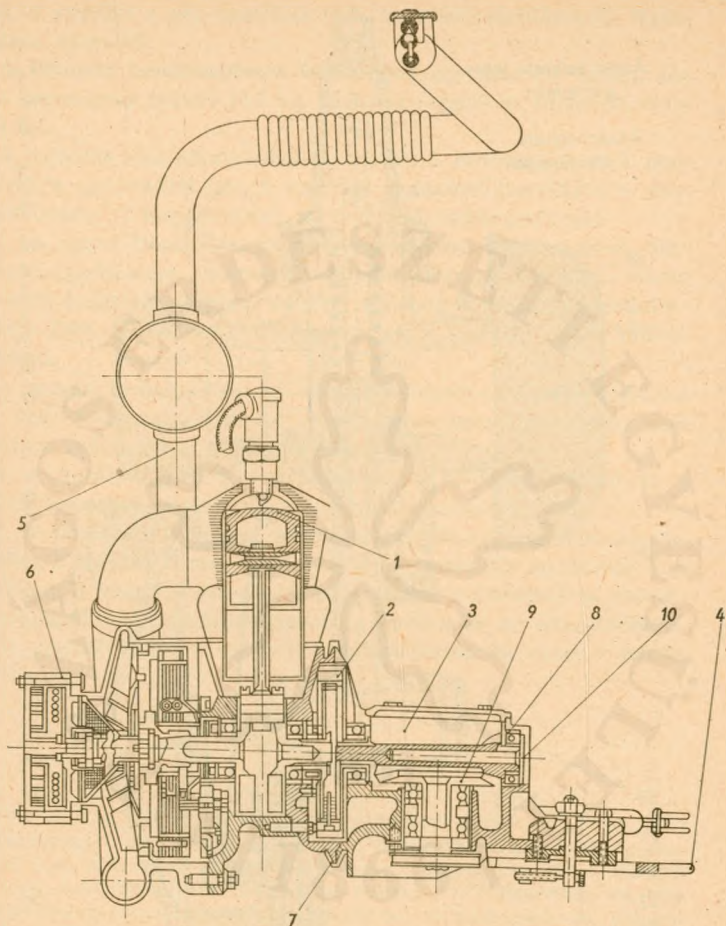
5. A **lánCFeszítő** a fűrészláncot meghatározott feszültségben tartja. A lánCFeszültséget a feszítő fogantyú elcsavarásával kell szabályozni. Az **olajozó szerkezet** a vezetőlemez hornyaiban futó fűrészlánc súrlódását kenéssel csökkenti. Olajtartályból, fogaskerékszivattyúból és olajvezetékéből áll,

adatuk a rés két oldalán a rostok átvágása, a gyalufogaké pedig a rés kitisztítása.

A fűrészelő fogakat keményfához 75°-os, puhafához 60°-os szöggel kell élesíteni, míg a gyalufogakat mindkét esetben 90°-os éllel kell ellátni. A fogak mell-élei függőlegesek. Keményfa fűrészelésére a fűrészelő fogak 0,5 mm-rel, puhafára 0,7 mm-rel magasabbak a gyalufogaknál.

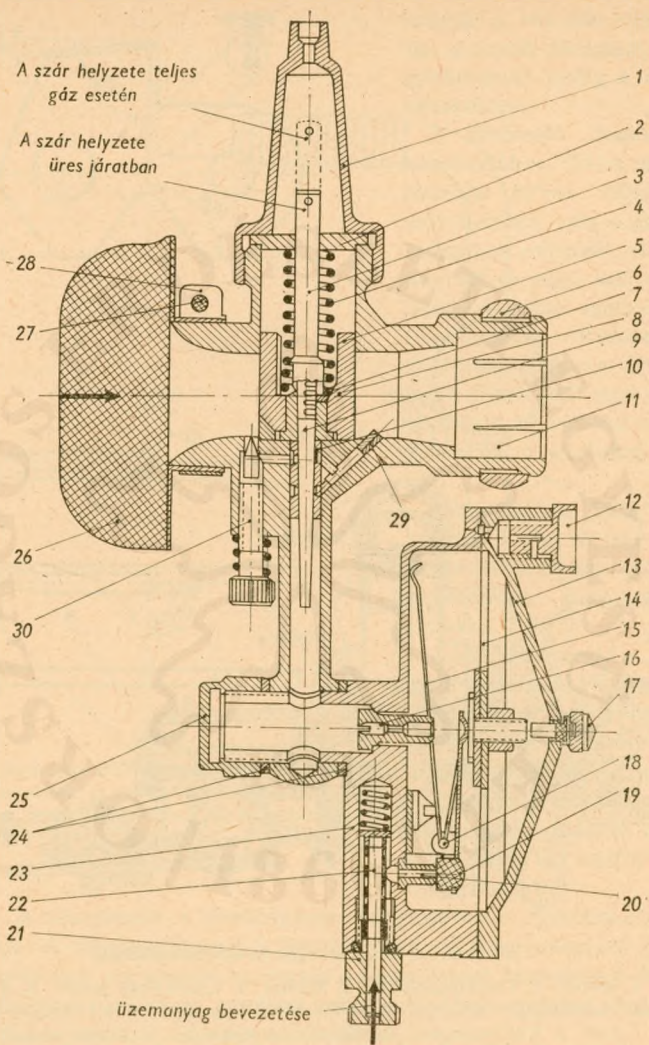
A fűrészlánc 2,466 m hosszú, 4 mm vastag és 9 mm terpesztésű. Munkasebessége másodpercenként 7 m.

4. A **hajtókerék** a tányérfogaskerék tengelyére szerelt úgynevezett csillagkerék, amely a fűrészláncot hajtja meg. A vezetőkerék a feszítő szerkezet oldalán van elhelyezve; ez hajtja az olajszivattyút.



3. ábra. A Druzsba motorfűrész hossz metszete

1. Motor. 2. Tengelykapcsoló. 3. Áttétel. 4. Láncvezető lemez. 5. Keret az üzemanyag tartállyal. 6. Levehető indítószervezet. 7. Peremes kenőgyel. 8. Kútfogaskerék. 9. Hajtott tányérkerék. 10. Áttétel szekrény



6. A védőléc a gép kezelőjét védi az adódó sérülésektől. Használata kötelező.

A Druzsba benzinmotoros láncfűrészt egy személy kezeli, súlya üzemanyag nélkül 10,5 kg. Motoros részből és fűrészelő részből áll.

A motoros rész alkatelemei: 1. motor, 2. hűtőszerkezet, 3. porlasztó, 4. gyújtószerkezet, 5. keret az üzemanyagtartállyal, 6. gázszabályozó, 7. hangtompító, 8. levehető indítószerkezet.

1. A *motor* benzinüzemű, álló elrendezésű, egyhengeres, kétütemű, léghűtéses, központi öblítésű. Furata 48 mm, lökete 52 mm, hengerűrtartalma 94 cm³, teljesítménye 3 LE, fordulatszámja 4800. Működése elvileg megegyezik az MRP motor működésével.

A henger és hengerfej egy darabból készül. A sűrítés mértéke 1 : 5,5. A forgattyúház két része peremesen illeszkedik, alsó pontján helyezték el a leeresztőcsapot.

2. A *hűtőszerkezet* a ventilátorból, a csigacsatornából és a terelő lemezből, illetve a henger hűtőbordázatából áll.

3. A *porlasztó* a henger szívócsatornájához kengyellel csatlakozik. KMP-100 típusú úszó nélküli membrános rendszerű, s a motor dőlt helyzetében is biztosítja annak működését. A membránra ható nyomáskülönbségnek, a fúvóka és az adagolóút közötti résznek minden esetben meghatározott és azonos értéke felel meg.

←

4. ábra. A KMP-100 típusú membrános porlasztó elvi vázlata

1. Tolattyúház fedél. 2. Tolattyú vezető. 3. Tolattyú szár. 4. Tolattyút visszanyomó rugó. 5. Tolattyú. 6. Felerősítő kengyel. 7. Tüszelep rögzítő. 8. Tüszelep biztosító. 9. Gázszabályozó tüszelep. 10. Fúvóka. 11. Porlasztóház. 12. Légtelenítő csavar. 13. Kamrafedél. 14. Membrán. 15. Szeleprugó. 16. Fúvóka betét. 17. Üzemanyagdúsító gomb. 18. Szelepkar tengely. 19. Karos szelep. 20. Szeleppülés. 21. Üzemanyagcsatlakozó. 22. Üzemanyag szűrő. 23. Üzemanyag kamra. 24. Tömítések. 25. Zárófedél. 26. Levegőszűrő. 27. Szorító csavar. 28. Kengyel. 29. Üresjárati fúvóka. 30. Üresjárati levegőszabályozó csavar.

4. A gyújtószerkezet részei: a gyújtómágnes, a gyújtógyertya és a gyújtókábel. Elvi működése az MRP-vel megegyező, az előgyújtás mértéke 4,4 mm a dugattyú felső holtpontja előtt. A megszakító érintkezői közötti hézag 0,2—0,4 mm. Előírt gyújtógyertya A. 12 U. GOST 2043-54, vagy SZD-100 B., vagy NT 7/12 A típusú, ami téli üzemnél Ignis NE-3, melegebb időben pedig Ignis N-7 típusú hazai gyertyáknak felel meg. A szikraközt 0,6—0,7 mm-re kell állítani.

5. Az *üzemanyagtartály* és a keret a fogantyúkkal szerves egész. Ürtartalma 1,5 liter.

6. A *gázszabályozó* kar a jobboldali fogantyúra van szerelve. Az üresjárat beállítására a gázszabályozó kar ütközője csavarral állítható.

7. A *hangtompító* a kipufogó idomdarabhoz anyával csatlakozik.

8. A *levehető indítószerkezet* önműködő, amelyet az indítás idejére a ventilátor csigaházának peremére kell csavarni.

A fűrészelő rész alkatelemei: 1. tengelykapcsoló az áttétellel, 2. vezetőlemez, 3. hajtó- és vezetőkerék, 4. láncfeszítő szerkezet, 5. törzstámasz, 6. fűrészlánc.

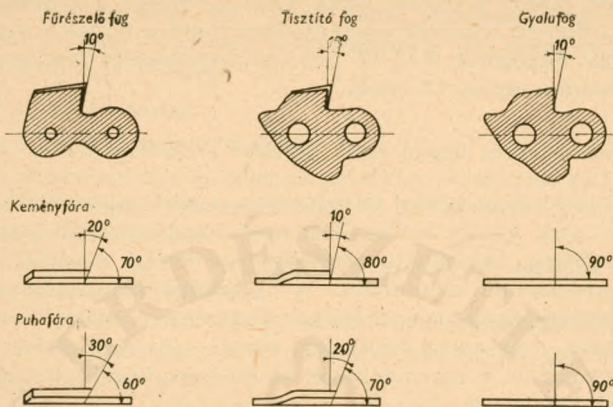
1. A *tengelykapcsoló* és az *áttétel* a forgattyúházhoz peremes kengyellel csatlakozó áttételszekrényben van elhelyezve. Elvi működése az MRP-vel megegyező. A kapcsoló 1800 fordulatonál kezd működni.

Az áttétel a motor fordulatszámát 0,319 értékben viszi át a fűrészláncot meghajtó csillagkerékre.

A forgattyúház és az áttételszekrény kúpos felületű karimákkal illeszkedik, amelyeket egy fellazítható osztott kengyel fog körül. Ez a szerkezet teszi lehetővé a fűrészelő rész 90°-os elfordítását.

2. A *vezetőlemez* hasznos hossza 440 mm, az áttételszekrényhez szorítócsavar köti. A fűrészláncban keletkezett lökéseket a vezetőlemez szabad végén levő rugós szerkezet csillapítja.

3. A *hajtócsillagkerék* két oldalt lemezelt, az áttétel fogaskerék-tengelyére van szerelve. A vezetőkerék a lemez végére szerelt rugós szerkezetben görgős csapágyon forog.



5. ábra. A Druzba fűrészláncban levő fogak élezési szögei

4. A láncfeszítő szerkezet a szorító csavar fellazítása után a láncfeszítő csavar be- vagy kicsavarásával hozható működésbe, minek következtében a vezetőlemez az éken elcsúszik.

5. A törzstámasz munkaközben a fához ív mentén kiképzett fogaival támaszkodik. A támaszkodó fogak, mint forgópont, körül kell a motorfűrész irányítani, és ezzel a megfelelő előtölést megadni.

6. A fűrészlánc EP-KS típusú. Egy fogcsoportban ötféle fog szerepel, és pedíg bal és jobb fűrészelő fog, bal és jobb tisztító fog, valamint a gyalufog. A tisztító fogak tovább vágják a résben a rostokat, amelyeket a fűrészelő fogak a rés szélein már átmetszettek, másrészt pedíg a fűrészport hordják ki a résből.

A fűrészelő fogakat keményfához 70° -os, puhafához 60° -os szöggel, a tisztító fogakat keményfához 80° -os, puhafához 70° -os szöggel kell élesíteni. A gyalufogak mell-élszöge 90° . Valamennyi fog mellső élei 10° -ra dőlnek előre. Keményfához használt láncokon a tisztító fogak $0,2\text{--}0,3$ mm-rel, a gyalufogak $0,4\text{--}0,5$ mm-rel alacsonyabbak, mint a fűrészelő fogak. Puhafa fűrészelésére elő-

készített láncon a tisztító fogak 0,3—0,4 mm-rel, a gyalufogak 0,6—0,7 mm-rel legyenek alacsonyabbak, mint a fűrészelő fogak. A fogak terpesztése 7,3—7,7 mm, munkasebessége legnagyobb fordulatszám esetén 4,5 m/mp.

II. Benzinmotoros láncfűrészek kezelése és karbantartása

A motorfűrészek kívánt teljesítménye, takarékos üzemelése és a főjavítások közötti időtartamok meghosszabbítása jól képzett gépkezelőkkel, valamint a kezelési-karbantartási utasítás pontos betartásával biztosítható. A kezelési-karbantartási utasítás minden egyes motorfűrésznek tartozéka. A motorfűrészek kezelésére — az anyag terjedelme miatt — itt nem térünk ki, az megtalálható a szakmunkások kiképzésére készült tananyag második kötetében.

A motorfűrészek karbantartása

A karbantartás akkor éri el célját, ha azzal a hibákat meg tudjuk előzni. Ezért tervszerű megelőző karbantartásnak, röviden: „TMK”-nak hívjuk, amely a motorfűrészek műszakonkénti és általában meghatározott üzemi idő elteltével megismétlődő ellenőrző, valamint karbantartó vizsgálatait jelenti. Célja a kezdődő hibák feltárása és azok megszüntetése, a motorfűrész üzemképességének és üzembiztosságának fokozása, az üzem- és kenőanyag fogyasztás megengedett szinten tartása, valamint a motorfűrész hosszú élettartamának és alacsony üzemköltségének biztosítása.

A karbantartás fogalmkörébe tartozik a motorfűrész napi karbantartása, az időszakos karbantartás és a műhely által végzett futójavítás. A javítás fogalmkörébe pedig a motorfűrészek közép- és nagyjavítása tartozik.

A motorfűrész napi karbantartását a gép kezelője végzi, hogy gépének kifogástalan üzemi állapotát biztosítsa. Az időszakos karbantartást a gépkezelő, a körzeti szerelő és a karbantartó műhely dolgozói közösen végzik, s minden 50, majd 200 üzemóra

elérésekor esedékes. Az ennek során jelentkező, vagy feltárt hibák javítása — ha azok a munkahelyen nem végezhetőek el — már a műhely feladata.

I. sz. karbantartás:

a) A munka megkezdése előtt:

1. A motorfűrész valamennyi tömítését ellenőrizni kell.
2. Ellenőrizni kell minden anyát és csavarkötést. A meglazultakat utána kell húzni.
3. Feltöltés előtt a tartályok, a szűrők és a vezetékek tisztaságáról meg kell győződni.
4. El kell készíteni előírás szerint az üzemanyagkeveréket.
5. Az üzemanyagot szűrős tölcséren és a tartály szűrőjén keresztül kell betölteni.
6. Az olajozó szerkezet (MRP) tartályát híg kenőolajjal fel kell tölteni és a szerkezet működését ellenőrizni.
7. A porlasztó légszűrőjét benzines ecsettel le kell mosni.
8. A hűtőbordák közeit és a ventilátor szűrőjét fémkefével és ecsettel meg kell tisztítani.
9. Meg kell vizsgálni a gyújtókábel csatlakozását és szigetelését.
10. Ellenőrizni kell, hogy az áttételszekrény minden munkairányban elfordítható és rögzíthető-e, továbbá az MRP-nél a tőcsavarok meghúzása után a nyakrész nem marad-e lazán.
11. Át kell vizsgálni a vezetőlemezt.
12. Ellenőrizni kell a fűrészlánc élességét és felszerelve helyes mértékre kell azt feszíteni.
13. A motor beindítása és bemelegedése után meg kell győződni a gyújtószerkezet, a porlasztó és a tengelykapcsoló helyes működéséről.
14. Ellenőrizni kell, hogy az üzemanyag nem szivárog-e valahol.
15. Meg kell vizsgálni az áttételszekrényt (MRP). A fogaskerekeknek teljesen zajtalanul, simán kell futniuk.
16. Ellenőrizni kell a feszítő és olajozó szerkezet helyes működését (MRP).
17. A motorfűrészszárakra kell törölni.

b) A munka folyamán:

1. Általában gépüzemóránként az üzemanyagot és hígított kenőanyagot (MRP) szűrős tölcserén és a tartályok szűrőjén keresztül utána kell tölteni.

2. MRP-nél ellenőrizni kell az olajozó szerkezet működését, a Druzsbánál a láncot időközönként kenni kell.

3. Ellenőrizni kell a láncfeszültséget.

4. Meg kell vizsgálni az anyákat és a csavarkötéseket.

5. Az üzemanyag esetleges szivárgását meg kell szüntetni.

6. A lecserélt fűrészláncot lemosva, olajfürdőbe kell helyezni.

c) A munka befejezése után

1. A motort a benzincsap elzárásával és az üzemanyagnak a porlasztóból való kijáratásával kell leállítani.

2. Az üzemanyagot a tartályból le kell eresztetni a kannába, a napi üzemanyagfogyasztást be kell írni a gépnaplóba.

3. A fűrészláncot le kell szerelni, lemosni és olajfürdőbe helyezni.

4. A motorfűrész külső részeit meg kell tisztítani és szárazra kell törölni.

5. A motorfűrész éjszakára száraz helyen kell tárolni.

Az észlelt legkisebb rendellenességet is meg kell szüntetni. Ha a meghibásodás mértéke meghaladja a gépkezelő lehetőségeit, a gépet a körzeti szerelő útján, vagy a műhelyben kell megjavítani. A gép működésére vonatkozó észrevételeket a gépkezelőnek a gépnaplóba naponként be kell vezetni.

II. sz. karbantartás

Minden 50 üzemóra után az alábbiakat kell elvégezni:

1. Ellenőrizni kell mérőlemezzel a gyújtógyertya szikraközét és azt az előírt mértékre kell állítani. A gyertyát tiszta és száraz állapotban hibátlan tömítőgyűrűvel ellátva kell visszahelyezni.

2. Ellenőrizni kell a gyújtószerkezet helyes beállítását. A megszakító érintkező felületeit bársonyreszelővel le kell simítani, a nyitási hézagot mérőlemezzel kell ellenőrizni. Ellenőrizni kell az

előgyújtás mértékét, azt be kell állítani. A megszakító bütyök nemezpárnájára kevés csapágy-zsírt kell kenni.

3. Le kell szerelni az áttételszekrényt, a tengelykapcsolót benzinnel meg kell mosni, a rugók és csapok felületeit csapágy-zsírral vékonyan bekenni. Meg kell vizsgálni a fogaskerekek állapotát és illeszkedésüket; az MRP-nél alátét-lemezkarikák felhasználásával utána kell állítani. Meg kell vizsgálni, hogy az MRP áttételszekrény illesztési felületén nem észlelhető-e alakváltozás, ami a nyakrész fellazulását okozná.

4. Ellenőrizni kell a motorban keletkező szenes lerakódás mértékét és azt az előírás szerint el kell távolítani.

5. Meg kell vizsgálni a tartályok, a porlasztó, általában valamennyi szűrő épségét és tisztaságát.

6. Valamennyi tömítést meg kell vizsgálni és szükség esetén ki kell azokat cserélni.

7. Ellenőrizni kell a vezetőlemez, hajtó- és vezetőkerék állapotát.

8. Meg kell vizsgálni a láncfeszítő és olajozó szerkezet működését.

9. A motor szabályos működését lehallgatással kell ellenőrizni.

10. A tengelykapcsoló pontos beállításának ellenőrzésére vágási próbákat kell végezni.

III. sz. karbantartás

Minden 200 üzemóra után az erdőgazdaság karbantartó műhelyének dolgozói hajtják végre. A részletes és alapos ellenőrző műveletek a motorfűrész teljes egészére kiterjednek és valamennyi szerkezeti rész megbontásával járnak. Elvégzésük után a műhely minden hibát kiküszöbölve, minden rendellenességet megszüntetve, az összes hiányokat pótolva, valamennyi szerkezetet (gyújtás, porlasztó, tengelykapcsoló stb.) jól beállítva adja vissza a motorfűrésznek a kezelőjének.

A fűrészláncok élesítése

A fűrészlánc élesítése a karbantartási munkák fontos része, mert elsősorban ettől függ a motorfűrész teljesítménye. Kielégítő munkát csak kifogástalanul élesített fűrészláncsal lehet elérni.

Jelenleg háromféle élesítőgéppel dolgozunk. Áramforrással rendelkező munkahelyeken a „BRR—2” típusú villanymotoros félautomaták, ahol nincs áram, ott a kézi meghajtású élesítő gépek, vagy a hajlékony tengellyel ellátott és az MRP forgattyús tengelyéhez kapcsolható „BRR—4” típusú élesítő gépek vannak üzemben. Mindhárom készülék a Pósa-féle újítás alkalmazásával a Druzsba- és az MRP-láncok élesítésére egyaránt alkalmas.

A fűrészlánc valamennyi fogán kizárólag a mell-élt szabad élesíteni, a fogak háti kiképzését nem szabad megváltoztatni. Az élesítést mindig a korong szélével és annak legmélyebb pontján kell végezni.

A fűrészláncot az élesítő gép láncvezető ívének hornyában ütközésig kell előre mozgatni, és egymás után a lánc egyik oldali azonos fajtájú fogait kell élesíteni. Ha ezzel készen vagyunk, a láncvezető ívet átfordítva, a másik oldal azonos fogait kell sorra venni. Ezután kell rátérni a másik fajta fogak élesítésére az előbbi módon. Élezés előtt a gépet gondosan be kell állítani a sorra kerülő fogfajta élszögére és az előredőlés szögére. Az élesítés folyamán ügyelni kell, hogy a fogaknak az élező koronggal való érintkezése rövid és könnyed legyen. A fogakból a lehető legkevesebbet kell leköszörölni és azt az egyes fogaknál egyforma mértékkel kell végezni, mert csak így őrizhető meg az egytípusú fogak egyforma magassága.

A fűrészelő-, tisztító- és gyalufogaknak külön-külön azonos magasságúaknak, egymáshoz képest viszont különböző magasságúaknak kell lenniük. A magasságkülönbségek helyes mértékét 50 üzemmórnként fogmagasságmérővel ellenőrizni kell. A fogak egyenletes élesítésekor a láncban a fogak terpesztése is egyenletes marad. A lánc megsérülése esetén a terpesztést ellenőrizni kell. A sérült vagy laza szegecseket a láncból el kell távolítani. A

szegecselest úgy kell végezni, hogy az ne legyen sem szoros, sem laza.

Az élesítő gépet a munka megkezdése előtt és befejezése után karban kell tartani. Élesítés előtt ellenőrizni kell, hogy a korong nem repedt-e, valamint a korong pereme nem kopott-e. Kopott élező koronggal szabályos mell-él nem alakítható ki. Ezért a kopott korongot kemény fémmel, vagy korong-darabbal élesre kell szabályozni, hogy homorú alakját visszanyerje. Munka közben a korong védősapkáját nem szabad eltávolítani; védőszemüveg viselése kötelező!

Motorfűrészek tárolása

A motorfűrészeket zárt és megfelelően felszerelt száraz helyiségben polcon kell tárolni. A motorfűrész tárolás előtt gondosan meg kell tisztítani. Az üres tartályokat, szűrőket és vezetékeket át kell mosni. A fűrészláncokat olajfürdőbe kell helyezni. A motorfűrész korrózióknak kitett részeit csapágyzsírral be kell kenni. Huzamosabb (4—6 hónap) tárolásra való előkészítés esetén még az alábbiakat kell elvégezni:

1. A gyújtógyertya nyílásán keresztül kb. $\frac{1}{2}$ dl motorolajat kell a hengerbe tölteni és a forgattyús tengely 3—4 átforgatása után a gyújtógyertyát vissza kell csavarni.

2. A porlasztó leszerelése után a szívónyíláson kb. $\frac{1}{2}$ dl motorolajat kell betölteni a forgattyúházba, a forgattyús tengely átforgatása után a porlasztót vissza kell szerelni.

3. Az áttételszekrénybe új kenőanyagot kell tölteni.

4. A tengelykapcsoló valamennyi alkatrészét csapágyzsírral vékonyan be kell kenni.

5. A vezetőlemezt, lánckerekeket, anyákat, kengyeleket stb. zsírral vékony rétegben be kell kenni.

A motorfűrészek tárolásra való előkészítését $+10^{\circ}$ -nál melegebb helyiségben kell végezni és az olajat $40-60^{\circ}$ -ra kell előmelegíteni.

III. Benzinmotoros láncfűrészek működése közben előforduló üzemszavarok és okaik

A motorfűrészek gondos kezelése és karbantartása során üzemszavar, meghibásodás csak ritkán fordul elő. Az üzemszavarok megszüntetése kisebb-nagyobb szereléssel jár, ezért a motorfűrész tartozékaként előírt szerszám, anyag és alkatrész a munkahelyeken időjárástól védve vízhatlan tokban álljon rendelkezésre. Üzemszavar esetén elsősorban annak okát kell megállapítani. Amíg az üzemszavar lényege nem tisztázott, addig a gépet nem szabad megbontani. Majd a legkisebb szerelést is csak a motor leállítása után szabad végezni és ahhoz mindig a rendszeresített és megfelelő szerszámokat szabad használni. Összeszereléskor az alkatrészeket megfelelően megerősítve szereljük vissza, mert azok laza visszaszerelése az eredetinel is nagyobb hibákat okozhat.

1. *A motor nehezen indítható vagy nem indul.* Ha a tartály nincs feltöltve. El van zárva a benzincsap. Nincs feltöltve a porlasztó üzemanyagkamrája. (Druzsba.) A porlasztóhoz nem folyik üzemanyag. Eltömődött a benzincsap előtti vagy az úszóház előtti szűrőszita, vagy a tápvezeték, vagy az üzemanyagtartály sapkáján levő szellőzőnyílás. Beszorult a szeleptű, vagy fennakadt az úszó. Eldugult az üres járat, vagy a főfűvőka, vagy a csatlakozó furat szűrő szitája. A motorba sok üzemanyag jutott, ezért a keverék benzinben annyira dús, hogy az égés nem indulhat meg, ezért a motort ki kell szellőztetni. A gyújtógyertya elektródái olajosak vagy kormosak. A gyertya szikraköze nem megfelelő: az elektródák között túl kevés vagy túl nagy a távolság. Megsérült a gyertya középső elektródáját körülvevő szigetelés. Az üzemanyagkeverékben túl sok az olaj vagy nem megfelelő minőségű. A megszakító érintkező felülete olajos, vagy oxidálódott. Az érintkezők nem távolodnak el eléggé egymástól, vagy pedig túlságosan eltávolodnak. Kopott a megszakító kar textolit sarka. A megszakító kar vagy a rugója eltört. Megsérült a gyújtótekeres. A mágnes ereje legyöngült. A kondenzátor megsérült, vagy átégett. Fellazult, vagy megsérült a megszakító bekötő vezetéke.

2. A motor üres járatban szabálytalanul működik. Az üresjárat szabályozó csavarja nincs teljesen beállítva. A megszakító nyitási hézagja nem megfelelő. A kondenzátor hibás.

3. A motor általában szabálytalanul működik, a kipufogás korros. Nagy a fúvókanyílás. Az úszó túszelepe kopott és nem zár tökéletesen, ezért az üzemanyag a porlasztóban túlfolyik. Az úszó megsérül. Sok olaj van az üzemanyag-keverékben. Elállítódott a gyújtás. A motorban nagymérvű a szenes lerakódás. Eltömődött a légszűrő.

4. A motor beindult, de működés közben durrog, visszalő a porlasztóba. Víz jutott az üzemanyag-keverékbe. A forgattyúház, a henger, a gyújtógyertya, a leeresztő nyílás vagy a porlasztó tömitései nem tömitenek tökéletesen, ezért a motor beszökő, úgynevezett idegen levegőt szív. A motor nem kap elég üzemanyagot, eldugult a tápvezeték, valamelyik szűrő vagy fúvóka. A porlasztó ferdén áll, ezért az úszó alacsonyabb helyzetbe került. Az úszó nincs jól beállítva. A fúvókanyílást szabályozó kúpos tű nincs megfelelő helyzetben. A gyújtás elállítódott. A megszakító érintkező felületei beégtek, vagy a kalapács érintkezője meglazult. A gyújtógyertya szikraköze nem megfelelő. A gyújtógyertya nem megfelelő hőértékű vagy már elhasználódott. A hengerben a szenes lerakódás nagymérvű és már öngyulladást okoz.

5. A motor hamar túlmelegszik és teljesítménye csökken. Még új a motor és nem járódott be. A gyújtás elállítódott. Az előgyújtás mértéke kevés. Eltömődött a ventilátor légszűrője vagy a hűtőbordák. A motorba jutó keverék benzinben szegény.

6. A motor nem fejt ki a kívánt teljesítményt. A dugattyúgyűrűk beragadtak a hornyokba vagy valamelyik eltört, s ezért csökkent a kompresszió. A szenes lerakódás nagymérvű a hengerben és a hangtompítóban. A fúvóka vagy a tápvezeték részben dugult. A tömitések nem tömitenek megfelelően, ezért a motorba idegen levegő jut. A gyújtás elállítódott.

7. A motor kopog. Nagy az előgyújtás mértéke. A hengerben már nagymérvű a szenes lerakódás. Csapágy vagy egyéb alkatrész megkopott vagy megsérült. Az MRP-re a leeresztő csavart alátét nélkül szerelték vissza, ezért hozzáér a forgattyútengely

sonkája. A Druzbánál a dugattyúgyűrű elfordítását biztosító csap kilazult és érinti a hengerfalat.

8. *A motor leáll.* A motor még nem melegedett be. Kifogyott az üzemanyag. A tartály szellőzőnyílása eltömődött. A gyújtókábel vagy a megszakító vezetéke fellazult, megszakadt, megsérült a működő motor rázkódásától. A fűvóka vagy a tápvezeték, vagy a szűrő dugult el. A kondenzátor vagy a gyújtótekeres megsérült. A megszakító rugója eltörött.

9. *A gyújtógyertyával kapcsolatos zavarok.* a) Ha a gyertya szigetelője kormos: kicsi a szikraköz; a porlasztó igen gazdag keverék képzésére van beállítva; a porlasztó műszakilag fogyatékos (tűszelep kopott stb.). A légszűrő el van tömődve. A keverékben sok, vagy nem megfelelő minőségű az olaj. A gyújtás elállítódott, az előgyújtás mértéke nem megfelelő. A gyújtószerkezet műszakilag fogyatékos; a megszakító felületek nem tökéletesek; a nyitási hézag nem megfelelő; hibás a kondenzátor vagy a gyújtótekeres; valamely vezetéken hibás a szigetelés és a testhez érve zárlatos. A gyújtógyertya a szükségesnél nagyobb hőértékű. b) Ha a gyertya szigetelője világos vagy fehér színű és az elektródákon megolvadt részek láthatók: nagy a szikraköz, a porlasztó benzinben szegény keverék képzésére van beállítva. A porlasztó műszakilag fogyatékos; ferde helyzetben áll; egyes csavarok fellazultak. Az üzemanyagvezeték és a szűrők részlegesen eltömődtek. A légszűrő hiányzik. Az üzemanyagkeverékben kevés az olaj, vagy nem megfelelő minőségű. Nagy az előgyújtás mértéke. A forgattyúház, a henger, a gyújtógyertya, a dekompresszor, a porlasztó, a leeresztő nyílás tömítései nem tömítenek megfelelően; a motorba idegen levegő jut. A gyújtógyertya a szükségesnél alacsonyabb hőértékű, vagy lazán van behelyezve, vagy már elhasználódott.

10. *Az áttételszekrény erősen melegszik.* Nincs, vagy nem elegendő a kenőanyag az áttételszekrényben. Megsérült a csapágy. A tengelykapcsoló csúszik, a röpsúlyok rugói kifáradtak vagy eltörtek.

11. *A motorfűrész nehezen dolgozik.* Életlen a fűrészlánc. A lánc nem kap kenést, vagy túlzottan feszes. A vezetőlemez hornya

megnyomódott, vagy a lemez elhajlott. A fűrészlánc gyantával eltömődött. A szegecsfejek túl magasak.

12. *A motorfűrész jobbra- vagy balra ferdén vág.* A jobboldali vagy a baloldali fűrészelő fogak magasabbak vagy alacsonyabbak az ellenkező oldali fűrészelő fogaknál. Az egyik oldali fűrészelő fogak élesítési szöge jelentősen nagyobb vagy kisebb, mint a másik oldalon levő fűrészelő fogaké. A fűrészlánc egyes fogainak terpesztése eltér a mértéktől. A vezetőlemez láncvezető hornya kopott, a fűrészláncot nem képes síkban vezetni, vagy az MRP-nél a csúszó betét egyoldalra kopott.

13. *A fűrészelt felület szőrös.* Nincs még az előírt különbség a fűrészelő, tisztító és gyalufogak magassága között.

14. *A motor üres járata esetén a fűrészlánc nem áll meg.* A gázszabályozó aljárata nincs beállítva. A tengelykapcsoló alacsony fordulatszámnál nem kapcsol szét, szennyeződött; a rugók eltörték.

IV. Benzinmotoros láncfűrészekkel végzett munka szervezése

A motorfűrészekkel végzett munkáknál az alábbi kézi eszközöket kell alkalmazni. A döntéshez döntőfejszét, döntővillát, 2—3 db fadugós döntőéket, és mint védőeszközt a védősisakot kell használni. A darabolás segédeszközei a fűrész beszorulásának megakadályozása érdekében a fűrészmenet-ék, az ékverő kalapács és capin, illetve az emelőrúd.

A fakitermelésben a kézi eszközökkel dolgozó nagyobb létszámú munkacsoport tevékenységében a műveletek időben rendszerint eltolódnak, ezért veszteségi idők és kényeszerű várakozások adódnak. Ezek kiküszöbölésére jöttek létre a kéttagú munkacsoportok, amelyekben a műveletek már elhatároltak. A munkamennyiség egyenlő elosztása azonban még így sem vált lehetővé. Az erdei szerszámok fokozatos tökéletesítésével az ésszerűsítés célja az egyszemélyes munka, amelyben egy ember végzi egymás után a döntés, gallyazás, kérgezés, darabolás stb. műveletét. Itt a munka menete egyszerűbb és zavartalanabb, s így adott körülmények között mind a lomb-, mind a túlevelű állományokban — főleg a

vékonyfa választékok termelésekor — jelentős időmegtakarítás érhető el a csoportmunkával szemben.

A gépi eszközökkel végzett fakitermelésben viszont a csoportmunka jellemző, és az egyszemélyes munka egyelőre, csak bizonyos feltételek között, a vékonyfa termelésénél alkalmazható. A gépi munkát minden esetben úgy kell megszervezni, hogy egyik munkaművelet végrehajtása térben és időben ne akadályozza a másikat. A munkacsapat létszámának megállapításakor az, egy főre eső legnagyobb átlagos teljesítményre és a jó gépkihasználásra kell törekedni. A munka szakosítása nélkül általában minél nagyobb a munkacsapat létszáma, annál kisebb az 1 főre eső átlagos teljesítmény, továbbá a páratlan létszámú munkacsapatban még kisebbek a teljesítmények. Ezért a brigádmunkán belül a szakosított önálló munkára kell törekedni. A szakosított munka előnyei a legjobban a fának szállítható hosszban való termelésekor és közelítésekor jelentkeznek, amikor a bemérést és a felkészítést rakodón végezzük. A munkát úgy kell megszervezni, hogy a munkacsapat tagjai minél nagyobb mértékben önálló munkát végezzenek, s így lehetővé válik az egyes műveletek elhatárolása. A brigád létszáma az alkalmazott motorfűrész fajtájától, az állomány- és terepviszonyoktól, a használat módjától, az egységnyi területen kitermelésre kerülő fatömegtől és a termelendő választéktól, tehát a helyi adottságoktól függően általában 3—10 fő.

Jól szervezett brigádmunka biztosítja a munka termelékenységének növekedését, az egyes műveletek gépesíthetők, a brigád tagjai oktatásban részesíthetők, teljesítményük növelhető, a munkafegyelem jobban biztosítható, a műszaki felszerelés karbantartása előnyösebben oldható meg, továbbá a brigád tagjai részére a szociális gondoskodás is szervezettebben biztosítható.

Az ERP. villanyfűrész és az NV-750/2, 5 KVA áramfejlesztő gépcsoport

A villanymotoros láncfűrészeket számos előnyük miatt általában a rakodókon végzett darabolási munkák elvégzésére használjuk. Jelenleg a csehszlovák gyártmányú ERP. típusú kétszemélyes

villanymotoros láncfűrészekkel dolgozunk, amelyekhez az energiát a hazai gyártmányú NV. 750/2. 5 KVA. típusú áramfejlesztő gépcsoport szolgáltatja.

I. Az ERP. villanymotoros láncfűrész

Az ERP. villanymotoros láncfűrész két személy kezeli, súlya 33,5 kg. A láncfűrész motoros részből és fűrészelő részből áll. A motoros rész alkatelemei: 1. villanymotor, 2. ventilátor, 3. kapcsoló, 4. fűrészkeret.

1. A *motor* zárt rendszerű, rövidre zárt forgó résszel. Az álló rész tulajdonképpen elektromágnes, amelynek sarkait a motorház alkotja. A forgó rész tengelye golyóscsapágyakon forog, hosszabik végére szerelték a ventilátort és az áttételt. A forgó rész felületén levő hornyokban helyezkednek el a rövidre zárt rézrudacs-kák. A motor egyszerű szerkezete folytán csak minimális kezelést kíván. A forgó részt a motorban keletkező forgó mágneses tér hozza működésbe. Teljesítménye 2,2 kW (3 LE), fordulatszáma percenként 2880, feszültsége 380/22 V, 50 periódusú.

A motort indításkor nem szabad terhelni, csak ha a fűrészlánc már elérte a fűrészelés sebességét; ez másodpercenként 6,5 m.

2. A *ventilátor* lemezes kiképzésű; az álló rész tekerceselését, valamint a forgó részt a motoron átáramló levegővel hűti. A levegő a fogantyú oldalán levő szűrőkön át jut a motorba, és az áttétel oldalán távozik.

3. A *kapcsoló* az álló rész tetején van; a kapcsolást bowdennel működtetett emeltyű-szerkezet végzi.

A motor kapcsolása a fogantyún levő kapcsolókarral történik. Ennek meghibásodása esetén a munkát a kijavításig nem szabad folytatni.

A motor bekötését csillag-kapcsolással 380 V, háromszög-kapcsolással pedig 220 V feszültséggel lehet megoldani.

4. A *fűrészkeret* fogantyús része a motor álló részéhez csatlakozik és gumifogantyúval van ellátva.

A villanyfűrész fűrészelő része megegyezik az MRP motorfűrész azonos részeivel. Kivétel az áttételszekerény, amelyből a tengely-

kapcsoló hiányzik, és az áttétel rendszere, mert itt a fogaskerekek egyenes fogazásúak.

A villanyfűrészt rövid ideig túl lehet terhelni, éspedig két percen át mintegy 50%-kal, vagy egy percig tartó túlterhelés esetén 70, sőt 100%-kal.

Gondos kezelés esetén üzemzavar csak a legritkább esetben fordul elő. A bekapcsolásnál megtörténik, hogy a motor nem indul, vagy csak lassan forog. Ennek oka rendszerint feszültségesés. Ha a motor bűg és nem indul, akkor az álló rész nem minden fázisában van áram. Ha a motor üresjárásnál is melegszik és sok áramot fogyaszt, ez azt jelenti, hogy csillag helyett deltába van kapcsolva, viszont, ha a motor nehezen indul, és terheléskor esik a fordulatszám, akkor delta helyett csillagra, nagyobb áramfeszültségre kell kapcsolni. A fordulatszám csökkenése jelzi azt is, ha a forgó részben valamelyik rézrúd meglazult. Ha a motor bekapcsolásakor a biztosíték kiég, ez azt jelenti, hogy vagy a vezetékben, vagy a motor fázisai között rövidzárlat van. Megszakadt földelés, a tekercsvégek rossz szigetelése esetén a motorfűrészt külső részei áram alá kerülhetnek. Ilyen esetben a földelést helyre kell állítani, és a tekercsvégeket szigetelni kell.

II. Az NV—750/2, 5 KVA áramfejlesztő gépcsoport

Az áramfejlesztő gépcsoport részei: 1. motor, 2. generátor, 3. kapcsolószekrény.

1. A motor benzínüzemű, NV—750/2 típusú. Lökete 75 mm, furata 80 mm, löket-térfogata 750 cm³, fordulatszám 1500, teljesítménye 8 LE. Rendszere kéthengeres, négyütemű, vízűtéses, fekvő elrendezésű motor, egymással szemben dolgozó hengerekkel. Az indítókar felől nézve balra forgó. A motor kenése lengőhengeres, dugattyús kenőolaj-szivattyúval és szóró olajozással történik. A gyújtást kéthengeres álló mágnes biztosítja. A porlasztó Solex BFVR—26 rendszerű, 20 mm átmérőjű szívó-torok mellett a fő-fúvóka 0,80—0,85 mm, az üresjáratú fúvóka 0,60 mm. A centrifugális fordulatszám-szabályozó a porlasztószelepet áttétellel működteti. Beállításán nem szabad változtatni. A porlasztón indító

segélyfűvóka van. A kívánatos minimális hűtővíz hőmérséklete $86\text{ }^{\circ}\text{C}$. Az üzemanyagtartály 15 literes.

Olajcserét bejáratásnál 3, majd 50 üzemóra után, míg bejárt motoroknál 100 üzemóra után kell elvégezni. Egy cseréhez 1,6 liter olaj szükséges. Az előírt gyújtógyertya Ignis DU—6 jelű, a szikraköz 0,4—0,5 mm. A mágnes megszakítói között 0,4—0,5 mm hézag szükséges.

2. A generátor Watt-típusú, öngerjesztéses rendszerű, egy vas-testre tekercselt gerjesztő résszel és háromfázisú álló résszel. Hengeres mágnesháza kívül is megmunkált. Tengelyvége kúpos. A szellőző-ajtókat és nyílásokat üzem közben nyitva kell tartani. A generátor 3 fázisú, 380/220 V feszültségű, 50 periódusú, 0-pont kivezetéssel, csillagkapcsolásban készült; 5 KVA állandó teljesítményre van méretezve. A gerjesztő ellenállás 25 Ohm, a gerjesztő áramerősség 2—8 A.

A munkaáram kivezetésére egy 25 III. Kg jelű dugaszoló aljzat, s a gerjesztő áram részére pedig egy 10 Kg jelű dugaszoló aljzat van a gépcsoportra felszerelve. A munkaáram 0-vezetéke a gerjesztés kivezetésére szolgáló aljzat harmadik sarkához van bekötve.

3. A kapcsolószekrény hordozható kivitelű. Szerelvényfalán az alábbi szerelvények vannak:

25 III. Kg jelű aljzat villával a munkaáram továbbvezetésére; gombos gerjesztő ellenállás, voltmérő-átkapcsoló, három ampermérő, három olvadó biztosíték, egy III. S. hőkéleltetésű motorvédő automata, amely egyúttal főkapcsolót is helyettesít, három II. S. dugaszoló aljzat 220 V-os munkaáram kivezetésére. A generátort a kapcsolótáblával összekötő kábelek közül az egyik a háromfázisú áramot, a másik a gerjesztő áramot vezeti. A 0-vezeték a gerjesztő árammal közös kábelen halad.

A biztosító betétek 10 amperosak. Nagyobb betétet behelyezni és a motorvédő automata hőkioldó szerkezetén állítani nem szabad. A háromfázisú munkaáram továbbvezetésére szolgáló aljzat földszarka egyúttal a 0-vezeték bekötésére is szolgál.

A földelő-kábelt a kapcsolótáblán levő földelő csavarhoz, másik

végét a földelő szonda csatlakozó csavarjához kell kötni. A szondát nedves földre kell leverni.

A gépcsoportot az alábbiak szerint kell üzembehelyezni:

Gondosan ellenőrizni kell az elektromos kapcsolást, a földelést. A főkapcsolót ki kell kapcsolni. A gerjesztő ellenállást legerjesztett állásba kell hozni. A generátor szellőző-ajtóit és nyílásait ki kell nyitni. A benzinmotor olaj-szivóját, hűtővíz-nívóját ellenőrizve, a kezelési utasítás szerint a motort beindítva, alacsony fordulattal be kell melegíteni, majd teljes fordulatra állítani. A gerjesztő ellenállás fokozatos kiiktatásával a generátort 380 V-ra fel kell gerjesztetni és a feszültséget mindhárom fázisban ellenőrizni. Ezután a generátort le kell gerjesztetni. A főkapcsolót be kell kapcsolni, ezzel a terhelést rákapcsoltuk az áramfejlesztőre. A generátort 380 V-ra fokozatosan felgerjesztjük.

Az áramfejlesztő négy kW elektromos teljesítményt biztosít, ezért az áramerősség háromfázisú villanymotor táplálásakor a 6,7 A-t, tiszta izzólámpaterhelés esetén a 6 A-t nem haladhatja meg.

Egyfázisú fogyasztók táplálása esetén gondoskodni kell, hogy minden fázis egyformán legyen megterhelve. Izzólámpaterhelés esetén a generátort csak 300 V-ra kell gerjesztetni és csak a terhelés rákapcsolása után kell 380 V-ra felgerjesztetni.

A gépcsoport leállítását a generátor legerjesztésével és a terhelés kikapcsolásával kezdjük, és ezután állítsuk le a motort.

Az *üzemzavarok* közül főleg a gerjesztéssel kapcsolatos zavarokkal, valamint a kapocsfeszültség ingadozásával kell foglalkozni. Ha a generátor nem gerjed, akkor a legtöbb esetben a kommutátoron képződött réteg az oka. A kommutátort — legerjesztett állapotban, alacsony fordulattal járó gépen — a szénkefék kollektorra való rányomásával vagy finom csiszolóvászonnal kell megtisztítani a kezelési utasításban előírt módon. Nem gerjeszthető a generátor akkor sem, ha a gerjesztő ellenállásban vezetékszakadás van. A kapocsfeszültség ingadozását a porlasztó túlfolyása, vagy a gerjesztő ellenállásban levő rossz kontaktus okozhatja.

Tuskóirtás

A tuskóirtás kézi erővel fárasztó, lassú és költséges munka. Ezért indokolt az Sz—80-as, illetve Sz—100-as lánctalpas traktorra szerelt különböző tuskóirtó berendezések elterjesztése (6. táblázat). A tuskóirtás robbantással is megoldható; ez azonban egyelőre költséges és balesetveszélyes.

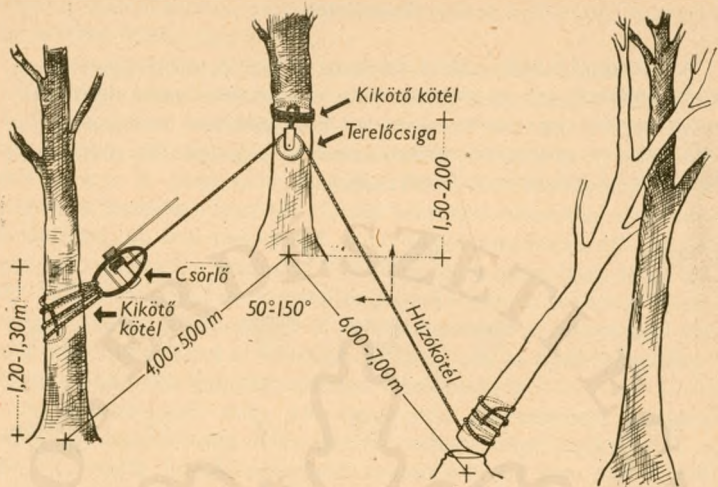
6. táblázat

Tuskóirtó gépek

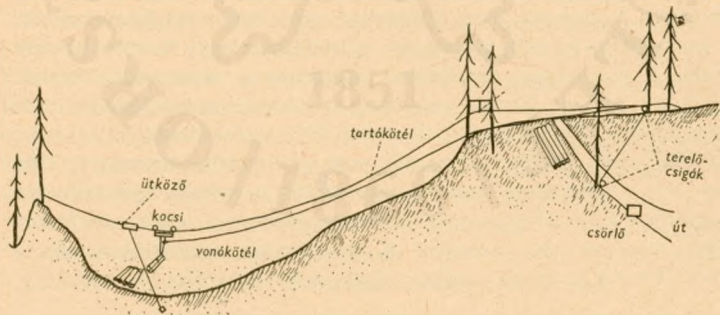
Típus	Hossza mm	Szélessége mm	Magas- sága mm	Munka- szélesség mm	Munka- erő, fő
K-1 A	6450	2500	3870	1200	1 traktor- vezető
D-210 B	5700	2769	3040	1474	1 traktor- vezető

Falehúzó csörlők

Gyérítések, felújító vágások alkalmával, de még tarvágások esetében is gyakori, hogy döntéskor egyes fatörzsek fennakadnak a szomszédos törzsek koronáján. A további munka balesetmentességének biztosítása érdekében szükséges a fennakadt törzsek azonnali levétele. Ennek a munkának kézzel végzése legtöbb esetben hosszadalmas, fárasztó és szerfölött balesetveszélyes. Jelenleg kétféle kézi csörlőt használnak erre a feladatra, éspedig az 1000 kg-os és a 4500 kg-os falehúzó kézicsörlőt. A csörlők igen lényeges tartozéka a terelőcsiga, mert részben elősegíti a lehúzendó fatörzsek megemelését, másrészt a terelőcsigás megoldás esetén a csörlőkezelő kívül áll a húzási irányon (7. táblázat).



6. ábra. 1000 kg-os falehúzó-csőrlő telepítési vázlat



7. ábra. Könnyű hőzeltő kötélpálya vázlat

7. táblázat

Falehúzó csőrítők

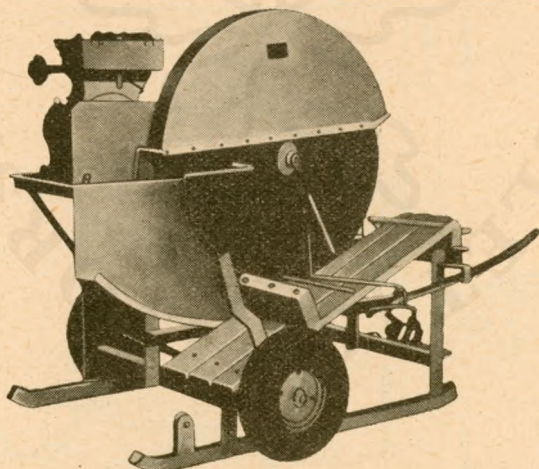
Megnevezés	Súlya kg	Húzó- erő kg	Húzókötélt			Kihúzó kötélt			Tartozékok
			fm	db	átm. mm	fm	db	átm. mm	
1000 kg-os falehúzó csőrítő	16	1000	15	1	8	5	2	6	1 db terelő csiga 1 db sodronykötél tá- roló keret
4500 kg-os falehúzó csőrítő	48	4500	22 15	1 1	10,3 12,0	5 3,5	1 1	10,3 12,0	1 db kettős bilincs 3 db kettős bilincs 2 db kötélhárcsa 2 db kötélhorog 2 db kötéliszív

Kérgezés

Hazai viszonyaink között a papírfa, a bányafa s más fenyőfa választékok kérgezése teszi ki a munka jelentős részét. A kézi kérgezési munka a döntés és darabolás idősükségletének 30—60%-át jelenti. A kézi kérgezés nehéz testi munkának számít, tehát a kérgezési munkát feltétlenül gépesíteni kell.

A kérgezógépek hatásfoka sokkal nagyobb, ha a kérgezendő faanyag friss, tehát magasabb víztartalmú, továbbá ha a faanyag melegebb. Fagyos fa kérgezése sokkal körülményesebb.

Jelenleg kétféle kérgezógép típussal dolgozunk, éspedig a késes rendszerű Jätke és a kalapácsos rendszerű Stüve kérgezógépekkel. Ezeket a gépeket hordozható jellegük, aránylag kis súlyuk és alacsonyabb kapacitásuk alkalmassá teszi, hogy a kérgezést még gazdaságosan akár a vágásterületen is elvégezhessek. Ebben az esetben megtakarítható a kéreg szállítása, továbbá nem okoz problémát a munkahelyről történő eltakarítása sem. Ettől függet-



8. ábra. Jätke 1. kérgezógép

lenül gazdaságosan üzemeltethető a kiegyenlítő, a vasúti vagy az uszályrakodókon is.

Minél vastagabb a faanyag, köbméterenként annál kisebb felület kérgezése szükséges.

Egy m³-re vonatkoztatva:

átmérő	10 cm	25 cm	45 cm
kérgezési felület	40 m ²	17 m ²	6 m ²

A faveszteséget erősen befolyásolja a dolgozók gyakorlatlansága, a faanyag szabálytalan alakja, továbbá a kérgezés kívánt foka (8. táblázat).

Hasítás

A faanyag hasítása ugyancsak nehéz és fárasztó munka, hazánkban azonban még nem rendelkezünk ennek elvégzésére alkalmas gépekkel. A hasítás gépesítése erdőgazdaságainkban a jövő feladata.

A közelítés gépei

A faanyag közelítését vonszolással vagy fogatos szekérelővel, illetve szekérral végeztük, és végezzük még számos helyen ma is. Az ilyen közelítés feleslegesen nagy energiaigénnyel jár, továbbá az erdő talaját, a lábönmaradt állományt és nem utolsósorban az újulatot károsítja.

Újabban 20—25%-nál alacsonyabb hajlású terepeken jól beválnak a különböző új típusú, egy ló vontatású, gumikerekes közelítő kerékpárok; 20—25%-nál meredekebb hajlású terepen pedig a könnyű közelítő kötélpályák. Ezekkel a közelítő berendezésekkel, illetve eljárásokkal a közelítés távolságának gazdaságos határa 3—400 m között mozog.

Kérgező gépek

8. táblázat

Megnevezés	Súlya kg	Hossza m	Szélessége m	Magassága m	Műhajtómotor teljesítménye	Kérgézhető anyaga		Kérgézési teljesítménye m ³ /óra	Munkás létsz., fő
						hossza cm	átm. cm		
Játke 1.....	245	1,60	1,15	1,50	4 LE	120	5—35	1—3	2
Stüve, ETR 26.....	1000	3,70	2,04	1,52	6 kW	100	10—25	2—3	2—3

9. táblázat

Közeltítő kerékpárok

Megjegyzés	Teherbírástónna	Önsúlykg	Nyomatávcn	Közeltíthető anyag	Megjegyzés
ERTI normálméretű	1	145—167	428	rönk és tűzifa	1 lóval vontatható
ERTI kisméretű	0,5	52	400	rönk és tűzifa	"
Visegrádi	1	224	430	tűzifa	"
Hradeci	1,5	102	84	rönk	"

10. táblázat.

Könnnyű közeltítő kötélpályák és csőrítők

Megnevezés	Motor teljesítményLE	Kötél befogadó képesség			Húzóerőkg	Kötél seb.km/óra	Teherbírást	Megjegyzés
		db	hosszfm	átm.mm				
Küpfert MF. 10	8	2	500	9,2	400—1300	0,8—8	1500	A körmöstárcsák helyezésénél 15—20 m-enként 50 kg-dók el
VLU-4	10	1	600	8	300—1200	0,8—10	1500	
Lasso cabel	10	végte-lenit.	4000	7—12			3—5 m-enként 50 kg	
A-021-es 2 doboos csőrítő	6	2	50	9	1170			

A csörlős traktorokkal való közelítési eljárással a közelítés és kiszállítás munkáját végezhetjük el. A traktor a gyűjtőúton állva a vágásterületről a gyűjtőút mellé csörlőzi az anyagot, majd innen a kiegyenlítő rakodóra továbbítja (9—10. táblázat).

Sodronykötelekkel kapcsolatos fontosabb tudnivalók

A sodronykötelek használata egyre nagyobb mértékben terjed az erdőgazdasági munkában (falehúzó csörlők, csörlős traktorok, kötélpályák, rakodócsörlők stb.). Ismeretük tehát nélkülözhetetlen.

A sodronykötél alapanyaga a huzal. Több huzal összesodrásából keletkezik a pászma és több pászmából a kötél. A huzal nagy szakító-szilárdságú acélfajtákból készül. A huzalanyagok szakító-szilárdsága 60, 120, 130, 140, 150, 160, 180, 200 kg/mm² lehet. A rozsdásodás nagymértékben csökkenti a sodronykötelek tartósságát, ezért a huzalokat olaj-, zsír-, horgany-, ólom- vagy ónbevonattal kell védeni a rozsdásodás ellen.

A huzalt a kötélben elemi szálnak nevezzük. Átmérője 0,2—6,6 mm-ig változik. Minél vékonyabb az elemi szál, annál hajlékonyabb a sodronykötél, viszont a kopási igénybevétel során hamarabb elhasználódik.

A pászma több elemi szál összesodrásából keletkezik. Vannak 3, 4, 7, 14, 31, 37 stb. huzalból álló pászmák.

A huzalok lehetnek egyenlő, de lehetnek különböző átmérőjűek is (Compound-kötél).

A sodronykötél hajlékonyságát fokozza, ha a legbelső elemi szál, ún. bél vagy betét, konzerváló anyaggal átitatott rostanyagból (pl. kenderből) készül. Az erdőgazdaságokban alkalmazott sodronykötelek rendszerint kenderbetétesek. A kötélvégeket vékony kötőhuzallal le kell kötözni, nehogy szétnyíljanak.

Ha a pászma több huzalrétegből áll, akkor a huzalrétegek sodrasi iránya lehet egyirányú, jobbos vagy balos, vagy ellentétes irányú. Első esetben hosszodrású pászmákról, második esetben keresztodrású pászmákról beszélünk. Ugyanez áll a kötéltre is,

ha a kötélfonási iránya megegyezik a pászmmák sodrásí irányával, akkor hosszúfonású, ha ellentétes, akkor keresztfonású kötélről beszélünk.

A sodronykötél megnevezése a külső átmérő (a sodronykötél köré írható kör átmérője mm-ben), az elemi szál átmérője, a sodrás (hossz vagy kereszt) és a menetirány (jobb vagy bal menet) megadása útján történik. Pl. 11 mm átmérőjű 0,7 mm-es 160 kg/mm² szakítószilárdságú csupasz huzalokból készített hossz-sodrású (H) jobb menetű (j) MSZ 2643 szerinti sodronykötél megnevezése: sodronykötél, 11 Hj 160, csupasz, MSZ 2643.

A köteleket általában dobokra kell felcsavarni, vagy csigákon, tárcsákon kell átvezetni. A legkisebb tárcsaátmérőt az ún. $\frac{d}{D}$ viszonzyszám adja meg, amelyben d = az elemi szál átmérője, D = a dob vagy a csiga legkisebb átmérője:

$$\frac{d}{D} = \frac{1}{300} \text{-től } \frac{1}{1300} \text{-ig}$$

A kötelek igénybevételekor biztonsági tényezőt kell megállapítani; ez megmutatja, hogy a hasznos terhelés hányad része lehet az összes teherbíró képességnek (szakítószilárdság).

Az erdőgazdaságokban alkalmazott sodronyköteleknél a biztonsági tényező 3—4 között mozog.

A kötelek kiválasztásakor az alábbi szempontokra kell figyelemmel lenni: 1. biztonsági tényező, 2. hajlításra igénybevett kötelek vékony elemi szálúak legyenek, 3. kopásra igénybevett kötelek vastagabb elemi szálúak és lehetőleg hosszúfonásúak legyenek.

Ha sodronykötelet kell elvágni, akkor a vágás után keletkező két kötélvéget már előre el kell kötözni. Az elkötés hossza a kötélatmérő 12-szerese legyen.

A kötélfogólyákra ügyelni kell arra, hogy hurok ne keletkezzék. A kötélfogólyák dobokon tárolandó, amelyeknek átmérője legalább a kötélatmérő 120-szorosa vagy az elemi szál 1300-szorosa.

A kötelek kenését időnként meg kell ismételni. A kötélfogólyák

gyengén meleg helyen tartandó, és ecsettel kell a kötélre kenni. Kőszénkátrány használata tilos.

A kötelek toldása vagy végtelenítése összefonás útján történik.

Mechanikus kötélösszekötések a következők: 1. csavaros kötélösszekötő, 2. ékes kötélösszekötő, 3. kötélbilincsek.

Sodronykötelekkel kapcsolatosan az alábbi szabványok ismerete ajánlatos: MSZ 2654—53 R; MSZ 9715—52; MSZ 9713—52; MSZ 9712—52 (11—12. táblázat).

11. táblázat.

Acélsodronykötelek tájékoztató táblázata

Kötél szerkezete	Néveleges átm. mm	Elemi szál átm. mm	Keresztmetszet (csak fémes) mm ²	Súly kg/fm	Számított szakítóerő, ha az elemi szál szak. szilárdsága kg/mm ²		
					130	160	180
Pászma: 6; elemi szál pászmánként:	6,5	0,4	14,3	0,135	1 860	2 300	2 550
19; össz elemi szál 6 × 19 = 114 db	8,0	0,5	22,4	0,21	2 900	3 600	4 050
	9,5	0,6	32,2	0,30	4 200	5 150	5 800
	12,5	0,8	57,3	0,54	7 450	9 150	10 300
	14,0	0,9	72,5	0,58	9 450	11 600	13 050
	16,0	1,0	89,5	0,85	11 650	14 300	16 100
Pászma: 6; elemi szál pászmánként:	10,0	0,45	35,3	0,34	4 600	5 650	6 350
37; össz elemi szál: 6 × 37 = 222 db	12,0	0,55	52,7	0,50	6 850	8 450	9 500
	13,0	0,60	62,8	0,59	8 150	10 050	11 300
	14,0	0,65	73,7	0,70	9 600	11 800	13 250
	16,0	0,75	98,1	0,93	12 750	15 700	17 650

12. táblázat.

Acélsodronykötelek kiselezési táblázata

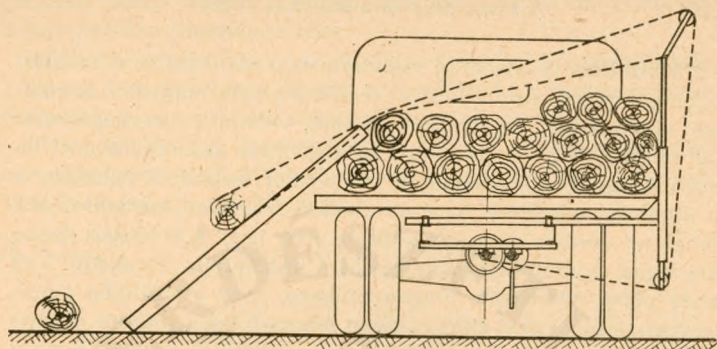
A kötel eredeti biztonsági tényezője nyújtásnál	6 · 19 = 114 és 1 szerves bél		6 · 37 = 222 és 1 szerves bél	
	keresztmetszettel	hosszmetszettel	keresztmetszettel	hosszmetszettel
	Huzalszakadás száma a kötel egy menetének hosszán (ennyi szakadás esetén a kötel kiselezendő)			
6-ig	12	6	22	11
6—7-ig	14	7	26	13
7-nél több	16	8	30	15

A kiszállítás és a szállítás gépei

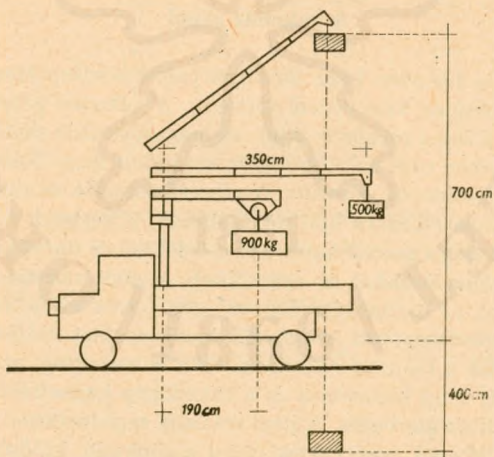
A kiszállítás (kiegyenlítő rakodóra való szállítás) és a szállítás (feladóállomásra való szállítás) munkáját mind nagyobb mértékben vontatókkal, illetve pótkocsikkal, valamint tehergépkocsikkal oldjuk meg. A kiszállítás és a szállítás gazdaságos gépi lebonyolításának előfeltétele az erdőterület megfelelő feltárása, a jó úthálózat kiépítése, az utak állandó szakszerű karbantartása. Ebben az esetben nem lesz szükség arra, hogy a költséges üzemi lánctalpas vontatót anyagmozgatásra használják. Törekedni kell tehát olyan viszonyok megteremtésére, hogy a szállítást gumikerekes járművekkel gazdaságosan lehessen lebonyolítani. A gazdaságos anyagmozgatás igen lényeges feltétele továbbá, hogy a szállító járművek rakodási idejét a lehető legrövidebb időre csökkentjük. A nehéz testi munka kiküszöbölése és az előbbi okok ezért egyre jobban sürgetik a rakodás gépesítésének fejlesztését is (13—14. táblázat).

A rakodás gépei

A faanyag járműre vagy járműről való rakodása jelenleg még túlnyomó részben kézi erővel történik. A rakodás gépesítésének folyamata, főleg a meglevő oldal- és magasrakodók miatt jelentősebb mértékben csak az utóbbi időkben indult meg. Ebből a célból a jelenlegi autódaruk, elevátor-rendszerű rakodók és rakodó csörlők jobb kihasználására kell törekednünk. Kísérletek folynak továbbá gépkocsira szerelt önterhelő csörlőkkel és darukkal, vagonrakó transzportörökkel és csörlőkkel. A gépi rakodás termelékenységének és gazdaságosságának igen fontos előfeltétele a rakodógép adottságainak megfelelő munkaterület előzetes kijelölése, továbbá a faanyag rakodásra való előkészítése, az úgynevezett rakodói rend biztosítása és a rakodógép kapacitásának megfelelő szállítás-szervezés. A gépi rakodás segédeszközei: a különböző teherfelvevő szerkezetek (mint a rönkolló, különböző kötelek) capin, rönkfordító csáklya, felhajtófa stb. (15. táblázat).



9. ábra. Önterhelős csörlős gépkocsi



10. ábra. „Hiab” önterhelő daru gépkocsira szerelve

A szállítási gépei

13. táblázat.

Megnevezés	Hossz mm	Szélesség mm	Magasság mm	Rakfelület m ²	Hasznos terhelés t	Max. sebesség km/óra	Teljesítmény LE	Megjegyzés
Csepel D-352 tehergépköcsi ..	6735	2260	2740	8,36	3,5	75	85	Ömlesztett anyag szállítá- sára alkal- mas Gépek szállítá- sára alkal- mas
MÁVAG B-5 tehergépköcsi ..	7920	2500	2480	12,0	5	55	100	
Csepel D-450 nyerg. vont.	9700	2300	2200	13,8	8	60	95	
Zil tehergépköcsi.	6720	2385	2180	8	4	65	85	
Dumper	4070	2160	2150	—	6	28,5	50	
Trailer	10 200	2500	625*	11,25	15	30—40**	—	

* = platómagasság.

** = utazó sebesség.

14. táblázat.

Pótkocsik

Megnevezés	Hossz mm	Szélesség mm	Magasság mm	Önsúly kg	Rak súly kg	Rakfelü- let m ²	Tengely- táv mm	Nyomtáv mm
3 t-s közúti pótkocsi . .	4200	2200	1800	1500	3000	8	2679	1650
3 t-s rönkszáll. pótkocsi	5300	1920	1820	1600	3500	—	2500—4800	1400
6 t-s rönkszáll. pótkocsi	5520	2380	2240	2160	7000	—	2500—4800	1460

15. táblázat.

Rakodógépek

Megnevezés	Hossz m	Szélesség m	Magas- ság m	Ön- súly kg	Emelő erő kg	Teljesít- mény LE	Max. emelő magasság mm	Max. darukar hossz mm
Panther „ADK” 1/8 autódaru . .	6,00	2,65	3,20	13 100	5000	60	6000	6200
Hlab 193. gépkocsira szerelt ön- terhelő daru	—	—	—	500	5—900	gépkocsi motorja üzemelteti	7000	1900—3500
8 m-es szállító szalag	8,00	0,65	—	320	—	1,4	3200	—
15 m-es szállító szalag	15,00	1,66	—	1 450	—	3,5	5200	—
MTC német vagonrakó transz- portőr	5,30	2,50	4,00	750	250	1,36	4000	—

Az útépítés gépei

Az erdőgazdasági útépítések zömét ma már gépekkel végezzük. Gépekkel végezzük tehát a nagy mennyiségben jelentkező földfejtés, töltésépítés munkáját, a kőanyag bányászását, zúzását, a föld és kőanyag szállítását, továbbá a kőpálya hengerlését. Nagymértékben jelentkeznek útkarbantartási feladatok is. A földutak karbantartásához mind nagyobb számban használunk útgyalukat.

A kőpályák építésének költséges volta miatt egyre nagyobb létjogosultsága lesz majd a stabilizált földutak építésének (16. táblázat).

Erőgépek

A különböző traktorokat és vontatókat, valamint egyéb gépeket, melyek az erdőgazdasági munkagépek energia-ellátására, működtetésére, vagy vontatására alkalmasak, gyűjtőnéven erőgépeknek nevezzük. Az erdőgazdasági munkákban használatos fontosabb erőgépek adatait a 17. táblázat mutatja.

Benzinmotorok

A benzinmotorok hengerébe a tüzelőanyagot levegővel együtt úgynevezett robbanókeverék formájában adagoljuk. Ezekben a folyékony tüzelőanyag (benzin, benzol, spiritusz) porlasztott állapotban kerül a hengerbe. A keveréket adott pillanatban elektromos szikra gyújtja meg.

Működése szempontjából az ilyen motor 4 ütemű vagy 2 ütemű lehet. A 4 ütemű motor a munkafolyamatot a következő ütemekben végzi: 1. szívás, 2. sűrítés, 3. robbanás, kiterjeszkedés (ez a munkalöket) és 4. kipufogás. Szerkezeti kivitele vezérelt szívó és kipufogó szeleprendszer.

A 2 ütemű motornak nincsenek szelepei, ezek feladatát a hengerbe munkált csatornák végzik, amelyek működését a dugattyú

Megnevezés	Hossz mm	Szélessége mm	Magassága mm	Súlya kg	Kés mel- szési szöge	Emelési sebessége m/mp	Súlyszes- tési sebes- ség m/mp	
Sz-80-as tolélemez traktor...	5000	3300	2660	13 300	52°—62°	0,5	1—1,5	
Megnevezés	Hossza mm	Szélessége mm	Magassága mm	Súlya kg	Kés szélessége mm	Tengely- táv mm	Kés szög	Tengely elhajlás
Útgyalu (külön erőgéppel von- tatott)	9200	2950	2350	2300	3700	5300	28—70°	70°
Megnevezés	Hossza mm	Szélesség mm	Magasság mm	Súlya kg	Utazó- sebesség km/óra	Levegő- termelés m ³ /óra	Nyomás atm	Teljesít- mény LE
MÁVAG KI-300/32 tip. kom- presszor	4140	1700	1920	2400	20	300	7	50
DIKO 4/6 tip. kompresszor ..	4000	2000	1800	2300	20	240	6	36

16. táblázat folytatása

Megnevezés	Súly t	Hengerlési szélesség cm	Max. sebesség km/óra	Teljesítmény (20 cm réteg 5—6 járát) m ³ /óra
Könnyű henger	9	178—184	3,4	30—40
Nehéz henger	13	184—209	3,4—4,0	35—45

Megnevezés	Súly kg	Garatnyílás mm	Teljesítmény m ³ /óra	Energiaszük- séglet LE	Fordulatszám percenként
GANZ 1 íngás (IV-es) pofás kötőrő	2300	400—250	4—6	10—12	270

Megnevezés	Hossza m	Szélessége m	Magasság m	Önsúly kg	Teljesítmény LE	Vonóerő kg	Sebesség km/óra	Motor
Sz-80-as (100-as) láncal- pás traktor.....	4,23	2,46	2,77	11 400	80(100)	8800	2,25— 9,65	4 hengeres 4 ütemű Diesel- motor; indítómotor 2 hengeres 19 LE
DT-413 láncalpas traktor	3,68	1,87	2,30	5 000	50	1000 2850	3,62— 8,00	Csepel WD-413 4 heng. Diesel-motor, indítómotor 1 heng. 2 ütemű vízhű- téses benzinn.
G-35-ös normáltraktor	3,05	1,75	1,60	2 660	30	1730	max. 7,50	1 hengeres izzófejes
G-35-ös vontató	3,05	1,58	1,60	2 750	30	1730	max. 13,7	1 hengeres izzófejes
Zetor Super traktor ...	3,43	1,83	2,13	2 550	42		max. 24,0	4 hengeres vízhűtéses Diesel-motor
U-28 traktor	3,17	1,50	1,90	1 860	28		3,5— 18,3	2 hengeres 4 ütemű vízhű- téses Diesel-motor
Unimog többcélú erdei traktor	3,86	1,80	2,04	1 795	25	3500	0,25— 50,0	4 ütemű vízhűtéses Diesel- motor

17. táblázat folytatása

Megnevezés	Hossza m	Szélessége m	Magasság m	Önsúly kg	Teljesítmény LE	Vonóerő kg	Sebesség km/óra	Motor
Zetor 25 K traktor	3,20	1,82	2,20	1950	24	1100— 1200	3,84— 18,00	2 hengeres 4 ütemű Diesel- motor
Maulwurf RS-09 traktor.	3,26	1,52	1,80	1180	18	800	0,89— 14,86	4 ütemű 2 hengeres léghű- téses Diesel-motor
PF-6 motorrobot	2,12	0,78	1,40	350	5,3	150— 300	3,5— 8,00	2 ütemű hengeres léghű- téses benzinnmotor
Füрге 3 kistraktor	2,00	0,80	1,00	156— 200	7,0	150— 200	2,3— 14,0	2 ütemű 1 hengeres lég- hűtéses benzinnmotor

vezérli. Az elősűrítés a forgattyúházban történik, amikor a dugattyú alsó fele a kiterjedés alatt sűríti a keveréket.

Ezek a megállapítások egy hengerre vonatkoznak. A teljesítmény növelésének érdekében több hengert kapcsolnak közös főtengetyre. A henger-elrendezés lehet álló, fekvő henger (csak egyhengeres gépnél), valamint soros vagy V-henger, vagypedig csillag elrendezés.

A motorok üzem közben felmelegednek, ezért hűtésről kell gondoskodni; ez lehet lég-, víz-, vagy párolgó vízűtés. Az üzemben levő motorok kenéséről is gondoskodni kell. A kenőanyagszükséglet hozzávetőleges értéke 4,5 gramm/LE óra.

Diesel-motorok

A Diesel-motor lassú égésű motor, a szívólöket alatt a motor tiszta levegőt szív a hengerbe, amit a sűrítés alatt olyan légnyomással sűrít, hogy hőfoka magasabb lesz, mint a tüzelőanyag gyulladási hőmérséklete. A 3. ütem elején külön adagoló végzi a tüzelőanyag befecskendezését, s ez a hengerben levő magas hőmérsékleten meggyullad és azonnal elég. A folyamat a továbbiakban a benzinmotorokéhoz hasonlóan megy végbe.

A kétütemű Diesel-motor elvileg ugyanúgy működik, mint a kétütemű benzinmotor, csak a forgattyúházba nem keveréket, hanem tiszta levegőt szív; a befecskendezés az előbbiekhöz hasonlóan történik.

A Diesel-motorokat a nagyobb légnyomás miatt erősebbre kell méretezni és ezek ezért nehezebbek, mint a benzinmotorok. Ezenkívül ezeket csak nagyobb teljesítményűre készítik, mert így gazdaságosabbak. A Diesel-motorok hűtéséről és kenéséről ugyan csak gondoskodni kell.

Elektromotorok

Az elektromos energiát kinetikai energiává (mozgássá) alakítják át.

Az elektromotorokat a nedvesség behatása ellen meg kell védeni úgy, hogy a motor hűtését ne akadályozza. A kapcsoló a kezelőállás közelében legyen. Az állást a földtől el kell szigetelni. Villanymotorokon javítási munkát csak a vezeték feszültségmentesítése után szabad végezni. A motorokat, illetve azok fémtestét jól vezetően kell a földdel összekötni. Feltétlenül be kell tartani a MSZ 1558. számú üzemi szabályzat előírásait.

Gépek tárolása

A gépek nemcsak használat közben, hanem tárolás alatt is idő előtt tönkremehetnek. Fontos tehát a szállításra vagy üzembe helyezésre váró gépek szakszerű tárolása.

A gépet hosszabb ideig tartó tárolása előtt a sártól és a szennytől meg kell tisztítani. A vizet teljesen le kell ereszteni. A tartozékokat és műszereket le kell szerelni, letisztítás után be kell zsírozni és ládába kell csomagolni. A nyílásokat a szerelvények eltávolítása után fadugókkal kell elzárni. Valamennyi megmunkált alkatrészt meg kell tisztítani és gépszírral be kell kenni, a festett felületeket olajos ronggyal kell letörölni. Nagyobb gépek szabadban tárolhatók, a többi gép védőtető alatt vagy gépszínekben. A belső égésű és az elektromotorokat zárt, fűtetlen helyiségben kell raktározni.

Üzemanyagtárolás

A különböző üzemanyagok (benzin, gázolaj, kenőolaj stb.) tárolásakor a balesetmentességet, a tűzbiztonságot és az illetéklének elől való elzárásukat kell elsősorban biztosítani. Folyékony üzemanyagot a raktárból kizárólag szivattyúval szabad felvéte-

lezni. Gondoskodni kell megfelelő mérő edényekről, illetve mérlegekről, hogy a vételezés pontos mennyisége megállapítható legyen. Az üzemanyag raktározásával, illetve kiadásával megbízott felelős személyen kívül más ne juthasson be a tárolóhelyre. Az erre vonatkozó előírásokat szigorúan meg kell tartani.

Műszaki szervezési tervek

Az erdőgazdaságok, illetve az erdészetek a gépesített munkát műszaki szervezési tervek alapján végzik. A műszaki szervezési tervek készítését a 28—107/1958. OEF számú utasítás rendeli el.

A műszaki szervezési terveket az erdőgazdaságok szakcsoportjai, illetve előadói készítik el az erdészetek bevonásával.

A műszaki szervezési tervek végrehajtásáért elsősorban az erdészetek tartoznak felelősséggel.

A gépek tervszerű megelőző karbantartása (TMK)

A gépek tervszerű és gazdaságos üzemeltetésének előfeltétele a tervszerű hibamegelőzés, a napi és időszakos karbantartások ismerete és azok pontos végrehajtása.

A gyártó vállalat minden gépre előírja a rendszeres karbantartások időbeni végrehajtását. A karbantartásokat minden gépet üzemeltető saját érdekében köteles végrehajtani, ezért az érdekelt erdőgazdaságok gondoskodjanak arról, hogy minden traktorvezetőnek, gépkezelőnek meg legyen a kezelési és karbantartási utasítása. A karbantartási utasítás ismerteti, hogy a napi karbantartáson kívül az időszakos karbantartások végrehajtása alkalmával mikor és milyen munkát kell végrehajtani. A karbantartások száma és a soronlevő karbantartások végrehajtása gépenként különböző. A karbantartásokat egyrésztől a gépkezelők, másrésztől a karbantartó műhelyek végzik el attól függően, hogy hányas számú, illetve milyen természetű munkát kell elvégezni. A karbantartások időbeni elvégzését, illetve szakszerű

végrehajtását ellenőrizni kell. Az ellenőrzést az erdőgazdaság főmérnöke, műszaki csoportvezetője és a főmérnök által megbízott személyek (gépesítési előadó, gépállomás vezető, karbantartó műhelyvezető, körzeti szerelő stb.) gyakorolja.

Az erdészetekhez kiadott gépek karbantartását az erdészet vezetője is köteles ellenőrizni. Azt, hogy az egyes gépeken mikor és milyen ellenőrzéseket kell végrehajtani, az egyes gépekhez kiadott, vagy beszerezhető kezelési és karbantartási utasítás írja elő. (Lásd az 1958. évi gépszemlék megtartása tárgyában kiadott 23—107/1958. OEF sz. utasítást.)

Erdőmeliorációs eredmények Csehszlovákiában

Az elmúlt évszázad tarvágásos rendszerének és az elegendetlen fenyvesek telepítésének Csehszlovákiában is az erdőtalaj nagymértékű leromlása volt a következménye. Az erózió igen súlyos károkat okozott és a talajok degradációja is nagy mértékben előrehaladt. Az elegendes erdőkhöz való visszatérés nehéz feladat, de különösen 1945 óta komoly eredményekről lehet beszámolni ezen a területen. Minthogy az eróziós jelenségek már a mezőgazdaságilag hasznosított területeket is fenyegetik, közös munka folyik a mezőgazdasági és erdőgazdasági melioráció tekintetében és a kormány 1958-ban külön szervezet létesített a melioráció szervezésére és irányítására. A melioráció első feladata a területrendezés, ezt követik a műszaki és gyakorlati erdészeti munkák: a vadpatakok, folyók szabályozása, a kopárok, vízgyűjtőmedencék, patak- és folyópartok fásítása, széltörő erdősávok telepítése, az elegendes állományok átalakítása és a gyorsannövő fafajok nagyobb mértékű alkalmazása.

GONDOLATOK A NYÁRFATELEPÍTÉS EREDMÉNYESSÉGÉRŐL

Az erdőgazdálkodásban manapság igen sok szó esik a nyárfatelepítésről. Tudjuk azt, hogy a nyár gyorsan növő fafaj és számottevően nagyobb fatömeget produkál, mint a többi erdei fafaj. Azt is tudjuk, hogy az erdőgazdaságok — különösen az utóbbi években — nagy erőfeszítéseket tesznek minél nagyobb mennyiségű és minél jobb minőségű ültetési anyag előállítására és az üzemi erdősítésekben belül igyekeznek a nyárfanevelésre alkalmas minden talpalatnyi földet felkutatni. Az üzemi területeken kívül a fásítások terén ugyancsak nagy propagandát fejtenek ki a nyárfatelepítés érdekében. Ennek kézzelfogható eredményei mindinkább láthatókká válnak az utak, vasutak és vízfolyások mentén.

Mind a szaksajtóból, mind pedig az újságok hasábjairól értesülünk arról, hogy nagy kapacitású farostlemezgyárat építettünk fel Mohácson, amelynek nyersanyaga nyárfa.

Az 1959. évi mezőgazdasági kiállításon az erdőgazdasági rész vezérmotívuma a nyárfanevelés volt, a faipari rész pedig a nyárfa feldolgozásának legmodernebb módszerét tárta a nagyközönség elé.

Önkéntelenül felvetődik a kérdés: vajon érdemes-e erre a régebben nem valami sokra becsült fafajra ilyen nagy figyelmet fordítani, és vajon meghozza-e ez a rendkívül kiterjedt és erősen szorgalmazott telepítés azt az eredményt, amit az ilyen nagyarányú propagálás alapján joggal elvárhatunk tőle? S ha igen, melyek azok a lehetőségek, amelyek rendelkezésünkre állanak a nyárfatermelés eredményeinek fokozása terén?

A nyárfatermelési terv eredményeként több mint 1,5 millió m³-t tervezünk jelenlegi fatermelésünkön felül megtermelni. Ennyivel csökkentjük a behozatalt, aminek jól érzékelhető mérőszáma az, hogy több mint fél milliárd devizaforintot takarítunk meg.

A tervezés reális voltának alátámasztására meg kell említeni, hogy a tervek gyenge-közepes terméseredmények figyelembevételével készültek. Biztonságukat még az is fokozza, hogy a számításba vett termelési adatokat olyan állományok elemzéséből vettük, amelyeket még a régi erdőnevelési eljárással neveltek. Bizonyítható tény, hogy — különösen a nyárfanevelés terén — a legutóbbi években megismert és most már alkalmazott nevelési eljárással a régi módszerhez viszonyítva számottevően nagyobb eredmények érhetők el.

Nem szólok itt arról, hogy fabehozatali terhünket a lassan növő fafajok állományainak az intenzívebb és haladóbb szellemű nevelése útján is, igen figyelemre méltó mértékben csökkenteni tudjuk és csökkenteni fogjuk. A felsorolt mennyiségi és értékszámok érthetően bizonyítják, hogy a maga egészében milyen nagyjelentőségű népgazdasági érdek fűződik a nyárfásítási terv eredményes végrehajtásához és annak minél nagyobb mértékű túlteljesítéséhez. Ehhez alapvetően fontos tudni azt, hogy minden országos terv egészen apró tényezőkből tevődik össze. Minden egyes nyárfa elültetése és további gondos nevelése része ennek az igen nagyszabású terv végrehajtásának.

Csak egy-két példa

Hogy mennyire fontos az eredmény érdekében minden egyes nyárfa sorsa, arra vonatkozóan a sok százezrek által megszemlélt példára hivatkozom. A legutóbbi mezőgazdasági kiállításon a szegedi erdőgazdaság kiállított egy nyárfatörzset. A nyártörzs mellmagassági átmérője 24 cm volt, a kora pedig 8 év. A kor megcáfolhatatlan bizonyítékaul a törzs mellett ott voltak a teljesen azonos szomszéd törzsből vett törzsmetszetek, amelyeken jól

láthatóan meg lehetett olvasni az évgyűrűket. A fa egész magassága 21 m volt. Könnyen megállapítható, hogy ebben a törzsben 0,5 m³ fa van. Ha számításba vesszük, hogy ez a fa öt év alatt még a nem legkedvezőbb körülmények között is megkétszerezi a köbtartalmát, akkor láthatjuk, hogy mennyire fontos minden egyes nyárfa sorsa. Ez a fa tehát 13 éves korára elérheti az 1 m³ fatömeget. Országos viszonylatban évente egy-két millió nyárcsemete elültetése nem túlságosan nagy tétel, amikor az erdőgazdaságok évente legalább 15 millió csemetét nevelnek csak a nemesnyárakból és ezen felül legalább ugyanannyit a hazai nyárakból.

A mezőgazdasági kiállításon bemutatott nyártörzs egy Marosmenti állományból az állomány átlagát képviselő törzsek közül került a kiállításra. A növekedési eredmény szakszerű termőhelymegválasztással nagyon sok helyen elérhető, sőt számottevően túl is szárnyalható.

A múlt évben megtartott nemzetközi erdőnevelési konferencián módunkban volt az olaszországi nyárfatermelési eredményekről tudomást szerezni. Az ott hallottakból megtudtuk, és a bemutatott fényképeken láttuk, hogy a nyárfák mellmagassági átmérője 7 éves korban nem ritkán 35–40 cm, magassága pedig 27–28 m.

A nyárfatermelés eredményeinek megvilágítására megemlítem a szegedi erdőgazdaság 1951 és 1954 közt végzett hullámtéri erdősitéseinek 1958-ban felvett eddigi adatait. Az említett időszakban 459 ha nemesnyárust telepítettek, ezeknek faterméseredménye 1958-ban 41 219 m³ élőfakészlet volt, tehát hektáronként átlagosan 90 m³ hat év alatt. Az évi, hektáronkénti átlagnövedék pedig 15 m³. Az eddigi eredmények alapján várható, hogy ezeknek az állományoknak az átlagnövedéke 30 éves korra legalább 32 m³/ha-ra fog emelkedni, fatömegük pedig hektáronként 960 m³ lesz. Az egész területen, azaz 459 hektáron 430 649 m³ fatömeg terem. Figyelembe kell venni ennél a számításnál, hogy ez csak a véghasználati fatömeget foglalja magába és ezen kívül még legalább 20% előhasználati fatömeget is produkálnak ezek az ál-

lományok, ami további 86 128 m³-t képvisel, tehát az összes terméseredmény 30 év alatt fél millió m³-re tehető. Ez az átlagszám messze meghaladja azokat a tervszámokat, amelyekkel a nyárfásítási terv készült, tehát látható, hogy az előzőekben említett milliós számok terve nem illúzió, hanem valóságos, meglevő állományok tanúbizonyságainak figyelembevételével kidolgozott reális számvetés, amelynek megvalósítására érdemes minden erőt mozgósítani.

Számos idegen államból értesülünk arról, hogy az egyéni gazdálkodók is tudomására jöttek a nyárfatermelésben rejlő hatalmas lehetőségeknek és kicsinyben végzett termelő munkájuk során nagyobb gazdasági eredményeket érnek el, mint a legbelteresebb mezőgazdasági termeléssel.

Mi is hivatkozhatunk hasonló eredményekre — bár szórványosan —, de ezek mégis a sajátunk, a mi termőhelyi körülményeink között születtek és bármikor megtekinthetők.

Majer Antal beszámolt arról, hogy Bakonytamás község határában, a Bakonyér mellett volt Esztergályos Gyulának 3200 m² földje, amelynek felén búzát termelt, évente 2 mázsát, fele pedig csak nyirkos kaszálónak volt használható, innen évente 5 mázsa rossz minőségű, savanyú szénát kaszált. Az egész termése a mai árakkal számítva évente 700 forintot ért. 1941-ben beültette a kis területet óriásnyárral. Szorgalmasan gondozta, ápolta a fákat. 1957-re, 16 év múlva 145,2 m³ élőfája volt a területen, a meglevő 200 db átlagosan 23,2 m magas és mellmagasságban átlagosan 28,2 cm vastag faiból. Az érvényben levő faárak figyelembevételével 35 000 forint az értéke a területén levő faanyagnak, míg ha folytatja a korábbi mezőgazdasági termelést, összesen csak 11 200 forint értékű terményt tudott volna a földjén megtermelni. A nyárfatelepítéssel legalább megháromszorozta a jövedelmét. A példa láttán sok követője akadt a környéken.

Tiszavasváriban — *Tápay* László közlése szerint — az egykori Alsószabolcsi Ármentesítő Társulat 1930-ban csatornafásítást végzett a Hortobágy-gyűjtőcsatorna mentén 500 m hosszúságban, mindkét parton 2—2 sorban. Az ültetéskor 125×100 cm-es háló-



1. kép. A bakonytamási egyénileg dolgozó paraszt patakmenti nyárása

zatot alkalmaztak, míg a jelenlegi állomány tőtávolsága átlagosan 4 m, a sortávolság 4,5 m. A gyéritések során adódott előhasználati bevételről megbízható adat nincs, de joggal feltételezhető, hogy azok busásan fedezték a fásítási munkák költségeit. A jelenlegi, vágásérett állomány adatai a következők: átlagos mellmagassági átmérő 44,4 cm, átlagos magasság 23,7 m. Ez egyedenként 2 m³ fatömeget jelent. Ma ez az állomány hektáronként 900 m³ II. osztályú nyárrönköt és 210 m³ vegyes tűzifát képvisel. A nyárrönkért 670 Ft/m³ egységár mellett 603 000 Ft, a tűzifáért 100 Ft/m³ egységárral 21 000 Ft, összesen 624 000 Ft bruttó bevétel remélhető, amiből a fakitermelési költségeket levonva még mindig mintegy 600 000 Ft tiszta bevétellel számolhatunk.



2. kép. A nyírvasvári csatorna fásítása

Sorolhatnánk igen sokáig az ilyen példákat, de úgy vélem, ez a néhány adat is kellően alátámasztja, hogy a nyárfatelepítéssel érdemes foglalkozni, és minden eshetőségünk megvan arra, hogy kitűzött célunkat elérhessük.

Hova telepítsünk nemesnyárat?

Első feladat a terület megválasztása. Tudjuk, hogy a nyárfélék általában a jó vízgazdálkodású, nem túlságosan kötött talajokat szeretik. Ezen a téren rendkívül nagy körültekintéssel kell eljárunk. A kötöttebb talajokon, de a jó vízgazdálkodású homokon is, nagyon sok nyárfásítás ment már veszendőbe vagy járt sikertelenséggel, mert nem szenteltünk kellő fontosságot a lelkiismeretes talajvizsgálatnak és a felszín alatt rendkívül különböző rétegvastagságban és rétegmagasságban elhelyezkedő szódafelhalmozási szintet vagy szikes réteget nem derítettük fel. Ilyen esetekben csak akkor kell eltekinteni a nyárfa-ültetéstől, ha meggyőződünk arról, hogy a nem kívánatos szint olyan vastagságú, vagy olyan magas telítettségű, hogy azt talajműveléssel nem tudjuk áttörni, vagy a gyökérzet nem tud rajta áthatolni. Ez a probléma új keletű, de nagyon érdemes foglalkozni vele. Számos olyan nyártelepítést ismerünk, ahol a kezdeti jó növekedés után a nyárok növekedése megáll, és egyszeribe a sikertelen erdősítes, illetve telepítés képét mutatja. Mind gyakoribbak azonban az olyan esetek, amikor 1—2 évi stagnálás után a növekedés újult erővel ismét megindul, és megváltozik az állomány vagy fasor képe.

A szolnoki erdőgazdaság tiszakürti hullámtéri telepítésében 4 évi jó növekedés után lemondtak egy nyártelepítés további fenntartásáról. Az állomány halálra volt ítélve, de miért, miért nem, az ítéletvégrehajtás késlekedett. Két év múlva, a végső ítélet kimondása előtt mégegyszer megvizsgálták az állományt, és a legnagyobb megdöbbenésre azt látták, hogy azok a nyárok, amelyek 2 éven keresztül csak 50—50 cm magassági növekedést mutattak, most ismét másfél méteres hajtásokat hoztak és viruló

életerő sugárzott róluk. Lényegében az történt, hogy a gyökérzet egy kedvezőtlen talajszintbe ért és annak áttöréséig a növekedés megállt; amikor a gyökérzet átküzdötte magát a nemkívánatos talajrétegen, ismét újult erővel megindult a növekedés.

Az elmúlt évben lezajlott erdőnevelési konferencián dr. ing. G. *Giordano* firenzei professzor előadásában hallottunk arról, hogy Olaszországban a kedvezőtlen termőhelyeken, ahol a nedvesebb talajréteg nagyon mélyen van, 3—4 m hosszú rúd-dugványokat alkalmaznak sikerrel. Önkéntelenül felvetődik ez a megoldás a mi tiszakürti talajainkhoz hasonló talajokon is. Hosszú, 1—1,5 m-es dugvány lehelyezésével túljuttatjuk a gyökérzetet a kedvezőtlen szinten és zavartalan növekedést biztosítunk a nyárfáinknak. Ezt még a mi körülményeink között ki kell kísérletezni, de a megoldás kézenfekvőnek látszik.

A területmegválasztáshoz jó tájékoztatást szoktunk szerezni a környező területeken látható nyárfák növekedéséből. Ezen a téren nem ritka eset, hogy a telepítők a sikerek láttán telhetetlenekké válnak. Meghívtak egyszer egy nyártelepítés felülvizsgálatára. A meghívás célja az volt, hogy támasszam alá a szakembereknek azt az óhaját, hogy a fiatal állományt ki kell termelni, és helyébe lassannövő fafajt kell telepíteni, mert a nyáras növekedésében számottevően elmaradt a környék többi hasonló korú nyárainak növekedésétől. A lemaradás tényleg szemmel látható volt. Megvizsgáltuk az állomány egészségi állapotát, nem találtunk hibát. Kezdtük nézni az állomány növekedési adatait, s ekkor kiderült, hogy az meghaladja a dr. Magyar János-féle II. termőhelyi jóságot, sőt alig marad el valamivel az I. termőhelyi jóságtól. Megvizsgáltuk a környező állományok adatait, és megállapítottuk, hogy azok messze felülmúlják az I. termőhelyi jóságot, és azért mutatott viszonylag olyan rossz képet ez az alapjában véve még igen jó nyárállomány. Nevetségesnek látszik, de gyakori hiba.

Nincs eléggé elterjedve országszerte a bakhátas ültetés. Nagyon sok vizenyős, egyébként semmire sem alkalmas területünk van. Az ilyeneken a Hanságban már hosszú múltra visszatekintő bakhátas ültetéssel kiváló minőségű nyárállományokat vagy fa-



3. kép. Példaképeink egyike: 27 éves korainyár állomány Ásványrárón, 10. ha.
erdőrészlet, 7,92 ha.: 550 m³/ha.; átlagos mellmagassági átmérő 42 cm

sorokat telepíthetünk, és tetemes népgazdasági hasznot érhetünk el az egyébként kihasználatlan terület hasznosításával.

Itt kell foglalkoznunk a nyár előhasználati állományokkal, mint indikátor hálózattal. Mind a felújítások, mind pedig a telepítések között nagyon sok talajra nézve a legbehatóbb talajvizsgálatok után sem tudjuk eldönteni, hogy alkalmas-e nyártelepítésre vagy sem. Még gyakoribb eset az, hogy a terület mozaikszerűen annyira változékony minőségű, hogy annak részletes talajfeltárása gazdaságilag lehetetlen, mert költségesebb volna, mint a felújítás vagy telepítés. Ilyen helyeken kiváló szolgálatokat tesz a nyár előhasználati állomány. Valamely lassannövő fafajjal erdősített területre dobott viszonylag ritka nyárhálózat (4×6 vagy 6×6) pontosan kirajzolja, hogy melyik részeken nevelhető sikerrel a nyárfa. Ahol nem megy, ott megmarad a teljes értékű alapállomány és a nyárat vagy kiszedjük az előhasználatok során, vagy ha kipusztul, akkor sem volt túlságosan nagy a kockázat. Nagyon sok olyan felújítás és telepítés van ma már az országban, amelyekben az előhasználati állomány főállománnyá lépett elő. De még ezeken az erdősítéseken nem tudtunk teljes biztonsággal állást foglalni a nyártelepítés mellett, mert csak évek múlva dől el, hogy ez az eljárás helyes volt-e.

A nyártelepítés terén még kiaknázatlan tartaléknak kell tekinteni a homoktalajokat. A Duna—Tisza közti rossz homokvidékeken nagyon sok jó növekedésű nyárfásítást találunk és még nem tudjuk bizonyosan megmagyarázni, miért mutatnak ott a nyárak jó fejlődést. Ez arra figyelmeztet, hogy kiterjedt vizsgálat alá kell venni ezeket a termőhelyeket. Az eddigi tapasztalatok szerint azokon a homokterületeken kifogástalan a nyárak fejlődése, amelyeken a homokborítás az eltemetett réti agyag felett nem vastagabb két méternél. Az ilyen területek lapos, természetes mélyedéseiben talál kedvező életviszonyokra a nemesnyár. Nem sorolhatók ide az úgynevezett hideglaposok, mert talajuk majdnem minden esetben magas szódatartalmú. A mélyedések minden valószínűség szerint kedvezően gyűjtik a csapadékvizet és egyszersmind a tápanyagfelhalmozódás is jobb ezeken a helyeken, mint a hátakon vagy domború felületeken. Ezek a megállá-

pítások csak a Duna—Tisza közti meszes homokra érvényesek. Általában a savanyú és kisebb mésztartalmú homokok még kedvezőbbek a nyárfatenyésztés szempontjából. Itt a lapos területek, ha szárazak is, többnyire alkalmasak nyártelepítésre, mert a szódatartalom nem annyira általános talajhiba, mint a meszes homokban.

Sajnos sok sikertelen nyártelepítést lehet látni az Alföldön. Ezek sikertelenségét nem a nyárnak alkalmatlan talajra lehet visszavezetni, hanem a helytelen nevelésre. A feltűnően kicsiny korona, a szembeötlően felnyurgult törzs és a rendkívüli magas feltisztulás biztos jele a helytelen nevelésnek. Helyes neveléssel ezeken a területeken egészen jó minőségű nyárállományokat lehetett volna nevelni. Ezért nem szabad visszariadnunk a nyártelepítéstől az ilyen homoki nyárasok láttán.

A nyárok jó növekedéséhez alapfeltétel a jó szellőzőttségű talaj. Ezért nem remélhetünk jó eredményt túlságosan kötött talajon. Általában az Arany-féle 60-as kötöttségi számnál nagyobb kötöttségű talajokon nem váltják be a nyártelepítések a hozzájuk fűzött reményeket. Ugyanilyen hátrányokkal jár, ha a nyárat vizes talajba ültetjük. A túl sok víz meggátolja a talaj szellőzését és a nyárok csak sínylődnek. Az utóbbi esetben, ha mód van rá, segíteni lehet a bajon csatornázással, vagy a már említett bakhátas ültetéssel. Tudni kell azt, hogy a meszes talajok mindig jobban szellőztek, mint az ugyanolyan kötöttségű mészszegény talajok.

Több gondot a telepítésre!

A nyárfafelújítások és telepítések sikerének egyik alapfeltétele a szakszerű és gondos talajelőkészítés. A nyárok kezdeti növekedésükkel igen nagy mértékben meghálálják ezt a munkát. Lehetőleg mélyen szántott talajba ültessük a nyárcsemetéket vagy suhángokat. A meglazított, jó szellőzésű talajban a nyárok a kiültetés után azonnal erőteljes gyökérzetet képesek fejleszteni. Ez olyan indulási erőt biztosít a fejlődő fiatal fácskának, hogy

az képes lesz hasonló növekedési eréllyel tovább fejlődni akkor is, ha gyökerei már kijutottak a megművelt talajrétegből. A talajelőkészítés mélysége legalább 60 cm legyen.

Hasonló szempontok figyelembevételével kell a suhángkiültetés alkalmával eljárni. A suhángültetés a legtöbb esetben egyszerű gödrös ültetéssel megy végbe anélkül, hogy a talaj teljes művelést kapna. Fontos tehát, hogy a suhángokat legalább 60×60 cm területű és 80 cm mély gödrökbe helyezzük. Ezzel legalább a gyökérzet lefelé hatolásához biztosítjuk a kedvező előfeltételeket. A kiásott gödrök alját a felületi talajréteggel töltjük meg az ültetés során annyira, hogy a suháng gyökere abban a magasságban helyezkedjen el, amilyenből kiemeltük. Ilyen módszerrel nem szükséges mélyebbre helyezni, mert az alul fellazított talaj úgyis ülepedik, s utána a suháng jó pár centiméterrel mélyebbre kerül, mint ahogy az ültetés megtörténte után elhelyeztük.

Fasorok telepítésekor a gödör aljára helyezett csekély mennyiségű érett trágya- vagy komposztréteg jó pár évre megsegíti a suhángok növekedését.

Ez a trágyaréteg nemcsak tápanyagot biztosít a suhángok számára, hanem egyszersmind nedvességet tárol. A mély talajművelés a szellőzöttségen kívül ugyancsak jelentősen fokozza a talaj vízfellevő- és tárolókéességét. Nemcsak a téli csapadékot őrzi meg az ilyen talaj hosszú időn, jóformán egész éven keresztül, hanem a tenyészidő alatt lehullott csapadék mélybe szivárgását is lényegesen meglassítja, azaz fokozza a gyökérzóna vízellátottságát. A talajelőkészítés egyik legfontosabb feladata a talaj szellőzöttségének és víztartókéességének előmozdításán túlmenően az, hogy a gyomnövények gyökereit életképtelenné tegye, és ezzel segítse a területnek további gyomtalanul tartását.

A trágyázás a mi erdőgazdálkodásunkban és fásítási munkánkban egyelőre még ismeretlen fogalom. Más, régebbi nyárfakultúrával rendelkező államokban azonban már bevezetett gyakorlat és busásan kifizetődő eljárás. Úgy vélem, hogy az állományok trágyázására a mi körülményeink között csak a messze jövőben kerülhet sor, de a fásítások trágyázása a szövetkezeti fásításokban és az állami gazdaságok telepítéseiben hamarosan gyakor-

lattá válhat. Az ezirányú propagandát nem az erdészek fogják elvégezni, hanem maguk a nyárfák. A szocialista gazdálkodás nem máról holnapra számol. Ésszerű és megfontolt vezetése megtalálja a számítást a huzamosabb befektetéseknél is. Márpedig a nyárfák kimagasló gazdasági eredményhozama hamarosan ceruzát és papírt fog adni a mezőgazdák kezébe, és be fogja bizonyítani, hogy az ésszerű mértékig szorgalmazott mezőgazdasági nyárfásítás minden megsegítést kamatostul visszafizet. Ismétlem, nem az erdészettől fog kiindulni a gazdálkodásnak ez a módja. Azoktól a gazdasági szakemberektől, akik a saját kezelésükben levő fásításokból fogják kihozni a tiszavasvári fásítás eredményeihez hasonló eredményeiket, aminek végszámai azt mutatják, hogy viszonylag csekély munka és energia ráfordításával hektáronként átlagosan évi 20 000 Ft-ot termelnek meg fásításaikban. Ezt az eredményt még csak fokozza, ha azt is figyelembe veszik, hogy devizamegtakarítás terén mit jelent az így megtermelt faanyag.

Ne hagyjuk magára a telepítést!

A jól előkészített talajba szakszerűen elültetett csemeték azonban magukban még nem biztosítják a sikert. A növekedésnek indult fácskák még további támogatásra szorúlnak, hogy a kedvező ültetési feltételek által biztosított erőteljes kezdeti fejlődésüket továbbra is megtartsák. A következő legfontosabb tennivaló a folyamatos talajápolás legalább addig az ideig, amíg az állomány koronái összezáródnak, azaz helyesebben addig, amíg a további növekedés biztosítása érdekében nem merül fel annak szüksége, hogy a koronák továbbfejlődésének biztosítása érdekében egyes fákat ki kell vágnunk az erdősítésből vagy pásztákból. A faszorok talajművelésének nem lehet korhatárt szabni. Itt az a leghelyesebb, ha állandóan lazán és gyommentesen tartjuk a koronájuk alatt levő talaj felszínét.

A fáknek, és elsősorban a nemesnyáraknak, a legnagyobb ellensége a gyom. A nyárok a növekedésükhöz szükséges tápanya-

gok legnagyobb részét elsősorban a felső, általában humuszban gazdagabb talajrétegekből veszik fel. Ha a felszíni talajréteget a gyomok használják ki, akkor ez feltétlenül nyárfáink növekedésének rovására megy. A gyomokat egészen felszíni talajápolással is ki tudjuk irtani, és ezzel egyidejűleg megszüntetjük a felszíni talajréteg káros tömődöttségét. A felszíni táplálkozó gyökerek bőséges kifejlődése módot ad aztán a fáknek a mélyreható gyökerek erőteljes kifejlesztésére.

Ovatosan az óriásnyárral!

A nemesnyárok erősen fényigényes fák. Ez a tulajdonságuk olyan erős mértékben jelentkezik, hogy koronájuk még az oldalárnyalást is megsínyli, amire természetesen a törzsnövekedés azonnal reagál. Nevelési eljárásunkban még fokozottabb mértékben jelentkezik a probléma, hogy hol található meg a gazdaságossági határ a szabadabb állással kapcsolatos törzsvastagodás és a viszonylag sűrűbb állás következtében jelentkező erőteljesebb magassági növekedés egymással ellentétes értéknövelő hatása között.

A terebélyesebb koronájú nemesnyárok, mint a korai-, a kései- és az olasznyár viszonylag nagyobb záródással nevelhetők állományban, mint a keskeny koronájúak: az óriás-, a francia- és a hollandnyár. Ennek egyszerű magyarázata az, hogy a fatömegtermeléshez nagyjából azonos zöld levélfelületre van szükségük az egyes nyáraknak. A keskeny koronájú nyárok a korona hosszúságával tudják biztosítani azt a zöld felületet, amit a terebélyesebb nyárfajták a korona vízszintes kiterjedésével érnek el. Minél hosszabb koronára van szükség a fa jó növekedésének biztosításához, annál nagyobb térközt kell biztosítani a hálózatban, hogy a hosszú koronájú fák teljes, vagy legalábbis elégséges oldalmegvilágítást élvezhessenek. Ezért nem alkalmazhatók, illetve nevelhetők a jegenye alakú nyárok — mint a jegenyenyár és a tiszaháti nyár — állományban. Ezek egymástól való távolsága már olyan volna, hogy a fák ritka állása következtében a cse-

kély törzsszámú állomány bármilyen jó növekedés esetén is viszonylag csak igen alacsony fatömeget adna. A keskeny koronájú nyárfajtákat is csak ott gazdaságos állományban nevelni, ahol a termőhelyi lehetőségek nem adnak módot a terebélyes nyárok nevelésére. Ez elsősorban az óriásnyárral szokott előfordulni, amikor a szárazabb termőhely még lehetőséget ad nyárnevelésre, de csak a viszonylag kevesebb talajnedvességet igénylő óriásnyár találja meg az élethelehetőségét.

Különösen szembeötlően jelentkezik ez a kérdés ott, ahol a korábbi telepítésekben az óriásnyárat korai- vagy kései-nyárral keverve telepítették. Itt sok fejtörést okoz az erdőművelőnek a helyes nevelési eljárás megválasztása. Az óriásnyárok ugyanis jól láthatólag mutatják oldalmegevilágítási igényüket, míg ugyanabban a hálózatban a terebélyes nyárok még jól érzik magukat. Ennek a helyzetnek az a következménye, hogy a terebélyes nyárok túlszárnyalják az óriásnyárat és természetesen a viszonylag sűrűbb állásban nagyobb fatömeget is hoznak. Ezek a példák amellettszólnak, hogy állományainkat inkább terebélyes koronájú nemesnyárból alkossuk.

A 30-as évek nagyarányú óriásnyár telepítései a kezdetben valóban rendkívül gyors növekedésükkel annyira elbűvölték a szakembereket, hogy az óriásnyár hamarosan divatfává nőtte ki magát. Ennek a hatása még csak fokozódott abban az időben, amikor céltudatosan felkaroltuk a nyárfatelepítés kérdését, de szelektált ültetési anyaggal még nem rendelkezünk és csemetékertjeinket úgynevezett szedett dugvánnyal népesítettük be, aminek a zöme óriásnyár volt. Ez az időszak 1940—1945-re tehető. Azóta nyárfagazdálkodásunk nagy lépéseket tett előre, és most már majdnem mindenütt megbízható származású ültetési anyaggal folynak a telepítések.

Különösen megfontolandó ez a kérdés, ha arra gondolunk, hogy a számunkra példaképpül szolgáló, 30 éves korra hektáronként 1000 m³ körüli fatömeget hozó nyárállományaink kivétel nélkül korai- vagy kései nyárból állnak. Óriásnyárból egy sem...

Nem érinti ez az eszmefuttatás a fásítások kérdését. A fásítá-

sokban a koronák korlátlan megvilágításban részesülnek. Itt vezérszerepet lehet biztosítani a keskeny koronájú nyárfajtáknak annál is inkább, mert a környezetre gyakorolt árnyékhatásuk is jelentősen kisebb.

Nem tisztázott kérdés még a nyárfagazdálkodás terén az sem, hogy azonos jó termőhelyi körülmények között hogyan alakul a keskeny koronájú és a terebélyes nyárok hosszabb termelési ciklusban jelentkező fatömeghozama. Meg kell még állapítani azt, hogy a keskeny koronájú nyárok a mi termőhelyi adottságaink között megtartják-e azt a növekedési erélyüket, amit az első 15—20 évben mutatnak, és ha megtartják, akkor a nevelésükhöz elkerülhetetlen ritkább állás hogyan hat a fatömeghozamra, a terebélyes koronájú, viszonylag sűrűbb állásban nevelhető állományokkal összevetve.

Sűrűn telepítsünk, időben gyérítsünk!

Az eddig elmondottak során több ízben felmerült a növőtér kérdése, azaz a hektáronként megtartható törzsszám, illetve az ettől el nem választható hálózat. E kérdés vizsgálata során kiindulásul el kell fogadnunk a rendelkezésünkre álló fatermelési táblák adatait. Ezek a fatermelési táblák olyan állományok adatai alapján készültek, amelyekről köztudott tény, hogy viszonylag sűrű állásban nevelkedtek.

Amióta a nyárfagazdálkodás kérdése előtérbe került, a szakemberek véleménye a hálózat tekintetében kétféle irányzat közt oszlott meg. Az egyik a külföldi tapasztalatokra támaszkodó s egyben a külföldi eredményeket elérni kívánó irányzat, amelyik a ritkább telepítési hálózat mellett tör lándzsát egyidejűleg beültetett töltelékfa alkalmazásával. Ebben az esetben a nyárok 4×4 vagy 6×6 m-es hálózatban kezdetben szabad állásban nevelkednek, mert a bármilyen sűrű hálózatban közételepített töltelékfák magassági növekedésben nem tudnak lépést tartani a nyárrakkal. Természetes, hogy a töltelékfákból adódó állományrész jelentősen alacsonyabb fatömeget képvisel, mint a nyár. A

töltelékfák felett szabadállásban levő nyárkorona zavartalanul fejlődik, és ezért mindaddig, amíg az állomány fái kisebbek annál, semhogy koronáik hatást gyakorolhatnának egymásra, valamivel lassabban növekednek, mint sűrűbb hálózatban. Így Szotfridt István tolnaszigeti és domaribai kísérletei szerint a 4×4 m-es hálózatban telepített nyárok 8 éves korukig megközelítőleg 1 m-rel nőttek magasabbra, mint a 6×6 m-es hálózatban telepítettek. Jelentkezik továbbá egy másik hátrány is a ritkahálózatú telepítésnél, mégpedig az, hogy a kezdetben szabadon nőtt koronák ágai természetesen vastagabbak, mint a magasba kényszerített koronák ágai. Ez a feltisztulás után nagyobb átmérőjű benőtt göcsökben jelentkezik.

A másik irányzat a hazai eredményekre támaszkodik. A sűrűbb telepítést ajánlja és az intenzív törzsszámcsökkentést. Itt a telepítés 2×2 vagy 2×4 m-es hálózattal kezdődik és folyamatos gyérintésekkel végeredményben ugyanahhoz a törzsszámhoz jut, mint a másik eljárás 15—20 éves korra, de erőteljesebb magassági növekedést produkálva és igen tekintélyes előhasználati anyagot termelve a kiszedett nyárakból. Ezzel szemben az állomány idősebb korában nélkülözi az alsó szintet.

Mindkét nevelési eljárásnál azonban nélkülözhetetlen a nyárok nyesése, mert egyik eljárás sem tart fenn olyan záródást, hogy a természetes feltisztulás ezt nélkülözhetővé tenné. Sajnos elég olyan nemesnyárással rendelkezünk, amelyeket olyan sűrűn tartottunk, hogy feltisztultak, de a sűrű állás következtében fatömeghozamuk egészen kicsiny, és amellet még tele vannak kéregbetegséggel is, ami nagyrészt a zárt állásban való felnövekedés eredménye.

A tölteléfkákkal együtt nevelt nyárállomány alsó szintje nem ad számottevő értékes fatömeget. Ha ugyanis fényigényes faj a töltelék, akkor mire hivatását betölti, tehát olyan alsó szint alakul ki, amelyik a nyárok koronái alatt foglal helyet, növekedése egészen visszaesik. Gondolok itt a magaskőrésre, a korai- és fürtösjuharra és az égerre. Az árnytűrő fajokból alakított töltelékfák közül csupán a zöldjuhar és ennél alacsonyabb értékű fa-

jök jöhetnek számításba, amelyeknek maximum 40 éves korig nevelhető fatömege szintén nem jelent számottevő értéket.

Az alsó szint törzsvédelmi szerepe jelentéktelen, ami pedig a talajvédelmi szerepet illeti, a nyáraknak kedvező termőhelyeknek annyira jó vízellátottságúaknak kell lennie, hogy ott a talaj-árnyalás nem játszik különösebb szerepet.



4. kép. Tötlelékjával nevelt nemesnyáras Besenyszögön. Ha a tötlelékfa helyett sűrűbben telepített nyár lett volna, ebből az állományból már számottevő előhasználati fatömeget lehetett volna kitermelni idáig

Az alsó szint csekély értékű fatömeghozamával szemben áll az elegyetlen telepítés számottevő mennyiséget képviselő nyár előhasználati fatömege. Ez a fatömeg átlagosan a véghasználati fatömeg felére tehető, aminek nagy része ipari felhasználásra alkalmas faanyag (rúdfa, papírfa, rostfa, épületfa, fűrészlé). Az üzemi gyakorlatban ma már túlnyomórészt ezt az eljárást alkalmazzuk annál is inkább, mivel beindult rostlemezgyárunk nagy mennyiségű nyárfaanyagot vár tőlünk.

Meglevő állományainkra alapozott fatermési tábláink adataira támaszkodva egy elméleti fejtegetéssel kívánom bizonyítani az elegyetlenül, viszonylag sűrű kezdőhálózatban telepített nemesnyárállományaink előhasználati fatömegtermő képességét.

Kor év	Fatömeg m ³	Folyó	Átlag	Előhasználati			Folyó-növedék + előhasználati növedék m ³
		növedék		fatömeg m ³	halmozott fatömeg m ³	növedék m ³	
		m ³	m ³				
I. termőhelyi jóság							
5	71		14,2	35	35	7,0	
		22,6					26,0
10	174		18,4	17	52	3,4	
		39,0					49,0
15	379		25,3	50	102	10,0	
		45,0					68,0
20	604		30,2	115	217	23,0	
		43,5					89,1
25	821		32,9	228	445	45,6	
		38,0					81,6
30	1011		33,7	218	663	43,6	
		29,0					56,2
35	1156		33,1	136	799	27,2	
		19,6					37,6
40	1252		31,3	90	889	18,0	
		9,6					24,0
45	1300		28,9	72	961	14,4	
		2,6					16,6
50	1313		26,3	70	1031	14,0	

Kor év	Fatömeg m ³	Folyó	Átlag	Előhasználati			Folyó- növedék + előhaszná- lati növedék m ³
		növedék		fatömeg m ³	halmo- zott fa- tömeg m ³	növedék m ³	
		m ³	m ³				

IV. termőhelyi jóság

5	35		7,0	10	10	2,0	
		12,4					14,8
10	97		9,7	12	22	2,4	
		21,2					24,2
15	203		13,5	15	37	3,0	
		25,8					33,0
20	332		16,6	36	73	7,2	
		25,6					47,0
25	460		18,4	107	180	21,4	
		22,8					52,4
30	574		19,2	148	328	29,6	
		18,0					41,6
35	664		19,0	118	446	23,6	
		12,8					30,4
40	728		18,2	88	534	17,6	
		7,4					19,4
45	765		17,0	60	594	12,0	
		3,4					14,2
50	782		15,7	54	648	10,8	

A táblázatok kimutatják a fatermelési táblák adataiból, tehát meglévő állományokra támaszkodó adatokból eredő előhasználatok mennyiségét. A táblázatok összeállításánál az előhasználati fatömeg kiszámításához a fatermesi tábla törzsszámcsökkenéséből indultam ki az ötéves időszak közepére számított átlagos magasság és átlagos mellmagassági átmérő figyelembevételével. Tartaléknak, illetve biztonságnak tekinthető az, hogy az előhasználatokat nem az ötéves időszak első, hanem a második felében kell végezni, ami maga is számottevő fatömegetöbblettel jár.

Hangsúlyoztam, hogy levezetésem elméleti jellegű. A kimutatott számok csupán irányszámokként kezelhetők, mivel most már

tágabb hálózatban, illetve téresebb állásban neveljük nyárállományainkat, s ennek fatömeghozamban jelentkező hatása konkrét adatokkal még nincs felmérve. A régi nevelési módszerrel mindenesetre megközelítőleg ezeket az eredményeket lehet produkálni.

A kimutatott adatok szerint kitűnik, hogy idősebb korban az előhasználati fatömeg meghaladja halmozott mennyiségében a véghasználati fatömeg felét. A nyárfatermesztésre alkalmas termőhelyeken ezek a mennyiségek 30 éves korban, vagy azon túl



5. kép. A marosparti 2/a—b erdőrészek 7 éves óriásnyárása 187 m³/ha

vetekszenek egy közepes egyéb fafajból álló állomány véghasználati hozamával.

Ezek az igen tetszetős számok egyáltalán nem illúziók. Ennek bizonyítására felsorolok néhány üzemi adatot, amelyek azt mutatják, hogy ezek a számok elérhetők, sőt túl is szárnyalhatók. Ismétlem, nem azért közlöm ezeket az adatokat, hogy bárki is ezek alapján tervezzen, hanem azért, hogy ennél kisebb eredmények mellett is mennyire gazdaságos a nyárfatermesztéssel kiterjedten foglalkozni.

A szegedi erdőgazdaság Marostorkolat melletti nyártelepítésében a 2/a és 2/b erdőrészekben (együttes kiterjedésük 3,17 ha) az állomány 7 éves koráig az alábbi előhasználatok voltak. Hároméves korban hektáronként 20 m³ rözse tisztításból, 4 éves korban hektáronként 15 m³ tűzifa az első gyéritésből, majd 6 éves korban hektáronként 16 m³ iparifa, 21 m³ rúdfa és 16 m³ tűzifa a gyéritésből. Eddig 277 m³ összes előhasználati fatömeget termeltek ki a területről, ami hektáronként 88 m³-t jelent. Jelenleg 7 éves korban 187 m³ az állomány hektáronkénti fatömege. Láthatjuk, hogy ezek a számok magasan túlszárnyalják az I. termőhelyi jóságra összeállított táblázat adatait. Meg kell még jegyezni, hogy a Maros hullámtéri telepítések között még számos és jelentékeny kiterjedésű ennél jobb fejlődésű állomány van.

Ugyancsak a szegedi erdőgazdaságban a Tisza hullámterében a Mártély 24/b és 25/b erdőrészek együttes területe 23 ha, az állomány jelenleg 10 éves. Az eddig végzett előhasználatok eredménye: 4 éves korban tisztításból hektáronként 25 m³ rözse és 8 m³ iparifa; 7 éves korban 37 m³/ha nagyrészt vastagabb anyag; 10 éves korban 37 m³/ha túlnyomó részt iparifa. Összesen tehát eddig 107 m³ előhasználati anyagot termeltek ki hektáronként. Az állomány 10 éves kori élőfakészlete a gyérités után 129 m³. Mind magassága, mind vastagsága meghaladja az I. termőhelyi jóság adatait, de téresebb állást kell biztosítani az állományon belül, mivel az állomány zöme óriásnyár. Összességében az állomány előhasználati hozama és élőfakészlete messze a IV. termőhelyi jóságra közölt adatok fölött van.



6. kép. A Tisza hullámteréből. Mártély 25/a—b erdőrészek 9 éves őriásnyárasa az 1959. évi gyérités után

Ne siessünk a kitermeléssel!

Az előbbi táblázatok adatait szemlélve felmerül a kérdés, hogy milyen vágáskorig érdemes az állományokat fenntartani. Ehhez ismerni kell azt, hogy mit ért a táblázat előhasználati növedéken. Az előhasználati növedék rovatban közölt adatok az öt éves időtartamban kikerülő előhasználati fatömegnek egy évre eső há-

nyadát tartalmazzák. Ha egy fáállományt kitermelünk és helyébe újat ültetünk, az új állományban a kezdeti fatömegterméssel kell számolnunk. Ezért célszerű egybevetni az új állomány fatömegtermését azokkal az eredményekkel, amelyeket a kitermelendő állomány mutatna fel, ha tovább fenntartanók. Az I. termőhelyi osztályban 5—10 éves korban az előhasználati hozammal együtt évente 26 m^3 -rel gyarapszik a fatömegtermésünk. Ugyanitt a 35—40 éves időközben ez a gyarapodás $37,6 \text{ m}^3$, vagyis ha 40 éves koráig tartjuk fenn az állományt, akkor az évente közel 50%-kal többet termel, mint ha 30 éves korában kitermeljük és helyébe újat telepítünk, nem szólva arról, hogy a tovább fenntartott állomány gyarapodása jóformán teljes mennyiségben értékes vastag anyag, míg az új állomány gyarapodása legnagyobb-részt rözse vagy vékony iparifa-választék. Ez a gyarapodási arány még sokkal nagyobb a 0—5 és a 30—35 korfokok egybevetésekor. Ennek alapján számokkal kimutatható, hogy az I. termőhelyi jóságú állományokat nem szabad 30 éves korban kitermelni, hanem legalább 40 éves korig fenn kell tartani. A 40—45 éves korfok számait egybevetve az 5—10 éves korfok gyarapodásával már 2 m^3 többlet mutatkozik az új telepítésű állomány javára.

Ehhez hasonló arányokat mutat a IV. termőhelyi jóság táblázata is. Itt még ugyan bizonyos többlet jelentkezik a tovább, 40 éves koron túl tartott állomány javára, de ez olyan csekély, hogy ennyit már fel kell áldozni a következő állomány megalapozása érdekében. Komolyan meg kell tehát fontolni, hogy helyesen járunk-e el, amikor általánosan 30 éves korban termeljük ki nyárállományainkat.

A nyárfatermesztés kiterjesztésének egyik jelentékeny lehetősége az előhasználati állományok széleskörű alkalmazása. Ezekre ott kerül sor, ahol a termőhelyi körülmények csak a kezdeti gyors növekedést biztosítják, vagy ahol biztonságosan nem állapítható meg a nyárfatermesztés kedvező lehetősége. Főleg az első eset lehetősége ölel fel rendkívül nagy területet. Országos viszonylatban az a hektáronkénti $15—20 \text{ m}^3$ előhasználati anyag, ami az előhasználati állományoktól várható, súlyos tízezer

m³-re rúg, úgy hogy ilyen módon évi 65—70 ezer m³-rel emelhető a kitermelhető fatömegünk, tehát majdnem annyival, amennyi egy tekintélyes méretű farostlemezugyár évi nyersanyag-szükséglete.

Ne feledkezzünk meg a hazai nyárákról sem!

Eddigi fejtegetéseimben csak a nemesnyárákról volt szó. Nem hagyhatók azonban figyelmen kívül a nyárfatermesztés során a hazai nyárák sem. A fehér- és szürkenyárnak igen nagy a jelentősége a mostohább termőhelyi viszonyok között. Ahol a nemesnyárák telepítési lehetősége már megszűnik a talaj kötöttsége következtében, ott ezek a nyárák még sok helyen alkalmazhatók. Bár hozamuk némileg alatta marad a nemesnyárák hozamának, mégis az ún. lassan növő fafajoknál számottevően nagyobb fatömeget teremnek. Fájuk minősége is rosszabb ugyan, de farostlemezugyártásra, valamint alacsonyabbrendű papír előállítására kiválóan alkalmas. Ezek az iparágak nagy fejlődés előtt állnak népgazdaságunkban, tehát a nyersanyagellátásuk biztosításával felszabadítunk olyan készleteket, amelyek alkalmasak értéke-
sebb ipari cikkek előállítására.

Igen nagy a jelentősége ezeknek a nyáaraknak a homokterületek hozamának fokozásában. Számos olyan nagyhozamú hazai nyárállományunk van a homokvidékeken, elsősorban a Duna—Tisza közén, amelyeknek a helyén nemesnyár nevelésről nem lehet szó, sőt még az akác is csak igen gyenge eredményeket mutat. Ezeknek a nyáaraknak nagy előnyük a nemesnyáarakkal szemben, hogy állományalkotó fajok, azaz zárt állományban is megtalálják életlehetőségüket. Ennek az a kihatása, hogy sűrűbb, nagyobb törzsszámú állományokban nevelhetők, ami fokozza a hozam nagyságát. Hogy mire képes a hazai nyár az Alföldön, homokterületen, közlöm egy Balotaszálláson levő fehérnyár csoportnak az adatait: kora 60 év; magassága 26 m; átlagos vastagsága 44 cm; hektárra átszámított fatömege 1560 m³.

Nem kívánok itt a fehér- és szürkenyár erdőművelési jelentő-



7. kép. A balotaszállási fehérynár-bokor

ségével részletesen foglalkozni, csupán annyit, hogy elegyfaként igen kiterjedten kell alkalmaznunk olyan helyeken is, ahol számtottevő fatermést nem várunk tőlük, csupán az állomány szerkezetének megjavítása érdekében vagy a lombalom megjavítása céljából visszük a telepítésekbe vagy felújításokba. Az alföldi homokterületeknek a lépésről-lépésre való változékonysága következtében ezekből a más célból ültetett nyárakból is rendkívül sok talál kedvező termőhelyre és hoz várakozáson felül figyelemre méltó fatömeget.



8. kép. A balotaszállási bokor közeli felvétele mutatja a fatömeget és az arányokat

Szólnom kell még a rezgőnyárról, mint a hegy- és dombvidék gyorsan növekvő fájáról. Fájának minősége kiváló, és eddig érdemtelen üldöztetésének szakad vége az új erdőművelési irányelvekkel. A jövőben előhasználati állomány alakjában figyelemre méltó előhasználati fatömegetöbbletet termelhetünk a rezgőnyárok alkalmazásával.

Befejezésül úgy vélem, hogy a felsorolt tények és lehetőségek kellőképpen alátámasztják a nyárfatermesztés rendkívül gazdaságos voltát. A nyárfatermesztési lehetőségek viszonylag apró,

kis kiterjedésű területek alakjában állnak rendelkezésünkre. Ha minden alkalmas területen erdészeti és nem erdészeti szervek, szövetkezetek, állami gazdaságok élnek ezekkel a lehetőségekkel, akkor nemcsak, hogy enyhíthetők faellátási gondjaink, hanem meg is szüntethetők.

Hatalmas fejlődés a Szovjetunió erdómérnök-képzésében

A cári Oroszországban két erdészeti főiskola működött s azokon évente átlagosan 150-en szereztek oklevelet. Ma 11 erdészeti és faipari főiskolája van a Szovjetuniónak és 12 más főiskolán is van erdészeti fakultás. Ezeken összesen 26 000 hallgató tanul jelenleg és évente átlagosan 5000 új erdómérnök és faipari mérnök kerül ki az életbe.

*

A gyorsan növő óriás-jegenyefenyőről

Csehszlovákiában és Németországban is érdekes megfigyeléseket tesznek már az óriás-jegenyefenyő (*Abies grandis* Lindl.) termesztésével kapcsolatban. 1831-ben telepítették át először Európába. Az óriás-jegenyefenyő igen értékes gyorsannövő fafajnak bizonyult. Az első 5—7 évben lassabban növekszik, aztán kedvező viszonyok között növekedése lényegesen meggyorsul. Növekedésével együtt jelentkezik fokozott fényigénye, s legkésőbb 8—10 éves korától kezdve felső megvilágításra van szüksége. Vastagsági növekedése felülmúlja a Douglas-fenyőét. Fája ugyan nem különösképpen értékes, de cellulózgyártásra kitűnően alkalmas. A vadkárosításokkal és egyéb károsításokkal szemben nagy az ellenállóképessége. A fagyok iránt érzéketlen. Csehszlovák megállapítások szerint főképpen a tölgyes és a bükkös övezetben melegebb kitettségekben alkalmazható sikerrel és üde talajon még 600 mm alatti évi csapadék esetében is megfelelően tenyészik.

A vadgazdálkodás és a vadászat egymástól elválaszthatatlan fogalmak. A nagytávlatú tervezésen belül a legapróbb részleteket is érintő ésszerű gazdálkodás nélkül nincsen vad és nincsen vadászat sem. S ezekhez kapcsolódik a vadászat eszmei, etikai fogalma. Ezen azt a szemléletet értjük („vadásziasság”), amely az embernek ezt az ősi tevékenységét ma is kíséri s ugyanakkor a vadászat sajátos erkölcsi vonatkozásait tartalmazza.

Nem árt ezekkel a fogalmakkal részletesebben foglalkozni, s e sorok célja éppen az, hogy rendet teremtsünk a vadászat, elsősorban a vadgazdálkodás értékelése körül. A helyes szemlélet kialakulását nyilvánvalóan akadályozza minden hamis és eltúlzott nézet, akár a vadászattal szemben, akár — látszólag — mellette alakuljon is ki.

Mindenekelőtt tudnunk kell azt, hogy *egyetlen mai művelt nép boldogulását, életszínvonalát sem biztosítja és jellemzi alapvetően az, hogy rendelkezik-e vadállománnyal vagy sem*. Ez egyúttal azt is jelenti, hogy a vadászt, még a szenvedélyes vadászt sem tekinthetjük valamilyen kivételes lénynek, felsőbbrendű embernek. A mai világ más alapokon, más adottságok szerint értékeli az embert.

Magyarországon is, mint a legtöbb országban a vadászat még a közelmúltban is a legkonzervatívabb, a legreakciósabb osztály: a földbirtokosok előjoga volt. Ilyen szellemben alkották az 1883. évi vadászati törvényt, amely e kérdés általános rendezését célozta, de ugyanezt a szellemet fejezték ki a korábban kiadott vadászati rendtartások, szabályok és rendeletek is. Ugyancsak ez

a beállítottság tükröződik a felszabadulás előtti egész vadászirodalmunkban — és mindez nem is lehet másként. Hiszen az 1883-as törvény — kereteiben legalább — egészen 1957-ig érvényben volt. De itt az ideje, hogy ne tekintsük kötelező örökségnek azt a szemléletet, amely még ebből a múltból sarjadt ki, mindezekelőtt pedig ne tekintsük a vadászat ügyét a „magyar glóbus” legfontosabb, legdöntőbb kérdésének.

Az ilyen nézet — legyen az bár a legodaadóbb szakemberek őszinte véleménye is —, önmagában is gátja lehet annak, hogy a vadgazdálkodás és a vadászat egészségesen és szervesen illeszkedhessen be az ország általános gazdasági, társadalmi, politikai és kulturális rendjébe. Természetes, hogy egy olyan osztály, amelyik az élet egyetlen értelmét a vadászatban látja, és amelynek szemében a létezés legfelsőbb formája a vadász volt, mindenk fölé helyezhette ezt a kérdést, és kialakíthatta ezt a hamis nimbuszt, amivel ezt az egyetlen tevékenységét körülvette. Ahhoz azonban, hogy a vadászat ma is elnyerje a megillető helyét és azon szilárdan meg is álljon, el kell oszlatnunk a körötte lebegő mesterséges glóriát.

Mi nem gondolkodhatunk úgy, hogy a vadásznál nagyobb ember — csak a *mégnagyobb* vadász lehet. A mi feladatunk az, hogy *harmóniát, összhangot teremtsünk a vadgazdálkodás és a vele szorosan összefüggő gazdasági ágak, az erdőgazdálkodás és a mezőgazdálkodás között.* Ahol pedig ezek az érdekek egymással összeütközésbe kerülnek, tegyük az egyes tényezőket szigorú és tárgyilagos mérlegre és következetesen vonjuk le az eredmény tanulságait.

Véleményem szerint nem felemeli, hanem lealacsonyítja az embert az a bizonyos „mindent elsöprő” vadász szenvedély, amellyel pedig de sokan szeretnek dicsekedni. Igen, nekünk — mai modern vadászoknak — más dolgunk, más gondjaink is akadnak, mi nem az emberi társadalom „fölkött”, hanem azon belül élünk. S ha elítéljük az elavult nézeteket, még jobban el kell ítélnünk azoknak a hamis utánpótlásnak, hiszen ilyenekkel is bőven találkozunk.

A vadászat csak akkor díszíti az embert, ha abban nem lát

mást, mint saját életkorának, vérmérsékletének, izlésének megfelelő sportot, kikapcsolódást a munkájából, üdülést, szabad idejének tartalmas eltöltését. Olyan tevékenységet, amely *módot ad a természet beható megfigyelésére és megköveteli az előrelátó emberi gondosságot*. Lényegében ugyanezek az elvek érvényesek a hivatásos vadászokra is, munkájuknak megvan a sajátos vadász-etikai tartalma. A helyesen értelmezett „vadásziasság” lényege az, hogy tudjuk és átérezzük a vadászat gazdasági és művelődési jelentőségét anélkül, hogy azt túlértékelnénk. Nem kell azért megfélemlenünk arról, hogy a vadgazdálkodásnak megvan a maga külön anyagi jelentősége, ha józanul és minden egyéni kapzsiságtól mentesen folytatjuk. S azt is szem előtt kell tartanunk, hogy a hazai vadállomány sajátos kulturális értéket képvisel, hírt ad az erdő, a környezet hatalmáról, amely ezt a páratlan vadállományt életre hívta és fenntartja — és büszkének vagyunk erre a kincsre. Azonban más élni valamivel — és megint más ugyanazzal visszaélni.

Mindebből arra a következtetésre szeretnék jutni, hogy vadgazdálkodásunk nem támaszkodhat csak arra, amit általában vadászszenvedélynek szoktak nevezni, mert területi adottságaink olyanok, hogy ez egymagában nem elegendő. Honfitársainknak, az ország lakosságának csak kis töredéke vehet részt magában a vadászatban. Arra kell tehát törekednünk, hogy vadgazdálkodásunk kapcsán minél többel járuljunk hozzá általános kultúránkhoz, ezen felül a vadgazdálkodás minél több anyagi hasznot jelentsen, vagyis minél több húst, bőrt termeljünk, minél több külföldi számára nyújtsunk vadászati lehetőséget, minél több valutát szerezzünk népgazdaságunk számára. Ezt a helyes szemléletet kívánom néhány példával megvilágítani.

Először egy sajátos feladatról kell szólnom, amelyet csak a vadgazdálkodás tud megoldani. Tanúi vagyunk annak, hogy a rovarkár évről-évre növekvő mértékben veszélyezteteti burgonya, cukorrépa, lucerna stb. vetéseinket. Ezt a veszélyt vegyszeres rovarirtással egymagában nem tudjuk elhárítani, *múlhatatlanul szükséges tehát fácán és fogoly állományunk növelése*, mégpedig a mainak sokszorosára. Számos erdőgazdaságban viszonylag kis

költséggel tenyésztethető a fácán, de ezekben sem mindenhol foglalkoznak vele. Pedig a fácánvadászat, a fácánhajítás egyedülállóan szép sport, s a fácán húsa kitűnő és igen keresett exportcikk lehetne.

Nálunk a legjobban bevált az a fácántenyésztési módszer, amelyet Hatvanban alkalmazunk, az ún. „félvad” tenyésztés. Miből áll ez? Kezdődik a tojások begyűjtésével. A begyűjtött tojásokat kotló alá helyezik és kikeltetik. A kelés után néhány nappal a család a keltető-ládából az ún. nevelő-ládába kerül. A láda előtt parányi karámocska van. Itt kap eleséget a kis fácán, itt él és növekszik, amíg fel nem ébred kalandvágyó, vándor hajlama és el nem hagyja a „nevelőteret”. Ilyen módon az egész keltetéshez egy sor keltető-láda és egy sor nevelő-láda kell. Ezenkívül előre elkészített, néhány száz négyszögöles „nevelőtér”. Ebben helyezik el a ládákat. Még egy kunyhóra is szükség van. Itt készül a kis fácánok elesége és itt lakik az őr, hogy ragadozóktól és illetéktelenektől védje a telepet. Hatvanban a fácánok nem mennek túlságosan messze a teleptől, és a vadászidényben mindig megtaláljuk őket a környéken.

Alig van olyan erdőgazdaságunk, amely ne rendelkezne valamiféle asztalosüzemmel és ott saját rezsiben a két ládasort el ne készíthetné.

Így a fácán tenyésztésével komoly mértékben járulnánk hozzá mezőgazdálkodásunk védelméhez s egyúttal nagyszerű vadászati és vadásztatási alkalmakhoz is jutunk. Egyre növekszik ugyanis a külföld érdeklődése téli, apróvadás lehetőségeink iránt és érdekünkben áll az eddigi, úgyszólván csak a szarvasbögésre korlátozó látogatásokat minél szélesebb körre kiterjeszteni.

S ezzel vissza is térhetünk a vadászat sajátos kérdéseire, és vizsgáljuk meg, *mikor vadászunk igazi vadászhoz méltó módon*. Nézetem szerint akkor, ha kilövésünk hasznára válik állományunknak, ha az elejtett vaddal emeljük az állomány értékét, utat nyitunk a jobb minőség fejlődésének. Szorosan ide tartozik ezenfelül a gazdálkodás is, hogy az ínség idején gondoskodunk a vadról, illetőleg elkerüljük azt, hogy ínségbe jusson, óvjuk a ragadozóktól, újra meg újra helyreállítjuk a vadászat követ-

keztében eltolódott ivararányt és időnként gondoskodunk arról is, hogy némi friss vér keveredjék az állományunkba. Elsősorban a hivatásos vadász feladata, hogy selejtezzen, hogy kirekeszse az átörökítésből a nem kívánatos kategóriákba tartozó példányokat. De azért ennek a feladatnak a lényegét minden vadászembernek át kell éreznie.

Itt újra egy alapkérdéssel kerülünk szembe. *Hogyan selejtezünk?* Minthogy ez a kérdés valóban egyik pillére vadgazdálkodásunknak, részletesen kell vele foglalkoznunk és törekednünk kell a pontos válaszra.

Elsősorban állapítsuk meg, hogy milyen a selejt-vad és milyen a nem selejt-vad. A Börzsönyben kapitálisnak számító bika könnyen lehet selejtes Gemencen vagy a Dráva vidékén. Természetes, ha állományunkban túlsúlyban van a jégághiányos, de egyébként kifogástalan hosszúságú, súlyú, színű stb. agancs, akkor nem mondhatom a jégághiányos bikát selejtnak, jóllehet, mint kivétel, egy más típusú állományban selejt lenne. Csak egy példát említettem, de ezen az alapon végigmehetnénk az agancs összes követelményein és adottságain.

-Mégis vannak a selejtezésnek olyan alsóbb fokai, amelyeknél ingadozás nélkül kell a puskához nyúlnunk és az alábbiakban szeretnék néhány ilyen ismertetni.

Mindenekelőtt ki kell lőnünk a sebzett, sérült, beteg egyedeket, amelyekről biztosan tudjuk, hogy már nem gyógyulnak meg. A vánszorgó, sántító vad nem válik területünk díszére. De kötelességünk is a vadat szenvedésétől megszabadítani. Ugyancsak minden tétovázás nélkül ki kell selejtezünk szarvasállományunkból az ún. „gyilkos” bikát, vagyis azt, amelyiknek agancsa nem koronában vagy legalábbis villában végződik, hanem dár-dában. Az ilyen bika mint ismeretes, alkalmas arra, hogy a bőség alatt elkerülhetetlen párviadalokban agyonszúrja legértékesebb, legnemesebb példányainkat is. Vigyázat: lehet a koronás bika is gyilkos, amikor az egyenesen, tőrszerűen előre meredő, hajlás nélküli szemág teszi azzá. Gondoljuk csak meg, hogy az üzekedés alatt a dühön kívül még 2—2,5 mázsa is taszítja a dár-dát, az egyenes szemágot előre, s így tudjuk csak megérteni azo-

kat a szinte elképzelhetetlen sérüléseket, amelyeket egy-egy agyonszúrt bikán látunk. Az egyenes szemág gyakran ejt tipikus és mindig halálos sebet a másik bika fején, rendszerint a szem, az agancstő környékén. Meg kell még jegyezni, hogy a gyilkos típusú bika hamar vérszemet kap, fölénye tudatossá válik és minden habozás nélkül rohanja meg a nálánál sokkal erősebbet is, mert észrevette, hogy menekülnek előle, hogy győzni szokott. És az ilyen bika még veszedelmesebbé válik a területen.

Utaltam az előbbieken a „legalább villás” bikákra. Igen — a villás bikákkal már óvatosabban kell eljárunk. Igaz ugyan, hogy az ún. szembenálló villa rossz jel, s általában arra mutat, hogy a bika „örök” típus marad, vagyis attól függően, hogy egyéb ágai megvannak-e, örök 10-es, örök 8-as, esetleg 6-os. Mégis közelebről kell megismernünk az ilyen bikát és időt kell adnunk, hátha többre viszi. A villa valamelyik hátsó oldalán ott lehet az a kis dudorodás, amit nehezen látunk meg és amelyből legközelebb már egy harmadik ág lehet. Ugyanez az óvatosság indokolt azoknak a nem öreg bikáknak az esetében, amelyeket első pillanatra szűk agancsállásúaknak ítélünk. Ilyenkor mindig képzeljük hozzá a jövőre esetleg még megjelenő oldalágat a koronában, amivel az agancs egészen új képet mutat majd. Durva selejtnek nevezem viszont a fehér-tarka foltos, albinó jellegű egyedeket is, amelyek szintén elcsúfítják az erdőt. Igaz, lehet az ilyen bikának is kapitális agancsa — magam is láttam — mégis, minél előbb, ki velük. Van a megjelenésükben valami beteg, valami abnormális, amit a vadgazda nem szívesen lát.

Veszély nélkül lehet egy-két évet várni a fiatal, kétés példányokkal, mert azok úgy sem jutnak tehénhez, átörökítéshez. Íme egy újabb ok arra, hogy ezt a kérdést nagyon gondosan kezeljük, mert biztosítéka a nyugodt, megfontolt selejtezésnek. Mégis, mire támaszkodhatunk akkor, amikor mindenekelőtt a bika korát akarjuk a selejtezés, illetőleg vadászat érdekében meghatározni? Természetesen az agancsra is — de csak „is”. Mert ahhoz, hogy a korát meghatározzuk, látnunk kell az egész állatot, annak viselkedését. A fiatal bika testre is más. Nyaka

inkább vékonyas, törzse is az. Nincsen hasa, feje is hosszúnak látszik. Mozgékony, feje sokat van magasan. Agancsa, ha első pillantásra nem is, de rövidesen elárulja, hogy az erő még fönt van, a középágon felül. Ágvégei hosszúak. Az ilyen bika az üzekedés alatt sokat bög. Az öreg bika feje — vastag nyaka miatt — rövidnek látszik, törzse — hasa miatt — ugyancsak rövid, valahogy egészben véve kockaszerűen hat. Marja magas, fejét inkább lógatja, az üzekedés alatt keveset bög, nem mozgékony. Gyakran tévedésbe ejtene bennünket a szeptemberben, nappal egyedül álló öreg bika. Nem értjük miért nincsenek tehenei? Vannak. De az öreg bika nem szereti a társaságot és hajnalodván magára hagyja az asszonynépet. Nem féltékenykedik, nem veszi el a fejét úgy, mint a dőre fiatalság. Csak, ha leszáll az est, keresi fel a teheneket, hogy nagyúri éjszakáját velük töltsse — amíg eljön a reggel. Akkor visszavonul magányába. Az öreg bikát vajmi nehéz „behívni”. Kerüli a harcot, inkább teheneivel együtt elvonul.

Néhány szót a „golyóérettség”-ről. Ne vegyük tudomásul azt a sürgetést, amit ez a szó magában hord. Sokkal inkább használnunk állományunknak, mint ártunk, ha a kiváló agancsú, „golyóérett” bika 1—2 évvel tovább — még visszarakó állapotában is — megmarad. Az ilyen példány tulajdonképpen tenyészállat és nyilvánvaló, hogy nem a hanyatló, hanem a korábbi, kiváló agancsát fogja vén korában is örökíteni. Semmi esetre sem szabad a selejtes bikák közé sorolni, ha visszarakott, öreg bika kerül évek múltán terítékre. Baj csak akkor van, ha az ilyen bikát már korábban sem, vagy egyáltalán nem lett volna szabad tehénhez juttatni.

Mit tekintsünk még selejtnak? Sokszor elmondott szavak és szempontok. A túlságosan szűk, a kosaras, vagy abroncsos, a világosszínű, a sima, gyöngyözetlen agancsot, az ún. farkaságasat, amelyik olyan ágat is számlál, amely sem a három alsóhoz, sem a koronához nem tartozik (vendégág). Hogy milyen számtalan változata van a „selejt”-minősítésnek, arra talán a legjobb példa az, hogy ha valakivel nagyon akarunk bikát lövetni, biztosan találunk olyat, amelyik selejtnak mondható. Ha előbb

nem, az elejtés — és megtalálás — után. Ezért a legmértvadóbb maga az állomány és a hivatásos vadász lelkiismerete. És persze a szakismerete is.

Mindezekon felül egy abszolút jó kézitávcső is elengedhetetlen követelmény. Azért mondom, hogy itt a határok rendkívül szélesek, mert bár fentebb azt írtam, hogy a világos, vagy gyönyözetlen agancs „selejt”, mégsem volna helyes ilyen ok miatt, mondjuk, egy 7—8 éves, 9—10 kilós bikát kilőni. Általában: a „durva selejt” kategóriáján kívül ne selejtezzünk *egy* ok alapján, hanem inkább akkor, ha két, vagy több körülmény szól a bika kilövése mellett. Gondoljuk meg mindig: mennyibe került az a bika, amíg közép- vagy öregkorát elérte, mennyi bosszúságot, csalódást okozott erdősítéseinkben, mezőgazdálkodásunkban? Mennyi kárt? Ez az „önköltség”. Azon kell tehát lennünk, hogy elejtésével ez az önköltség — de lehetőleg több is — maradóképtelenül megtérüljön.

Beszéljünk az állomány-apasztásról, az ivararány szabályozásáról, a nőivarú példányok korlátozásáról is. Tudott dolog, hogy minden környezetnek megvan a maga vadeltartóképesége. A magyar erdőknek — amelyek általában lombos erdők nagy aljnövényzettel — általánosságban a vadeltartóképesége is nagy. Mégis van határa a vadállomány szaporodásának. Elérkezik az az állapot, amikor megbomlik az egyensúly a vadállomány s az erdőgazdálkodás és mezőgazdálkodás között. Ekkor cselekednünk kell. Ezt a cselekvést magának a vadállománynak az érdeke is megkívánja, mert a túlteljesztett területen szűkül az élettér, egyre kisebb a „fejadag”, hanyatlik az agancs, a testsúly stb. A mi jelenlegi helyzetünkben általában a szarvas és a vaddisznó túlteljesztettségéről kell beszélnünk.

Talán egyedül Radvány a kivétel. Azonban a *szarvas* esetében azt is meg kell mondanunk, hogy nem általános túlteljesztettséggel állunk szemben, hanem a sutavad túlteljesztettségével. Ez ismét külön veszélyt is jelent, mert ha sok a sutavad, akkor a selejtes bikákra is könnyebben jut tehén és átörökítik kifogásolt tulajdonságaikat. De a jó bikákra is sok tehén jut és tudjuk, hogy a túlságosan leböngött bika a következő évben nem tud

majd jó agancsot felrakni, amikor a tél nélkülözései után minden erejét a puszta létfenntartására kell fordítania. Éppen ezért legsürgősebb feladatunk a tehén, elsősorban az üdő selejtezése. Azért írok üdő selejtezést, hogy ne gyártsunk erdei árvákat. Itt a legkisebb a veszélye annak, hogy melléfogunk. Ezen a vonalon tudjuk szarvasállományunkat a kívánt szintre csökkenteni, anélkül, hogy hibát követhetnénk el s egyben az ivararányt is helyreállítjuk. Ugyanebből a célból kívánatos a télen könnyen felismerhető sutaborjak apasztása, elsősorban a gyengébb egyedek lelövésével.

Állományapasztás címén tehát ne kezdjük lövöldözni a bikákat csak azért, mert agancsuk van, — ezzel csak még rosszabb helyzetbe hozzuk területünket. Meg kell állapítani, hogy vannak ilyen hajlandóságok; nem egy levelet, jelentést kapunk, hogy az állomány nagysága miatt erélyesen hozzá akarnak fogni — a bikák „selejtezéséhez”. Ne feledjük el: más a selejtezés és megint más az állományapasztás.

Van azonban még egy, mind sürgetőbbé váló problémánk és ez éppen a *vaddisznó*. Erdéinkben — sőt lassan már egyebütt is (a Fertő mocsarai!) — túlzott mértékben elszaporodtak. Ezen a bajon úgy igyekszünk segíteni, hogy számos disznóhajtást adunk el külföldi vadászoknak. Ők ráérnek napokig elvadászgatni, és általában jól is lőnek. Rendkívül fontos, hogy ezek a vadászatok jól sikerüljenek, és minél több vaddisznó kerüljön terítékre. Szükséges azonban, hogy az erdészet és a vadászat dolgozói is igyekezzenek csökkenteni az állományt a kocák korlátozásával. Normális vaddisznóállomány fenntartásához teljesen elég ezer holdanként egy malacos koca. A többi már felesleges. Amíg azonban a hivatásos szakemberek is következetesen csak a kanokra pályáznak, az állomány továbbra is szaporodik, hiszen akár egyetlen kan is elegendő számos, sőt számtalan koca befedezésére.

Ha vaddisznóállományunkat apasztani akarjuk, nézzük meg az egyes darabokat itt is a selejtező szemével. Mit nevezünk „selejtdisznónak”? A későn ellett, gyenge malacokat, amelyek aligha viselnének el egy szigorú telet. Továbbá a házi disznóval

történt keveredésből származókat. Az ilyen disznó fehér hasú, tarka vagy világos szőrű, malackorában rendszerint vöröses színű. Az ilyen példányoknak nincsen helyük egy jól kezelt állományban. A keverékdisznó testre nagy, hízékony, szemre jó trófeát ígér, de rendszerint csalódást okoz. Példa erre a gemenci vaddisznóállomány. Természetesen itt is selejtnak számít a sebzett darab és az, amelyik betegnek látszik. Az orbáncban, pestisben szenvedő disznó látszólag „bizalmas”, vagyis nem menekül élénken az embertől, közönyös, vagy futása bizonytalan. Az ilyen gyanús disznót minden habozás nélkül azonnal ki kell löni, és ha lehet, állatorvossal megvizsgáltatni. Ha ragályos betegnek bizonyul, vagy nincs mód a vizsgálatra, úgy kell eljárni, esetleg elégetni, hogy más disznó ne férjen a maradványaihoz. A túltelített állomány fokozott veszélyt jelent, s már ezért sem ajánlatos túrni a túlzott elszaporodást. Ha vész ütné fel a fejét, a leghatásosabb védekezés az azonnali állományapasztás, vagyis néhány hajtóvadászattal erősen meg kell tizedelni az állományt.

Sok helyen halljuk, hogy azért nem mérgezik a rókát — állami erdőgazdaságokban — mert féltő, hogy a vaddisznó is felveszi a mérget. Ezzel kapcsolatban a budavidéki vadgazdaság (Telki) tapasztalataira hivatkozom. A budavidéki vadgazdaságban nagy vaddisznóállomány van és néhány évvel ezelőtt a róka is erősen elszaporodott. Azóta a legerélyesebben mérgeznek, egy-egy télen 2—300 róka kerül terítékre és közben egyetlen vaddisznó sem pusztul el a méregtől. Mi ennek az oka? Először is a „mérgező-vonal” olyan területen húzódik, amely elég közel van a falvakhoz, hogy a vaddisznó oda már ne járjon le, de a róka még ugyancsak látogatja, többnyire a tyúkólak felé jártában. Másodsor az a méregadag, amely a rókának halálos, meg se kottyán a disznónak, amelyik malackorától kezdve igen sok mérges gyökeret, gombát stb. szed fel és fogyaszt el és ilyenképpen erősen immunis. Azt már tapasztalták, hogy a disznó esetleg rövid időre hasmenést kapott a sztrichnintől, de abból is hamarosan kilábol. Ilyen meggondolások tehát senkit se akadályozzanak abban, hogy erdőterületen is erélyesen és minden eszközzel irtsa a rókát.

Ezzel, ha röviden is, de egy új témakörre kell áttérnünk, mégpedig arra a kérdésre, hogy miért kívánatos a róka pusztítása ott is, ahol számottevő apróvadgazdálkodás nincsen? Röviden azért, mert a róka nemcsak az apróvadállománynak az ellensége, hanem az őz- és muflonállománynak is. Ha az utóbbival nem is rendelkezik minden erdőgazdaságunk, az előbbi mindenütt ott van és védelemre szorul. Aki egyszer megnézi a róka fogazatát, könnyen meggyőződhet róla, hogy az nemcsak béka, egér vagy nyúl fogására alkalmas. Bizony meg lehet azzal szerezni a bővebb pecsenyét is: őzgidát, kisbárányt, sőt nagy hó idején a róka nem késlekedik a teljesen kinőtt suta vagy agancstalan bak megtámadásával sem. Az őz- és muflon-gidák különösen az üzekedés alatt forognak nagy veszélyben, amikor anyjuk néhány órára is magukra hagyja őket. Ilyenkor elég, ha a róka csak megharapja a kis állatot: a suta már nem fogadja el többé, tehát a róka ráér később visszamenni értük. Erről tanúskodnak egyébként a kotorékokban talált leletek is. De erről tanúskodik az a jelenség is, amikor „hiányzik a szaporulat”; vagyis a jó, koros állomány mellett kevés a gida. Ilyenkor rendszerint a róka a bűnös, illetőleg a hanyag gazdálkodás.

Fontos kérdés, hogy foglalkozunk a muflonállománnyal is. A muflon szapora vad. Azt mondhatjuk, hogy körülbelül annyszor hoz két, mint egy bárányt. Az okszerűtlen vadászat azonban itt is eltolja az ivararányt az anyaállat javára. Ismeretes, hogy a muflonra nézve legveszedelmesebb a nagy hó. Ennek a vadnak a lábai viszonylag rövidek, hasi szőrzete pedig gyenge ahhoz, hogy a nagy hóban is megvédje a fölfázástól. Ez a veszély fokozottan fenyegeti a november—decemberi üzekedésben leromlott, lefogyott kosokat és ilyen kritikus időjárás esetén jobban is pusztulnak. Kézenfekvő tehát, hogy a muflon ivararányára is vigyázni kell, nehogy kosaink túlságosan leüzekedett állapotban menjenek a télnek és a pusztulásnak. A kosokat az ún. „öngyilkos” kategória szerint szoktuk selejtezni, vagyis azokat a darabokat lőjük ki, amelyek szarvukat, csigájukat befelé, a nyak felé növesztik. Az ilyen csiga akadályozza a kost a lege-

lésben, mozgásban, sebesre dörzsöli az állat nyakát és pusztulását okozza.

E rövid áttekintés keretében nem az volt a célom, hogy részletes selejtezési programot adjak. Csupán néhány érdekes részét elevenítettem fel a hivatásos vadász feladatának. Különösen fontos a helyes selejtezéssel egybekötött apasztás kérdése. Egyes területeken a vad túlszaporodásáról kell beszélnünk, ami sem erdőgazdálkodásunk, sem a mezőgazdaság, sem vadgazdálkodásunk szempontjából nem megnyugtató. A felszabadulás után *első szakasznak nevezhetjük a mennyiségi célok elérését*, mert a hadiesemények, a háborús orvvadászás, a rendezetlen viszonyok következtében szinte kiürült területeinket újra be akartuk népesíteni nemes vaddal. Ezt a feladatot megoldottuk. Most a második szakasz feladatai állnak előttünk: legfőképpen *az állományok minőségének emelése*. Ennek a módja elsősorban a helyes selejtezés. Egyidejűleg meg kell teremtenünk a vadgazdálkodás többi feltételét is. Gondolok a vadföldgazdálkodásra, takarmányozásra, a területek berendezésére. Gondolok a korszerű etetőkre, szókra, a természetes és mesterséges dagonyákra, cserkészutakra, magaslesekre, rétgazdálkodásra, patakok és más vizek karbantartására. Mindez elengedhetetlenül hozzátartozik a kulturált vadgazdálkodáshoz.

Nem vitás, hogy egyelőre *nem rendelkezünk olyan sokoldalúan képzett, hivatásos vadász-személyzettel, amelyik képes lenne a mélyreható selejtezési feladatok elvégzésére*. Ezért a selejtezési programot több lépcsőben kell végrehajtanunk. Első az ivararány helyreállítása, főleg az ünök lelövésével, ezzel párhuzamosan a legdurvább selejt bikák kilövése. A második lépcsőben kerülhet sor az állományhoz viszonyított mélyebb selejtezési program végrehajtására, az ún. „nem kívánatos” típusokra. Az első lépcső azonban olyan széleskörű tevékenységet jelent, hogy joggal reméljük: mire a másodikra kerül a sor, már rendelkezni fogunk annyi jól képzett vadásszal, hogy annak végrehajtása sem jelent majd különösebb nehézséget.

S ezzel érkezünk el gondolatmenetünk záró-tanulságához. Ez pedig magának *az embernek, a vadásznak a nevelése, szemléle-*

tének átalakítása. Bizony ebben a vonatkozásban még nagy az adósságunk. Nem szabad sem a vezetőknek, sem a munkatársaknak megelégedniük azzal, ha a tevékenységük a tavalyi vagy még régebbi színvonalon mozog. Évről-évre magasabbra kell jutnunk emberségben, általános műveltségben, szakmai felkészültségben egyaránt s a vadásztársadalom, a hivatásos vadászati szervek vezetőinek egyaránt az egyik legfőbb feladatuk, hogy biztosítsák ennek a fejlődésnek minél erőteljesebb kibontakozását.

Nem lehet — nehéz is lenne — külön vadászati kultúráról, valamilyen mindentől független vadászati területkorról beszélni. Az ipar, az üzemek egyre magasabb szinten folytatják termelésüket, egyre több odaadást, tudást követelnek dolgozóiktól. Ha mi szélesebbkörű megelégedéssel, jobb szakmai és anyagi eredményeket tudunk elérni a külföldiek vadásztatásában a szarvasbögés alatt — és azután —, akkor megállapíthatjuk, hogy *ezekben az eredményekben visszatükröződnek azok az általános és kedvező változások, amelyek az ország egészének fejlődését jellemzik.* Olyan hatásokra gondolok, amelyek napról-napra érvényesülnek az emberek tudatában, igényeiben, érzéseiben s amelyek lendületbe hozzák még az eléggé elszigetelt vadgazdálkodási gépezetet is. Ezek a jelenségek jogosítanak fel bennünket arra a reményre, hogy mire a mainál kifinomultabb feladatokkal kerül szembe a hivatásos vadászok társadalma, azoknak is maradéktalanul meg tud majd felelni.

Az erdőgazdaságok, vadgazdaságok vezetői előtt mint konkrét feladat áll tehát, hogy saját területükön, saját hatáskörükben gondoskodjanak az utánpótlásról — minden szakmai féltékenységet félretéve. Sok helyen látjuk ma még ennek az ellenkezőjét. Sok helyen teljesen megállt a fejlődés éppen akkor, amikor a legszakszerűbb és a leghatározottabb irányításra lett volna szükség. *Meg kell szervezni mindenhol a kezdő vadászok oktatását,* még pedig helyileg kell megszerveznünk, mert más-képpen nem lehet. A legjobb tanfolyam maga a szolgálat, a mindennapi tapasztalat, de csak hivatott vezetők irányításával és ellenőrzésével.

A hivatásos és nem hivatásos vadászok szakmai továbbfejlesztését kívántam szolgálni az itt felvetett gondolatokkal is és meg vagyok győződve arról, hogy egész vadgazdálkodásunk csak hasznát fogja látni, ha helyzetét és problémáit tárgyilagos és reális megvilágításba helyezzük.

Indiai fehérszarvasok — Európában

Kevesen tudják, hogy a csehszlovákiai Zsehusice határában levő vadaskertben körülbelül 150 darabból álló fehérszarvas-állomány él. Az első két példányt csaknem kétszáz évvel ezelőtt a vadászterület akkori tulajdonosa egy maharadzsától kapta ajándékba. Ezeknek a leszármazottja a mai állomány. Nem selejtes, elfajzott — albinó — szarvasokról van szó, hanem egy azóta már Indiában is csaknem teljesen kipusztult szarvasfajról, az úgynevezett kasmir-szarvasról (*Cervus elaphus affinis*).

*

A Szovjetunió vadgazdaságának fejlődése

A Szovjetunióban mintegy 15 patás vadfaj, 65 prémes vadfaj és 65 vadászatilag jelentős madárfaj él. Ezek közül legfontosabb a prémes vad vadászata, ami évente 350—400 millió rubel népgazdasági jövedelmet jelent. A Szovjetunió területén a vadászok 1944-ben szerveződtek vadásztársaságokba; ezeknek ma már 700 000-nél több tagjuk van. A vadásztársaságok szövetkezete 360 vadhús árusítóhelyet tart fenn és évente átlagosan 95—100 millió rubeles forgalmat bonyolít le.

Vadászati tilalmi idők

1960—61

(A tilalmi idők naptárát lásd az előző oldalakon.)

Egész évben szabad vadászni borzra, vadmacskára, nyestre, nyusztra, görényre, menyétre, hermelinre, hörcsögre, ürgére, üregi nyúlra, sündisznóra, vidrára, pézsmapocokra, verébre, dolmányos varjúra, szarkára, szajkóra, galambászhéjára, barna réti-héjára, kékes réti-héjára, gatyás ölyvre, karvalyra, barna kánya-ra, sarki búvárra, északi búvárra, szürke gémre.

A kóbor kutyát és macskát a vadászterületen egész évben pusztíthatjuk.

Nyúlban szegény vadászterületeken a Megyei Tanács Végrehajtóbizottságának mezőgazdasági osztálya a nyúl vadászat kezdő időpontját november 13-ig elhalaszthatja.

Récére (kékcsőrű réce kivételével), szárcsára és sárszalonkára a rizstelepeken a rizstermelés egész ideje alatt szabad vadászni.

Szarvas és őz a vadászterületen a kilövési tervben megállapított számú és minőségű (golyóra érett vagy selejtezésre való) darab lőhető az előző oldalon feltüntetett időszakban. Szarvasnál és őznél a sebzett vadat elejtettnek kell tekinteni. A szarvas és őz elejtését az elejtéstől számított három napon belül be kell jelenteni. A lőtt szarvasbika és őz bak agancsát ezenkívül az elejtéstől számított 14 nap alatt be is kell mutatni az erdőterületet kezelő állami erdőgazdaságnak.

Fogolyra csak a megyei mezőgazdasági osztály által kijelölt vadászterületen és csak szeptember 11. és október 16. közötti vasárnapokon szabad vadászni. A lelőhető foglyok számát a megyei mezőgazdasági osztály állapítja meg.

Hasznos vadra február 1-től augusztus 31-ig — a vízimadarak és az erdeiszalonka kivételével — hajtókkal vadászni tilos.

Hajtókutyával február 1-től július 31-ig minden vadra tilos vadászni. Ebben az időszakban is szabad azonban kotorékebekkel kotorék munkát végeztetni, továbbá pórázon vezetett vizslával, spaniellal, vérebbel és friss disznónyomra eresztett disznós kutyával vadászni.

A villám nem messze csapott le. Fényét hatalmas mennydörögés kísérte. Ezzel aztán utolsó mérgeét is kiadta a júniusi zivatar. A nehéz esőcseppek egyre ritkábban koppantak. Később csak azok, amelyek földreereszkedésük előtt egy-egy tölgy vagy hárs koronájában tartottak hosszabb-rövidebb pihenőt.

Mire a nap előbújt, a lányok már a barak oldalának támaszkodva várták. Jól esett a sütkérezés. Amíg a kapálásból a tető alá szaladtak, alaposan megpaskolta őket a hirtelen jött zápor.

Szombat délután van. Hazafelé készülődnek. Igyekeznüik kell, mert a gépkocsi érkezésének ideje már nincs messze. Elrakják szerszámaikat és libasorban indulnak a kövesút felé.

Dancza Péter kerületvezető erdész is összecukja a munkanaplót. Az eső elmosta a szállítást is. A gépkocsik számára járhatatlanná vált a felázott földút. Ez lett volna pedig az utolsó forduló. Eltűnt volna a teljes leltári készlete. Újra várnia kell néhány napot, amíg felszikkad az út.

Bezárja a lányok távozása után árván maradt barak ajtaját. Azután nekitámaszkodik az ajtófélfának. A gyufa vidáman serceg és a pipából bodor füstfelhő tör elő.

Dákó, a szalkás szőrű tacskó filozófus nyugalommal nézi. Biztos a dolgában. Az öreg Mauser és a készenlétbe helyezett távcső nem hagy kétséget. Ma megint a bagolyhegyi bak kerül műsorra. Igaz, kicsit únja már ezt a dolgot, mert még egy becsületben megöregedett tacskó számára sem érthető az, hogy gazdája lövés nélkül engedi el sorra az őzeket. Csak a távcső szerepel egy-egy ilyen találkozáson. A puska mindig ernyedten lóg...

és nem történik semmi. No de az embert, különösen az ő gazdáját nem mindig lehet megérteni.

Most is akkurátusan csukja össze a szolgálati táskát. Aztán újra kinyitja. Előveszi a szolgálati könyvet. Utolsó oldalán öszszehajtogatott papírlap:

Dancza Péter
kerületvezető erdész

A munkaverseny első félévi kiértékelésekor a kerületvezető erdészek között 94,5 pontszámmal az első helyen végzett. Példamutató erdőgazdasági tevékenysége mellett, különösen a vadászat terén, segítő készségével tűnt ki.

Munkásságához további sikereket kívánok, egyben az Országos Erdészeti Főigazgatóságtól kapott kilövési keret terhére engedélyt adok arra, hogy 1 db selejt őzbakot lőjön.

Szabó Tibor
igazgató

Így kezdődött. Az írás több, mint öthetes. Alig, hogy elment a külföldi vadászvendég, ő is megindult a Bagolyhegy felé.

Most újra — mint ki tudja hányadszor már — tempósan kapaszkodik fel a Bagolyhegyre vezető meredek kocsicsapáson. A régi adósságra gondol, amely immár 5 éve nyomja és amelyet minden igyekezete ellenére a mai napig sem sikerült törlesztenie.

A gerinc ritka, bükkös-kőrises állományában lassan halad. A kicsiny, déli fekvésű tisztás szélén gépiesen megáll. A tisztás üres.

— Indulhatunk — int a kutyája felé.

Az azonban nem mozdul. Merően figyel a túlsó oldal irányába. Péter is megmerevedik. Nem telik bele fél perc, szarvastehén vonul el a tisztás szélén. Borja szorosan a nyomában.

Még magányosan járnak a tehenek. Nemrég volt az ellés. Óvatosság, alig mozdulnak ki a sűrűből. Ez is csak a zápor miatt kel útra alig kéthetes borjával.

Néhány perc pihenő. Nem szabad megzavarni a szarvasokat, hátha itt állottak meg a közelben.

Ezen a tisztáson hat évvel ezelőtt egy második agancsú villás őzbak tűnt fel. Akkoriban kevesebb volt az őz. Sokszor állott meg itt és kedvteléssel nézegette kerületének új lakóját. A bak félnék volt és óvatos. Nem egyszer látta rohanva menekülni egy idősebb társa elől. Ilyenkor 2—3 hétre is eltűnt. Mikor újra megjelent a tisztáson, Dancza Péter megnyugodva tért meg az erdőszlakba.

A következő év tavaszáig sokat erősödött, izmosodott a jövevény. Az agancsa is szépen megnövekedett, de meredek és szűk volt az állása. Most sem lett belőle hatos. A bátorsága azonban megnőtt. Már nem menekült el társai elől. Polgárjogot nyert.

Ezen a tavaszon alakult ki Dancza Péter megmásíthatatlan véleménye. A bak továbbtenyésztésre alkalmatlan, ki kell löni! Jeleztette is a vadászati előadónak.

— Majd ha vadászvendég jön, lövesse meg vele.

Ezzel az ügy el is volt intézve. Jött ugyan egyszer egy vendég, de rövid volt az ideje. Közelebbi területre mentek cserkelni.

A következő évben nagyobb, erősebb agancsot rakott fel a bak. Hosszú és vastag szárak, szűk, meredek állás. Erről lehetett felismerni. Most is villás maradt. Örökös villás! Csak mintha az ágak lettek volna még rövidebbek. Azok is a rózsa közeléből indultak és gyilkos fegyverre avatták a büszke fejdísz.

Ez viselője előtt is egyre világosabb lett. Nem tűrt meg a maga közelében más bakot. Most négy éve megunta ezt a tisztást is és felhúzódott a Bagolyhegy tetejére. Ott ütötte fel végleges tanyáját, ott tartózkodik ma is.

Jól választott. Sűrű fiatalos, öreg bükkös-tölgyes, termékeny ligetes rétek. Ez a Bagolyhegy. Jó és biztos menedékhely, buja legelő.

Dancza Péter már a bagolyhegyi cserkészúton lépked előre. Ezt az utat harmadéve a bak tiszteletére készítette. A rendkívül erős és érdekes agancsot akkor már sokan megkívánták. Ebben az évben 4—5 vendég is járt utána. Kétszer rálöttek. Mindhiába. A bak sértetlen maradt.

Két évvel ezelőtt mintha már kisebb lett volna az új fejdísz.

A bak híre azonban megmaradt. Fogalommal vált. Sokan keresték most is. Lövésre azonban nem került, egészen szeptemberig. Akkor egy külföldi vadász jött ide bögésre. Egy késő délután ott csipegette a bak a sarjadzó füvet a cserkészút szélén. Ezzel elzárta az utat a közelben bögő derék 14-es felé.

Rohamosan sötétedett. A vadászvendég és Dancza Péter tehetetlenül várták, hogy a bak elvonuljon és ők a bika közelébe kerülhessenek. Mozdulni nem mertek. A bak riogatása ugyanis, biztosan elzavarta volna a szarvasokat. Közben abbamaradt a bögés. Jó negyedóra múlva a szomszédos gerincen hangzott fel az orgona hangjára emlékeztető basszus. Ekkor már csaknem teljesen sötét volt. Arra gondolni sem lehetett, hogy a bika után induljanak.

A bak pedig, mintha semmiben sem volna hibás, továbbra is ott szöszmötölt. Sőt, egyre közeledett. Mintha a cserkészutat egyenesen az ő számára készítették volna. A vadászvendég, hogy mentse a menthetőt, kissé dühösen, kissé idegesen nyúlt a puskájához.

A közelben levő, de a bokroktól részben takart bak nem nyújtott jó célpontot. A golyót inkább csak érzés után indította útjára.

Másnap reggel néhány szál szőr és bő húsvér jelezte, hogy a fegyver célbatalált. A bak azonban nem került meg. Ezután sokáig nem látta. Már azt hitte, hogy elhullott, amikor tavaly kora tavasszal egy sántító, erősen leromlott bakkal találkozott. Agancsa még barkában volt. Csak jóval később, májusban állapította meg, hogy a sánta bak a régi ismerős.

A sebesülés és a leromlás következtében gyengébb agancsot rakott fel, mint korábban. Már nem volt az a kívánatos trófea. Nem is nagyon jártak utána. Igaz, tavasszal alig lehetett látni.

A július azonban újra csatasorba szólította. Az őzek nászában sántán is, gyengébb agancsral is még mindig ő volt a legnagyobb legény. Régi tekintélye csorbíthatatlanul ragyogott. Egymás után verte el a nálánál erősebb és sokkal szebb agancsú bakokat is. Lövésre azonban akkor sem került.

Idei agancsa jobb a tavalyinál, de erősen emlékeztet az úgy-

nevezett visszarakott bakéra. A rózsza szinte ráül a koponyacsontra, a száruk bár alul vastagok, gyorsan vékonyodnak.

Tavasszal az egyik külföldi vadászvendég rálőtt. Nem találta el. Régi sebesülése miatt most erősen biccent, de minden őz kerüli. Most már a sutákat sem tűri meg maga körül. Ez alól csak az üzekedési idő kivétel.

Az engedély birtokában Péter megfogadta, hogy az őzek násza ebben az évben már a bagolyhegyi bak nélkül zajlik le. Minden szabadidejét itt töltötte. Saját kezével tisztogatta és bővítette a cserkészút hálózatot. Leshelyeket készített, újabb és újabb haditerveket eszelt ki.

Minden hiába. Találkozott ugyan néhányszor a bakkal, de csak biztosra akart menni. Nem kockáztatott. Öreg Mauserjében csak 60—80 méterig bizott. Így inkább futni engedte a bagolyhegyi remetét. Türelmes volt. Nem bosszantotta az sem, ha a háta mögött — éppen az ellenkező oldalon, mint ahol várta volna — hangzott fel csúfolódóan a távolodó bak riogatása.

Most szinte lépésről lépésre megállva, óvatosan halad előre. Minden bokrot, minden rést átkutat tekintetével. Mint annyiszor máskor, üres az erdő, a bakot mintha a föld nyelte volna el.

Közben a Nap elérte a horizont szélét és bágyadt sugaraiból mind kevesebb szűrődik át a bagolyhegyi bak birodalmába. A fény egyre fogy. Előbbre kell mennie a hegy csúcsáig, ahonnan enyhe lejtéssel bokrokkal tarkított rét húzódik nyugat felé.

Megáll egy magányos hárs törzse mellett. Kuttyája lábához fekszik.

A réten semmi élet.

— A mai nap is hiábavaló volt — gondolja beletörődve. — Még tíz perc és elindulok hazafelé.

Ebben a pillanatban halkán pattan egy száraz ág. Más füle talán fel sem fogta volna, de Péter tekintete már szinte átfúrja azt a bokrot, amely mögül a halk életjel elhangzott.

Hiába, nem lát semmit. Eltelik 2—3 perc. Ekkor egy vörös csuha kúszik elő a magas fűben, és egy másik bokornál megáll. Nincs messzebb 50 méternél.

Szeméhez emeli a messzelátót. Erős, nagy testű bak. A feje azonban nem látszik. Takarja a bokor.

— Lőjj — súgta valami. — Nem lehet más, csak a te bakod. Az nem tűr meg mást a maga közelében.

A puska, szinte automatikusan emelkedik arcához. A célgömb a lapockára táncol és lassan görbülni kezd a jobb kéz mutató ujjá.

— Ne lőjj! Hátha még sem az. — Szól a lelkiismeret hangja. A puska lehanyatlik. Újból a szemhez röppen a távcső.

A bak — mintha acélrugókból lennének az izmai — felkapja fejét. Szép terpesztésű, jó gyöngyözött agancs rajzolódik ki a távcső látómezejében. Mindez azonban egy pillanatig tart. Eszeveszett szökkenés, és vad vágatás kezdődik. A tisztás túlsó széléről másik vörös csuha rohan a menekülő után. Rövid hajsza robaja hangzik, majd újra csend lesz. Dákó minden ízében reszketve áll gazdájá mellett.

Péter előtt most válik világossá minden. A felelőtlenül majd-nem eleresztett golyó egy fiatal nagyreményű bakot ölt volna meg. Ez ereje tudatában már be-be merészkedett a félelmes basa birodalmába, de a nagy tekintélyű, gyilkos agancsú ellenfél pusztá megjelenése is vak rémületet keltett benne.

Pedig ennek ideális alakú erős agancsa van. Nem szabad csüggedni, az öreg kényúrnak mindenképpen pusztulnia kell, hogy átadja helyét a jövő tenyészanyagának. Ennek most már végére kell járni.

— Holnap vasárnap. Hajnalban újra kijövök és ezután mindig, ameddig le nem számoltunk.

Már éppen indul, amikor Dákó nyugtalansága vonja magára figyelmét. Felnéz. A pirosló horizonton feltűnik az üldözésből sántikálva visszatérő bagolyhegyi bak kontúrja. Alig van 30 lépésre.

Å lövés dőreje sokszorososan visszahangozva lassan hal el. A golyó magasan, lapockán érte és szinte elsöpörte a bakot.

Dákó már rajta van, tépi, cibálja. Péter alig tudja lefejtetni róla. A négy lábú vadásztárs csak lassan nyugszik meg. Majd lefekszik a bak mellé, hiszen kicsit sajátjának is érzi.

Pár perc csend következik. Ez kijár a legyőzött ellenfélnek. A pipából lassan száll a füst.

Dancza Péter bevégezte egyik feladatát. Jó munka volt, de túl van rajta. Gondolatai már másutt járnak. A mai kiadás esőre gondol. Sokat használt a csemetéknek, de a gyomok fejlődését is gyorsítja. Hétfőn a csemetekertben újra meg kell kezdeni a kapálást.

Nagyajtai Zoltán

Erdőgazdasági természeti múzeum Kisiblyén

A szlovákiai *Les* című erdészeti folyóirat beszámolt arról, hogy megindult egy nagyobb szabású erdőgazdasági természeti múzeum kiépítése Kisiblyén. A múzeum alapja az a mintegy 288 hektáron létesített erdészeti botanikus kert, amelyet *Feistmantel Rudolf* erdész tanár alapított még 1836-ban. A múzeum mintacsemetekerttel és erdészeti arborétummal kiegészítve négy osztályra tagozódik, mégpedig a természettudományi, erdészeti, mellékhasználati és erdőgazdasági újítások osztályára. A múzeum létesítésének célja a szakoktatás szolgálata, valamint az erdészet népgazdasági fontosságának és munkájának szemléltető megismertetése.

Helikopterek alkalmazása az erdőrendezésben

A moszkvai *Lesznoje Hozajszto* érdekes képet adott egyik legutóbbi számában a helikopteres erdőrendezési munkák eredményeiről. Perm és Amur területének erdőgazdaságaiban több ezer hektáron végeztek erdőbecslést helikopterekről. A gépek 50–60 m magasságban, óránként 40–50 km sebességgel haladtak. A földön végzett ellenőrzések és a légi fényképezési adatok összehasonlítása mindössze 0,5 százalékos eltérést mutatott a kitermelhető fatömeg tekintetében.

**ERDŐBEN — VADÁSZTERÜLETEN
ÉLŐ MADARAK
ÉS AZOK GAZDASÁGI JELENTŐSÉGE**

Örömmel élek az alkalommal, mely lehetővé teszi, hogy a madarak gazdasági jelentőségének helyes, haladottabb és elfogulatlan szemléletben való megítélését elősegítsem. Szakítanunk kell annak a nézetnek még a nyomaival is, mely a kárt vagy a hasznot szűk látókörből kiindulva ítéli meg és nemegyszer elfogultan, saját maga alkotta törvényt követ e tekintetben — tisztelet és elismerés a kivételnek. Káros, hasznos? Ez a kényes kérdés ez idő szerint leggyakrabban a ragadozó madarakkal kapcsolatosan merül fel a legélesebben — és vadászkörökben. Károsak, mert veszélyeztetik a vadállományt. Vajon veszélyeztetik-e? Itt meg kell állnunk egy szóra. A természetnek van egy törvénye, amely szerint benne egy bizonyos rend, az ún. *életközösségi rend* uralkodik. Ezt a rendet az életközösség tagjai — valamennyi élőlény, az egysejtűtől a legmagasabbrendű szervezetekig, tehát a ragadozók is — alakítják ki és éberrel ügyelnek arra, hogy egyik tag a másik rovására túlsúlyba ne jusson. Ha ez durva, önkényes beavatkozás következtében mégis megtörténne, a természetnek megvannak a maga kíméletlen eszközei, amelyekkel a rendet helyreállítja. És ezek az eszközök ugyancsak az életközösséget alkotó tagok sorából kerülnek ki. Tehát minden élőlénynek — a ragadozónak is — megvan a maga fontos szerepe, rendeltetése. A természet szempontjából hasznos, közömbös vagy káros lény nincs. A gazdálkodó ember az, aki az élőlények szerepét a maga ténykedéséhez viszonyítja. Ez rendben is volna. De ezen belül lényeges kérdés, hogy okosan, körültekintően alkotja-e meg az ítéletét. A kár vagy haszon nagyon függ a helytől, időtől és egyéb

körülményektől. Ugyanaz a madár lehet egyidőben káros is és hasznos is, vagy egyszer káros, máskor hasznos. Megfontolandó, *melyik a nagyobb*. Lehet egyik vidéken káros, de máshol hasznos. Teszem pl. a volierek környékén és ott, ahol belterjes apróvadgazdálkodás folyik, még a legártalmatlanabb ragadozó madár is káros lehet, ha rákap a könnyű zsákmányra, de máshol ugyanez a madár csak hasznot hajt. Indokolatlan visszaélés volna az életközösségi renddel, ha ezt a madarat országos viszonylatban is irtanók. Ebből más téren sokkal nagyobb kár származna. Gondoljunk arra, hogy részben a ragadozók hiányával magyarázható egyes vidékeken az egérdúlás, pocokjárás, de az apróvad járványos megbetegedése is. Aki nyitott szemmel jár, láthatja, hogy egérdúlásos vidéken rohamosan emelkedik a nappali és éjjeli ragadozók száma, mert a legtöbbször mégiscsak az egér és pocok a kedvenc tápláléka és csak másodsorban nyúl máshoz.

A természetnek egy másik könyörtelen törvénye az, hogy a gyengének, életképtelennek vesznie kell. Ezzel tulajdonképpen a természetes kiválogatódást szolgálja. Itt megint a ragadozók játszzák a főszerepet. — Gyakran hallani, hogy az egerészölyv káros, mert itt-ott megfogott egy nyulat vagy fácánt, mert begyartalma nyúl- vagy fácán-maradványt tartalmazott. Gondolkozó ember előtt felmerül a kérdés, milyen nyúl vagy fácán volt az, amelyet az egyébként lassú, lomharöptű és elsősorban egerekkel táplálkozó madár meg tudott fogni? Nyilván beteg, sebzett, gyenge, menekülni nem tudó, esetleg elhullott példány. Semmiestre sem olyan, mely kívánatos volna fajának továbbvitelére. A ragadozó madaraknak ilyenirányú tevékenységéért tulajdonképpen köszönet járna. Azokat a ragadozókat, de más madarakat is, melyeknek kártétele nem kívánatosan felnövekedett létszámuk folytán valamely vidéken vagy általánosságban is érezhető és tárgyilagosan bizonyított, nyugodtan lőhetjük, létszámukat apaszthatjuk, de mindenkor az ésszerűség határán belül.

Mégis miért van az, hogy a hasznos ragadozóink még ma is tömegesen esnek a serétek áldozatául? Ez a kérdés manapság már kedvezően rendeződött. Felvilágosult szemlélet hiánya? Erdészeink és vadászaink túlnyomó többsége a ragadozó kérdésről he-

lyesen vélekedik már. Marad mint legvalószínűbb ok, ismeretük hiánya. Nos, nem egy kiváló ornithológus, vadász, erdész, tudós és gyakorlati szakember könyvei, közleményei forognak ma már közkezen és sűrűn jelennek meg a Madártani Intézet ismeretterjesztő kiadványai. A hiány tehát könnyen pótolható vadgazdaságunk és kultúránk javára. Jelen munkámmal is ezt a célt kívánom szolgálni.

Az alábbiakban rátérek azoknak a fontosabb madárfajoknak az ismertetésére, amelyekkel mind az erdész, mind a vadász a területén találkozhat, ill. találkozhat vagy azzal dolga van és melyeknek gazdasági jelentőségével illik tisztában lennie. A célszerűség és a könnyebb áttekintés végett rendszerük csoportjaiban tárgyalom az érdekelt fajokat, a helyszűke miatt röviden, csak a legfontosabb tudnivalókat. Ez a munka így nem madárhatározó, de elegendő arra, hogy az erdész és a vadász hozzávetőleges tájékoztatást nyerjen a nálunk előforduló madarak *jellemző sajátságairól és gazdasági jelentőségéről*.

Tyúk alkatúak

Testük nehézkes, zömök. Szárnyuk rövid, széles és lekerekített. Farkuk — a fácánokét kivéve — szintén rövid. Csőrük erős, vasos, ívelt. Lábaik erősek, többé-kevésbé tompakarmúak (kapargálók), az ujjak néha tollasak. A fajdféléknél az ujjakon oldalt fésűszerűen álló szarulemezek is találhatóak. Sok fajra jellemzőek a fejen található színes bőrfoltok. Az ivari kétlakúság színezetben és nagyságban néha feltűnően kidomborodik.

Tyúk-félék: *Fogoly*. A leggyakoribb szárnyas *apróvadunk*. A nyílt mezőt és a csalitos, bokros helyeket kedveli. A kakas melle alján barna patkófolt látható, ez az öreg tojón csak elmosódott folt alakjában van meg. Feje rozsdavörös, farka vörösbarna, a szárnyon vörösbarna sávok. Repülése alacsony, berregő, szakszonként csendes siklással váltakozik. Nehezen szánja rá magát a felrepülésre. Tartózkodási körzetét általában betartja. Rovarokkal, gyommagvakkal és elhullott szemestakarmánnyal táplálko-

zik. Földön fészkel: fészkében 10—20 tojást találhatunk. Gyakori az összetojás egy fészekbe. Párban, majd családcsapatban él. A kemény hideg és a nedves tavasz a szaporulatát erősen apasztja; a hosszan tartó magas hó pedig az egész állományt veszélyezteti. Élettere a mezőgazdasági területek, különösen a síkvidékek. Vadászata és *mezőgazdasági haszna* miatt elszaporítása közérdek. Tenyésztése nagy szakértelmet igényel. Húsa ízletes. 6—8 havonként *egy csapat* már jó állományt jelent. Vadászatát rendelet szabályozza.

Fácán. Betelepített, de teljes polgárjogot nyert *apróvad*. Az ivari kétlakúsága feltűnő. Kereszteződések következtében sok fajtája van; ezek azonban inkább csak színezetben térnek el egymástól. A kakas valamivel nagyobb és sokkal díszesebb a tojónál. Hegyes farktollai is hosszabbak. Fémeszőld fején élénkpiros bőrfolt, egyes fajták nyakán fehér gyűrű is van. Tollazata aranyossárgás-barnás, fémesen csillogó. A tojó színezete tompább, de világosabb, inkább sárgásbarnába hajló. Szívesen gyalogol, csak végszükségben repül fel, de akkor sem repül nagyon magasan és nagy távolságra. Lár-másan kel, majd rövid, de csendesebb zajjal, váltakozó siklásban aránylag sebesen száll. Tartózkodási- és költéshelyei az erdőszélek, bokros fiatalosok, remizek, mezőgazdasági területek és szárazabb sásos, nádas részek. Tápláléka: gyommagvak, mindenféle bogyók, fű, szemestakarmány, rovarok, férgek, csigák; de megeszi az egeret is. Ha nagyon elszaporodik, akkor valamelyes mezőgazdasági kár is a terhére róható, de ez elenyészően csekély a hasznához képest. Többnejtűségben él. Földön fészkel és 6—14 tojást költ; az egy fészekbe való összetojás gyakori. Vadászata és *mezőgazdasági haszna* miatt mesterségesen is tenyésztjük. Kikaszált fészekből származó és begyűjtött tojásait a fácántelepeken, az ún. volierekben keltetjük ki fácán- vagy házityúk kotlóssal. Keltetése, nevelése rendkívül nagy szakértelmet és gyakorlatot követel, mert csibekorában rendkívül kényes. A baromfiakra veszélyes betegségekre nagyon érzékeny. Szereti és meg is kívánja a por- (vagy hamu-) fürdőt, mert élődijeitől csak így tud jól megszabadulni. Kemény, hideg telek az állományt erősen megviselik. Az állomány fenntartása érdekében téli takarmányról feltétlenül

gondoskodni kell. Húsa ízletes; vadászatát rendelet szabályozza.

Fürj. A fogolynál kisebb, *hasznos* szárnyas *apróvad*, színezetben is hasonló hozzá, barna-sárgás sávozással. A kakas torka barna, a tojóé fehér. Családban él. Tápláléka gyom és egyéb magvak, rovarok, férgek. Röpte egyenes, halk zaj kíséri. Nem száll messzire. Száma mindjobban gyérül. Vándormadár. Védett faj, lekerült a szárnyasvad jegyzékről.

Házityúk. Gazdasági haszna jól ismert. Vadgazdasági jelentősége annyiban van, hogy fácántelegeken a fácán- és fogolytojások kiköltésére és a csibék felnevelésére kiválóan alkalmas. Csak arra kell fokozottan ügyelni, hogy a fertőző baromfibetegségeket a fácántelegre be ne hurcoljuk vele. Ajánlatos a kotlásállományt állatorvosi felügyelet alatt tartani.

Fajd-félék: *Siketfajd* (*Nagykakas*, *Vadpáva*). A magas hegységek összefüggő, nyugalmas erdeinek szárnyas *nemesvadja*. Innen húzódik lejjebb, az alacsonyabb hegységekbe. Nálunk Vas megye délnyugati fenyves vidékein tartózkodik 20—30 darab. A kakas 80—90 cm hosszú és 4—7 kg. Alapszíne fémes fekete, ez helyenként szürkés-barnás színbe megy át. Legyezőszerűen kiterített, lekerekített farkán fehér foltokból álló, elmosódott haránt-sáv. Vállán és hasa alján fehéres folt. A szemek körül élénkpiros színű bőrfolt és a csőr alatt kis tollszakáll. A tyúk valamivel kisebb. Uralkodó színe rozsdabarna, fekete haránt-sávokkal és sűrű apró fehér foltokkal. A mellén levő sötétebb rozsdabarna folt a világosabb környezetétől erősen elüt. A csüd a lábujjakig tollas. Költő- és dürgőhelyéhez ragaszkodik, míg meg nem zavarják. A párzás ideje a dürgés: a kakas részéről sajátságos hangadással már a kora hajnali szürkülettel a fán vagy a földön kezdődik és esetleg órákon át tart; a dürgő kakas hangja több strófaból áll. Lassú, szaggatott, majd gyorsuló bugyborékolás trillába megy át és egy erőteljes, messze hallható kappantással végződik, s ezt néhány másodpercig tartó köszörülés követi. A köszörülő hang adása közben a kakas se lát, se hall. A párzás a földön történik. A siketfajd többnejűségben él. A tyúk kezdetleges fészket a földön, az aljnövényzet között készíti és 8—10 tojást rak. Négy hétig kotlik. Tápláléka nyáron rovarok, csigák, mindenféle bogyo és mag. Té-

len inkább a rügyeket csipkedi, s így helyenként érezhető kárt is okoz (csemetekertben). Noha a rendelet nem említi a védett madarak között, gyér előfordulása és természeti érdekessége miatt védett madárnak tekintendő. Csak a dürgő kakast szokás vadászni. Vadászata sajtóságos, érdekes és nagy türelmet, fegyelmezettséget igényel. Ott, ahol már megjelent, kívánatos lenne fészkelését figyelni és elszaporodásának kedvezni.

Császármadár. Főleg északi hegyvidéki erdeinkben szórványosan mindenütt megtalálhatjuk. A legkisebb szárnyas *nemesvad*. Testhossza 36—40 cm. Mindkét nem alapszíne a rozsdabarna, sötétebb harántsávokkal és foltokkal. A szürkés farkon feltűnő fekete harántsáv van, a farktollak a végükön fehéres szegéllyel érintkeznek. A torok két oldalán a vállakra lefutó két fehér csík látszik. A kakasnál a két fehér csík között feltűnő fekete torokfolt van. A fejen mindkét nemnél kis tollbóbitát találunk. Páros életet él és párjához hű. Körzetéhez élete végéig ragaszkodik és fajtársait onnan kiveri. A kakas hangja magas, sisegő, köszö-rülő fütyülés, ezt a dürgéskor jobban cifrázza. Kezdetleges fészket a földön sűrű növényzet közé rejtve készíti s 8—12 sárgás és rozsdafoltos tojást rak. A kikelt és felnevelt fiatalokkal őszig családcsoportban él. Tápláléka: rovarok, puhatestűek, bogyók, magvak és rügyek. Jelenleg teljes védelem alatt áll.

Daru alkatúak

Moecarakban, nedves réteken élő madarak. Nagyságuk változó. A kisebb fajok teste oldalról összenyomott. Csőrük és szárnyuk viszonylag rövid. Megjelenésükben a tyúkfélékhez hasonlóak, de csüdjük valamelyest hosszabb.

Túzok-félék: *Túzok.* A nagykiterjedésű síkvidék szárnyas *nemesvadja*. Súlya a 15—18 kg-ot is elérheti. Lába erős, hosszú futóláb. Lábaik csak három ujjúak, a hátsó ujj teljesen hiányzik. A kakasnak serteszerű tolla van. Feje és nyaka szürkés, háta vörösbarna, fekete sávozással. Teste alul fehér, melle barna. Éjjeli és nappali tartózkodási helye között a váltót be szokta tar-

tani: ha zavarják, messze elbarangol. Inkább gyalogol. Repülése nehézkes, de kitartó. Csapatban él. Tápláléka: mezei növények, rovarok és egyéb puhatestűek. Inkább *hasznos*. A hím párzaskor pulykamódra sátoroz. A tojó 2—3 barna pettyezett tojását földbe kapart kezdetleges fészekbe rakja. Négy hétig kotlik. Száma az utóbbi időben nagyon megcsappant. Vadászata cserkélés vagy barkácsolás. Nehezen lopható be, mert rendkívül óvatos. Vadászatára és védelmére a rendelet nem tér ki. Természetvédelmi értékénél fogva védett madárnak tekintendő. Lelövése külön engedélyhez kötött.

Reznektyúk. Házityúk nagyságú. Színezete a túzokéhoz hasonlít. A kakas fején és tarkóján a tollak hosszabbak. Nyaka fekete, a tarkótól kiinduló, előrehúzódó, V-alakú fehér csíkkal, ez alatt egy fehér gyűrű van. Teste felül sárgásbarna, tarkázott, alul fehéres. A tyúk kisebb, színezetben egyszerűbb; teste felül világosabb barnássárga, apró, feketés csíkozással, alul fehéres. Jó futó és repülő. Kisebb-nagyobb csapatokban él nagykiterjedésű síkságokon. *Hasznos*. Hazánkban egy emberöltő óta nem fészkel és ritkán, csak őszi vonulása idején, kerül elő. Gyér előfordulása miatt védett, teljes vadászati tilalom alatt áll.

Guvat-félék: *Szárca.* Házityúk nagyságú szárnyasvad. Tolla-zata fénylő fekete, vagy sötétszürke. Homlokán pajzsalakú fehér bőrfolt. A csőre fehér; zöldes lábán az ujjakat karéjos bőrlebeny szegélyezi. Költöző madár: kora tavasszal jön — már februárban — és ősszel megy el. Nádas vizeink gyakori lakója. Tápláléka: vízinövények zsenge hajtása, férgek, vízirovarok, halivadék, melyekért sűrűn bukik a víz alá. Gazdasági jelentősége inkább *közömbös*. Halastavainkban csak akkor káros, ha nagyon elszaporodik. Húsa nem nagyon értékes. Külön vadászata nincs, más vízivadakkal kerül terítékre. Vadászatát rendelet szabályozza.

Vízityúk. Fogolynagyságú. A tollazata zöldesbarna, alul világosabb. A csőre piros, csúcsán fakult. Homlokán piros hóka, a szeme körül piros gyűrű. A lába zöldessárga, az ujjain nincs karéjos bőrlebeny. Tószéli nádasokban *gyakori*, párosával él. Vízinövényekkel és rovarokkal táplálkozik. *Közömbös*. Költöző.

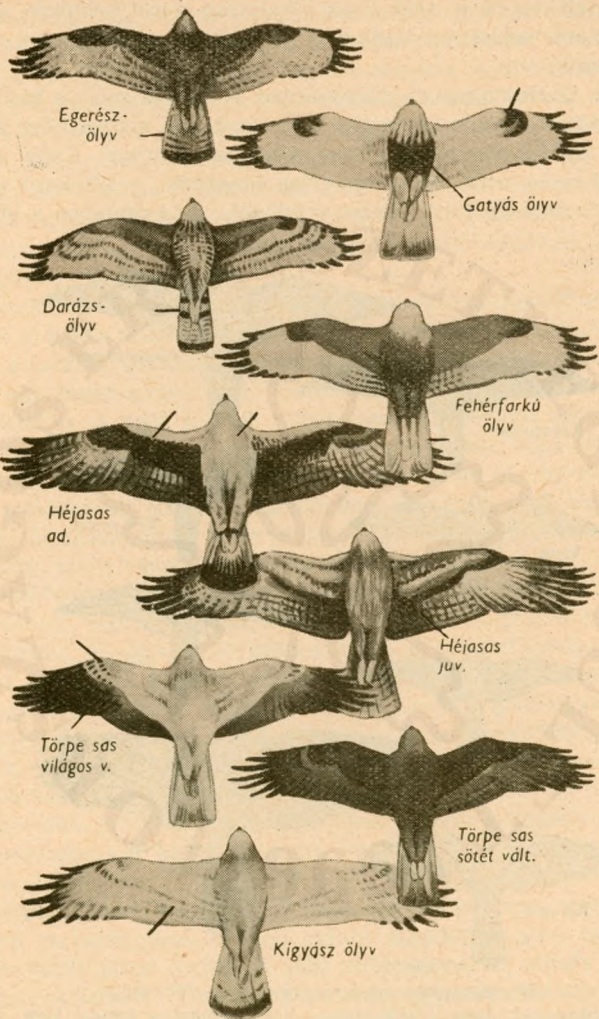
Ényhe teleken itt is teel. Csak alkalmilag kerül terítékre, általában nem vadásszák. Vadászati és védelmi rendelet vele nem foglalkozik.

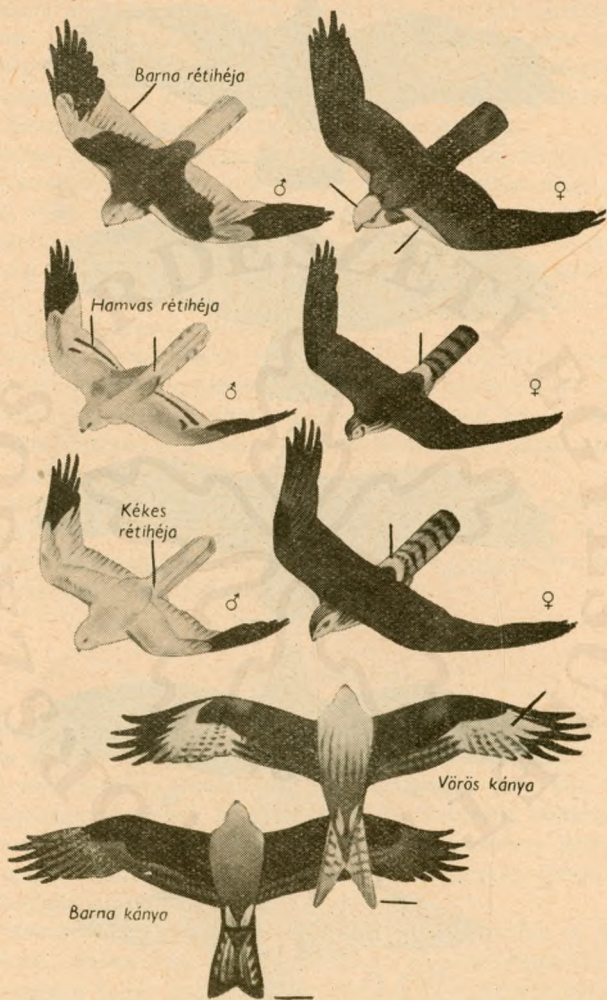
Haris. Gerle nagyságú szárnyas vad. A nedves réteket kedveli. Jelenlétét sajátos cserregő hangja árulja el, melyet főleg éjjel hallat. Napközben pihen. Színe rozsdaszínű-tarkás. Csőre hússzínű, hegyes, erős. Lábai aránylag hosszúak. A fütakaró alatt bujkálva ügyesen fut. Nehezen repül fel, rövid reptében a lábait

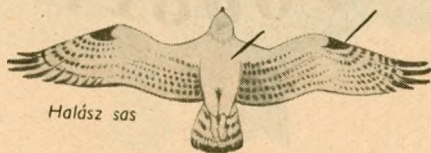
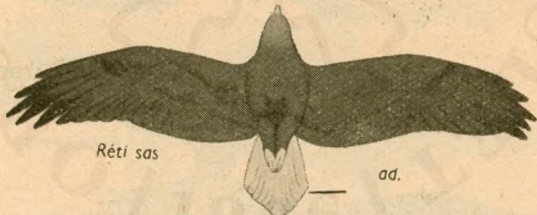
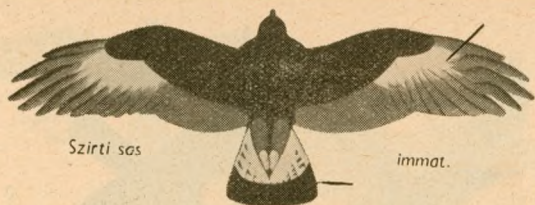


Ragadozó madaraink röpképei (179—182. old.)

Jelmagyarázat: ♂ hím, ♀ tojó, juv. = fiatal, immat. = éretlen, nem teljes színezetű, ad. = öreg, érett, teljes színezetű, \ utalás a jellemző bélyegre







lógatja. Rovarokkal, gyommagvakkal táplálkozik, de a földön fészkelő madarak tojásaiban is kárt tehet. Inkább *hasznos*, mint káros. Vándorol, s csak rövid ideig van nálunk. Erős szimatja a kutyára nagy hatással van és ügyes, tekervényes futásával a tapasztalt vizslát is becsapja. Vadászati jelentősége csekély. Húsa jó, kissé halízű. Vadászatát rendelet szabályozza.

Guvat. Gerle nagyságú madár. Tavak partján, állandó jellegű mocsarak, vizes árkok dúsnövényzetű sűrűségekben gyakori fészkelő. Feje, melle szürke. A fejtető, a háta s a szárnyai barnák, sötétebb csíkozással. Hasa alja sötétbarna, keskeny fehér-fekete haránt szalagokkal. Csőre a fejénél valamivel hosszabb, felül sötét, alul fakult világos. Víziállatokkal táplálkozik. Inkább *hasznos*. Vadászata nem szokásos.

Daru-félék. Nagytestű, hosszúnyakú és hosszú lábú madarak. Repülés közben nyakukat előre, lábukat hátranyújtva tartják. Vonulók; a költésen kívüli időben csapatosan élnek. Mocsaras síkságon, ligetes erdőkben költenek. Növényi és állati anyagokkal táplálkoznak.

Szürke daru. Gólyánál nagyobb madár. Költése nálunk már történelmi emlék. A mocsaraink lecsapolásával ő is eltűnt. De rendes őszi-tavaszi vonulása idején, főleg a Tiszántúlon, még ma is ezres tömegeket figyelhetünk meg.

Galamb alkatúak

Hegyesszárnyú, gyorsröptű szárazföldi madarak. Csőrük puha, de a hegye kemény, atövéen lágy, duzzadt bőrdudor van. Lábaik csak járásra alkalmasak. Fészküek kezdetleges. Egy fészkealjban leggyakrabban 2 tojást találunk. Többször költenek. Tájjékozódó képességük egyedülálló (postagalambok!). Elsősorban magvakkal táplálkoznak. A költés idején párosan élnek, utána esetleg csapatosan. Költözők.

Galamb-félék: *Örvös galamb.* Valamivel nagyobb a háziga-lambnál. Palaszürke. Nyaka mindkét oldalán fehér folt van. A szárnyán fehér hosszfoltot is láthatunk. Nyakörve fémfényű.

Magvakkal, bogyókkal, de rovarokkal is táplálkozik. Erdőlakó, fákon fészkelő madár. Reptében a fehér szárnyfolt jellemző rá. Mint rovar- és gyommagirtó *hasznos*. Belopással vadászható. Vadászatát rendelet szabályozza.

Kék galamb (vadgalamb). Házigalambnál valamivel kisebb. Hamvaskék, szárnyán fekete foltosor. Nyakörve fémfényű. Erdőlakó madár; odúban költ. Gabonamagvakkal és gyommagvakkal táplálkozik. Kárt nem okoz. Belopással vadászható. Vadászatát rendelet szabályozza.

Gerle. Legkisebb galambunk. Ligetes síkvidéki és dombvidéki erdők, fasorok és parkok kedves madara. Tollazata világos szürkésbarna. Nyakörve fekete. Hosszú, sötétebb farkának végén széles fehér szegély látható. A hangja turbékolás. Fákon fészkel. Gabona és gyommagvakkal táplálkozik. Inkább *hasznos*. Vadászatát rendelet szabályozza.

Kacagó gerle. (Balkáni kacagó gerle). Az utóbbi időben nálunk erősen terjedő, betelepült madár. Inkább a lakott helyek környékén levő kertekben, parkokban, fákon fészkel. Színe világos, sárgás galambszürke, háta és evezői sötétebbek. Nyakán hátul sötét örv. Párosan él. Hangja turbékolás, de reptében gyakran hallatja kacagó hangját. *Nem káros*. Vadászata nem szokásos. Bár rendelet vele nem foglalkozik, kímélendő.

Házi galamb. A szirti galamb szelidített változata, rendkívüli sok alváltozattal. Lakott helyekről csapatosan látogat a mezőre, s ott az elhullott gabonaszemeket ill. gyommagvakat szedi. *Nem káros*. A postagalambok védelme érdekében mindenféle házi galamb *lövése szigorúan tilos*; a tilalom áthágása vadászhoz méltatlan visszaélés.

Sirály alkatúak

Szárnyuk hosszú, hegyes. Röptük ügyes, kitartó. Nyílt vizek, folyók, tavak madarai. Táplálékuk halak és más vízi állatok, melyeket a levegőből ügyesen lecsapva kapnak fel a vízből. Csőrük erős, a vége kissé lehajlott. Lábaik az ujjak között úszó-

hártya van. Tollazatuk színe gyakran kor és évszak szerint változik. Több faj él nálunk, vagy jelenik meg vendégként. Inkább *hasznosak*, mint károsak. Halastavakban, ha nagyon elszaporodnak, károsak lehetnek. Ilyenkor számuk gyéríthető, de csak a költés befejezése után.

Danka sirály. Leggyakoribb sirályunk. Csőre és lába vörös. Nyári tollazatban feje sötétbarna, télen fehér, de a szem előtt és a fül mögött fekete folt van. Szántókon szívesen bogarászik. Sokkal több rovarot fogyaszt, mint halat. *Igen hasznos.* Nem vadásszák. Hasznossága miatt kímélendő.

Lile alkatúak (Sárjárók)

Jól repülő vízi, mocsári, réti, erdei, úszó vagy gázló madarak. Csőrük fejhosszú, vagy annál sokkal hosszabb, egyenes, felfelé vagy lefelé hajló. Csüdjük és lábszárunk aránylag hosszú. A vízből vagy nedves talajból kikerülő rovarokkal, csigákkal, férgekkel és más apró állatokkal táplálkoznak. Tollazatuk kor és évszak szerint változik. Mind *hasznosak*. Vonulók.

Széki csér-félék: *Széki csér.* Kb. 26 cm hosszú. Tollazata felül és a mellen barnás; a farkcsík, a has és a mellealja fehér. Szárnya fekete. A farktollak feketés-barnák. Torkát barna gyűrű veszi körül. Csőre fekete. Farka erősen villás. Szikes, füves pusztákon fészkel. Aránylag gyéren fordul elő. *Hasznos*, rovarpusztító. Védelem alatt áll.

Lile-félék: *Széki lile.* Pacsirtánál valamivel nagyobb. A homloka, a szemöldöksáv, s az alsó teste fehér. Nyakán széles fehér nyakörv. A fejtető és a tarkó rozsdavöröses; egyebütt fekete, szürke, vagy barna. Csőre és lába fekete. Nálunk kizárólag csak a szikes tavak környékén fordul elő. Mint valamennyi lile-faj, rovarirtásával *hasznos*. Gyéren előforduló, fészkelő madár. Védelem alatt áll.

Bibic. Galambnál nagyobb madár. A fején néhány tollból álló, hosszú, hegyes bóbita és a mellén fekete harántszívsáv van. Általános színezete zöldes fekete-fehér. Röptében szárnya lekerekített

és széles. Mocsaras, vizes rétjeink legjellemzőbb madara. Éber, bátor, harcias. *Hasznos*, vonuló madár; kímélendő.

Gulipán. A tollazata fekete-fehér. Fekete csőre hosszú és felfelé hajló. Lába szintén hosszú és kékes ólomszürke. Szikes tavak mellett gyéren található, fészkelő madár. *Hasznos* s ezért védett madarunk.

Gólyatöcs. Galambnagyságú. Tollazata fekete-fehér. Feketés csőre, rózsaszínű lába igen hosszú. Szeme piros vagy narancssárga. Mocsaras, lápos helyeken szórványosan fészkelő madár. Eledele rovar, féreg, csiga stb. *Hasznos* és védelem alatt áll.

Cankó-félék: *Pajzsos cankó (Borzas cankó)*. Gerle nagyságú. Általános színezete felül barnásszürke, hasa fehér. Középső farktollain fekete foltokat találunk. Egyébként tollazatának színe nagyon változó. A hímeknek tavasszal a nyakon felborzolható, különféle színű tollakból álló tollgallérja van, ezt ősszel elvesztik. Mocsaras helyeken, szikes legelőkön néha nagyobb számban él. Fészkelése az utóbbi harminc évben nem bizonyított. Eledele rovar, sáska stb. *Hasznos* átvonuló madár; kímélendő.

Piros lábú cankó (Fütyülő cankó). Rigónagyságú. Csőrének töve és hosszú lábai élénk sárgáspirosak. Tollazata felül szürkésbarna, oldala, begye szürkés-sárga. Alul fehér. Másodrendű evezőszárnyán is fehér szegély van. Vonuló faj, mocsarak, tavak, folyómenti réteken gyakori fészkelő nálunk is. Rovarok, sáskák pusztításával *hasznos*. Vadászati jelentősége nincs.

Tavi cankó. Most már ritka átvonuló madárfajunk. Felül barnásszürke, fekete hosszanti sávokkal és hegyes foltokkal. Háta alja és alul fehér. Eleje és oldalai kerek foltokkal pettyezett. Evezői, farktollai sötétbarnák, halvány harántsávokkal. Csőre fekete, lába zöldes. Vonuló faj, szórványosan fészkelő. Ritkasága miatt védelem alatt áll.

Szalonka-félék. *Erdei szalonka*. Fogolynagyságú madár. Legérdekesebb szárnyas apróvadunk. Tollazatának általános színe rozsdabarna, alul világosabb sárgás-szürkés, apró sötétebb harántsávózással. A fejtetőn és a tarkón sötétbarna harántsávok láthatók. Feje, szeme aránylag nagy. Csőre hosszú és a felső káva közepén kissé felfelé hajlítható. Puha, nedves talajból ki-

kerülő rovarokkal, férgekkel táplálkozik. Többféle hangja van. Táplálékkeresés közben macskadoromboláshoz hasonló hangot ad. Felrepüléskor és az esti, reggeli húzáskor néha jól hallható korrogó és püsszegő hangja. Húzásnak nevezett repülése nemcsak a tavaszi párással függ össze, hanem máskor is rendes szokása. Őnszántából csak este és reggel szokott felrepülni. Az esti húzás 20—30 perc, a reggeli rövidebb. Húsa ízletes. Trofeája a szárny végén, az elsőrendű evezők tövén levő apró, ún. festőtoll és a farka tövén levő kis tollpamacs. Éjjel vonul, napközben pihen. Nálunk is fészkel. Enyhe teleken néhány példány itt is marad. Összefüggő, nagy erdőben az üdetalajú, sűrű bokros fiatalosokat kedveli. *Hasznos.* Leginkább tavaszi húzáskor, lesen vadászható. Vadászatát rendelet szabályozza.

Sárszalonkák. Kifejezetten mocsári madarak. Külalakban és alapszínezetben az erdei szalonkához hasonlóak, de életmódban és nagyságban eltérnek attól. Rovarokkal, férgekkel élnek. *Hasznosak.*

Nagy sárszalonka. (Duplasneff). Gerle nagyságú. A közép sárszalonkától nehezen különíthető el, de reptében könnyen felismerhető, amennyiben a farktollak szélesen, fehérén szegélyezettek; legtöbbször hang nélkül repül fel s röpte lassúbb, nehézkesebb és jobbra egyenes. Hangja, nagyon ritkán, fojtott csirregés. Többnyire egyesével jelentkező átvonuló madár.

Közép sárszalonka. Nálunk a leggyakoribb sárszalonka. A fején két sötét hosszanti sáv látható. Hátán négy erőteljes sárgás hosszanti csík van. A fark külső szegélye csak gyengén fehérés. Csőrét repüléskor lefelé tartja. Hangja felrepüléskor száraz csirrenés, egyébként gyakran hallani egyhangú „tüke-tüke-tüke” hangját. Jellegzetes cikcakk repüléséről jól és könnyen felismerhető. Őszi-tavaszi átvonuló. Szórványosan nálunk is költ.

Kis sárszalonka. Pacsirta nagyságú. A fejtetőn hátrafelé széles, sötét sáv húzódik. Némán repül fel. Röpte gyorsabb és cikcakkos. Átvonuló. A sárszalonkák vadászata a vizslával való keresés. Vadászatukat rendelet szabályozza.

Nagy poling (Nagy szélkiáltó, Gojzer). Testre nézve fácántyúk nagyságú. Csőre lefelé görbült, 10 cm-nél hosszabb és fekete.

Tollazatának színezete általánosságban barnás, sűrűn mintázott. Felül sötétebb, hasa alja világosabb. A faroktollakban több a fehér. Lába hosszú, ólomszürke. Nádas mocsarak mellett, réteken él. Átvonuló madár, nálunk gyér fészkelő. *Hasznos* rovarévő, s ezért kímélendő. Vadászata libales alkalmával esetleg előfordul. Ovatos madár.

Kis poling (Kis szélkiáltó, Kis gojzer). Előbbinél kisebb. Színezetben is olyan, csak a feje sötétbarna és ezen egy hátrahúzódó világos sáv látható. Hajlott csőre 10 cm-nél rövidebb. Nálunk főleg tavaszi vonuláskor mutatkozik az ország keleti területein. *Hasznos* rovarévő, s ezért kímélendő.

Nagy goda. Galamb nagyságú. Tollazatának uralkodó színe rozsdavörös (télen szürkés), foltos rajzolatú. Evezőtollai és farktollai feketék, de a tövükön fehérek. Csőre, gázló lába fekete. A középujj karmának belső széle fűrészkes. *Hasznos* rovarirtó. Vonuló madár; szikes legelőkön, nedves réteken nálunk is előfordul csapatosan. Gyakran fészkelő. Kevés húsa miatt általában nem vadásszák. Sem a védelmi, sem a vadászrendelet nem tér ki rá. Költés alatt kímélendő.

Pelikán alkatúak

Gödény-félék. Lapos, kampós végű csőrük a fejnél hosszabb. Az alsó káván lévő torokzacskó igen terjedelmes. Nádasokban, sekélyvízű mocsarakban tartózkodnak. Hazánkban már több mint 100 éve nem fészkelnek, s néha évtizedek is eltelnek, míg csak egy ide vetődik.

Kárókatona-félék. Csőrük hengeres, a végén kampós. Nyakuk aránylag hosszú, a bőrzacskó kicsiny. Kitűnő úszók, bukók. Szárazföldön esetlenül mozognak, de kitartóan repülő madarak. Halastavak környékén *károsak*, mert rengeteg halat emésztenek el.

Nagy kárókatona (Kormorán). A szem környéke és csupasz torkának bőre sárga. Tollazata fekete, csak a nyak körül vannak világosabb tollak. Vizek menti fákon szeret tanyázni. Ná-

lunk már csak elvétve költ telepeken. Halpusztítása miatt *káros*, halgazdaság környékén létszáma csökkenthető. Költöző madár.

Kis kárókatona. Tollazatának színe fekete. Feje, nyaka barna. Életmódja egyezik az előbbivel. Nádasokban fészkel, ritka.

Gólya alkatúak

Gólya-félék. Nagy testű, hosszúlábú madarak. Csőrük egyenes. Röptük lassú, ütemes. Kinyújtott nyakkal és lábbal repülnek. A nemek egyformák. Vizenyős síkságok, rétek lakói. Nagy fészket kimagasló építményeken készítenek. Minden évben visszatérnek rá. Hangjuk nincs, csak csőrükkel kelepelnek. Táplálékuk állati eredetű, kígyó, béka, egér, rovar, csiga stb. A réteken való bókászás közben némi kárt tehetnek a fiatal szárnyas és szőrmés apróvadban, de ez a kár elenyésző a hasznuk mellett. *Hasznosak.* A gólya-féléket nem vadásszák.

Fehér gólya. Ismert madár. Fehér, csak evezői feketék. A magyar táj tartozéka. Népünk is szereti és esetleges komiszságát is elnézi. Nem vadásszák. Ha csak egy mód van rá, kíméljük. Száraz tavaszokon védelme néhol komoly gondot okoz érzékeny baromfipusztítása miatt.

Fekete gólya. Nagyságban fehér társához hasonló, csak színében több a fekete. Ártéri erdőkben, magas fákon fészkel. Ritka fészkelő.

Gém-félék. Sovány, oldalt lapított testű, nagy vagy középnagy madarak. Hosszú lábuk van és hosszú nyakuk. Csőrük oldalról lapított, hegyes. Hátsó ujjuk hosszú. Lassú szárnycsapásokkal és S-alakra behúzott nyakkal repülnek. Fajonként vagy vegyesen telepeken, nádasokban vagy fákon fészkelnek. Táplálékuk elsősorban hal, esetleg más vízi állatok. Vadászatuk nem szokásos.

Szürke gem. Majdnem gólya nagyságú. Tollazata hamvaszürke, alul fehér. Csőre sárgás, lába vörösbarna. Bóbitája fekete. Halastavak mentén számának csökkentése indokolt. (L. 59/1954. MT sz. r. 3. §. d.)

Vörös gém. Gólyánál kisebb. Tollazatának fő színe rozsdavörös. Tollbóbitája fekete. Csőre sárga, lábai sárgásbarnák.

Üstökös gém. Galamb nagyságú. Csőrének hegye fekete, lábai zöldes-sárgák. Tollazata zsemlesárga, a szárnya és a farok fehér. Inkább *közömbös*. Védelem alatt áll.

Pocgém. Gerle nagyságú. Csőre, szeme sárga. Lábai sárgászöldesek. Tollazata felül sárgásbarna, alul sárgásfehér. *Közömbös*.

Bakcsó. Varjú nagyságú. Háta feketés, alul világos. A fekete fejtetőtől 2—3 hosszú, fehér toll nyúlik hátra. Lábai élénk sárgák. Nagy telepekben, vizek menti fákon fészkel. Apró halakkal, békákkal táplálkozik. Inkább *hasznos*.

Böلمbika (Dobosgém). Az előbbinél nagyobb. Tollazatának fő színezete rozsdássárga. Szeme sárga, csőre, lábai sárgászöldek. Sűrű nádasokban, rejtett életmódot él. Inkább *közömbös*.

Nagykócsag. Gólya nagyságú, de karcsúbb madár. Tollazata fehér. Csőre barnás. Lábai barnás-feketék. Az öregek vállairól fátyolszerű tollak csüngenek alá. Nálunk már ritka fészkelő. Védelem alatt áll.

Kis kócsag. Az előbbinél jóval kisebb. Tollazatának színe fehér, az öregek fején tollbóbita. A hátán fátyolszerű tollak vannak. Védelem alatt áll.

Ibisz-félék. Hosszú csőrük kemény és tompa, lapát alakú vagy lefelé hajlított. Állati és növényi anyagokkal táplálkoznak.

Batla. Örvösgalamb nagyságú madár. Tollazata sötétbarna, az öregeknél némi bronzos-zöldes fémfénnyel. Csőre lefelé hajló. Tápláléka mocsári állatok, rovarok, de a szomszédos mezőgazdasági földeken is szívesen bogarászik. Nálunk az utóbbi évtizedben sehol sem költött, visszatéréseivel számolhatunk. Védett madár.

Kanalas gém. Gólyánál valamivel kisebb. Tollazata fehér; csőre a végén kanálszerűen kiszélesedik. Mocsarainkban szórva nyosan telepekben költ. A mocsári állatvilágból táplálkozik. *Közömbös*. Védett madár.

Lúd alkatúak

Hattyú-félék. Nagytestű madarak. Lábaik aránylag hátra állnak. Nyakuk rendkívül hosszú. Tollazatuk fehér. Manapság jobbára csak a nagy parkok mesterséges tavainak díszmadarai, esetleg ritka vendégek. Vízi állatokkal és növényi részekkel táplálkoznak. A nemesvadhoz számítanak, de vadászati jelentőségük már nincs.

Énekes hattyú. Csőrének hegye fekete, töve sárga. Díszmadár, esetleg ritka téli vendég.

Bütykös hattyú. Csőre narancssárga és tövén fekete bütyök, csőrököröm fekete. Ritka vendég; díszmadár. Egyes parkok taván félvadon él.

Lúd-félék. Nagyobbtestű vízi madarak. Csőrük előre felé keskenyedik és a csőrököröm a felső káva csúcsát egészen átfogja. A felső káva éle durván fogazott. A lábak inkább a test közepe táján helyezkednek el. A három első ujjat úszóhártya köti össze. A hátsó ujjon *úszólebeny* nincs. Inkább szárazon tartózkodnak. Nádas, zombékos helyen költenek. Társaságot kedvelők. Zsenge növényekkel és magvakkal táplálkoznak. Húsuk élvezhető. Nagyobb részt átvonulók. Jobbára északon költenek. Vadászatuk — főleg az őszi vonulás idején — a libales. Vadászatukat rendelet szabályozza.

Nyári lúd (Vadliba). Házilúd nagyságú. Színezete szürke, alul fakó. Csőre narancsszínű, lábai piszkos rózsaszínűek. A csőrököröm és a karom fehéresek. Nálunk is költ. Csapatosan jár a legelőhelyre. Nem káros. Télen délre vonul. Védelem alatt áll.

Vetési lúd. Kisebb a házilúdnál. Általános színe barnás. Hasa és a farokfedő tollak fehérek. A csőrököröm és a csőr töve fekete. Közepén narancssárga gyűrű. Lába narancssárga, karma fekete. Vizek mentén, réteken gyakori őszi-téli vendég. Komolyabb kárt nem okoz.

Nagy lilik. A vetési lúdnál valamivel kisebb. Színezete barnás-szürke. Alul fehér, sűrű fekete haránt foltokkal. Lába sárgás-vörös. A homlokon kisebb fehér hóka. Nevét hangjáról kapta. Réteken, szántókon őszi-téli vendég.

Kis lilik. Társánál valamivel kisebb, de színezetben hasonlít hozzá. A melle jórészben fekete. Csőre hús színű. A csőrököröm fehér. Fehér homlokfoltja a fejtetőig ér. A szemhéj körül élénk sárga gyűrű. Őszi-téli vendég.

A felsorolt ludakon kívül nagyritkán, főleg szigorú teleken, eltévednek hozzánk más lúdfajták is. Terítékre kerülés esetén kívánatos ezeket a Madártani Intézetnek (Bp. II. Garas u. 14.) meghatározás és előfordulásának számbavétele végett, az elejtés helyének, idejének és az elejtő nevének közlésével beküldeni.

Úszóréce-félék. Testük hengeres. Csőrük lapos. A csőrkvák szélein fogszerűen álló harántlemezek vannak. A csőrököröm kicsi, a csőr csúcsát nem fogja át. A hátsó ujjukon csak *keskeny* bőrlebeny található. Az összecsukott szárnyukon lévő folt — a szárnytükör — élénk színezetű. Csak kivételesen buknak a víz alá. Felszálláskor egyenesen a levegőbe emelkednek. Víz szélén, vizinövények között tartózkodnak. Állati, növényi anyagokkal táplálkoznak. *Közömbösek.* Ivári kétlakúságuk jól ki-domborodik. Vadászatuk esti-hajnali húzáskor lesen vagy vizslázással történik. Vadászatukat rendelet szabályozza.

Tőkés réce. A szárnytükör kékes-ibolyás, fekete és fehér szegéllyel. Csőre zöldessárga. A csőrököröm fekete. Lába narancsvörös. Szeme sötétbarna. Vízeinken közönséges. Nálunk is fészkel.

Csőrgő réce. Előbbinél jóval kisebb. A szárnytükör bársonyosfekete és fénylőzöld, alul keskenyebb, felül szélesebb fehér szegéssel. Csőre fekete, lába ólomszürke fekete úszóhártyával. Szeme barna. Részben átvonuló, részben téli vendég. Feltevés szerint néha nálunk is fészkel.

Böjti réce. Előbbihez hasonlít, csak valamivel nagyobb. A szárnytükör barnásszürke és fénylő acélzöld, alul-felül fehér szegéssel. A szemöldökív elütő, fehér. Szeme szürkésbarna, csőre kékes fekete-barnás, lába sötétszürke. Elég gyakori fészkelő.

Kendermagos réce. Általában színezete szürke. A középső farktollak csak kissé vannak meghosszabbodva. A válltollak tiszta fehérek. A szárnytükör szürke, fehér és fekete szegéssel. Csőre fekete, lába vörössárga, az úszóhártya fekete. Szeme barna. Mocsaras helyeken gyakori fészkelő.

Nyílfarkú réce. A gácsér feje, nyaka eleje élénk barna; a nyak oldaláról szélesedő fehér sáv húzódik, s ez a begy fehérségébe torkollik. A tojó egyszínű barnás. A középső farktollak nyárszerűen, erősen megnyúltak. A tükör zöldes bronzfényű, fehér szegéssel (a tojónál hiányzik). Csőre kékes, lába sötétszürke, szeme barna. Téli vendég, de gyéren nálunk is költ.

Fütyülő réce. A gácsér feje, nyaka vörösbarna, míg a tojój sötétszürke alapon vörösbarna foltozással. A tükör fénylőzöld fekete szegéssel. Csőre szürkés-kék, a csőr köröm fekete. Lába szürkés-kék, az úszóhártya sötétszürke. Átvonuló és téli vendég.

Kanalas réce. Csőre kanálszerűen kiszélesedik és a gácsérnál fekete, a tojónál barnásfekete. A szárnytükör zöld, felül fehér szegéllyel. Lába narancsvörös, szeme sárgásbarna. Gyér fészkelő.

Bukóréce-félék. Testük zömökebb és nyakuk rövidebb, mint az úszórécéké. A csőr kávák szélein fogszerűen álló harántlemezek vannak. Hátsó ujjuk lefelé áll és széles bőrlebenyt visel. Színezetük rendszerint sötét. Állati eredetű anyagokkal táplálkoznak; a táplálékot a víz alá bukva keresik és ott is fogyasztják el. Felrepüléskor előbb tocsogva futnak a víz színén. Tengeri és nagy nyílt vizeket kedvelő szárnyasok. Ivari kétlakúságuk határozott. Húsuk nem ízletes, a barát réce húsát kivéve. *Közömbösek.* Vadászatukat rendelet szabályozza.

Barát vagy vörösfejű réce. A gácsér szürke, melle fekete, feje vörösbarna. A tojónál a fej a szemek körül barna és a csőr töve körül sárgás. A tükör szürke. A fekete csőrön kék harántszalag. A lábak zöldesszürkék, az úszóhártya fekete. Nádszegélyes tavakon nálunk gyér fészkelő.

Cigányréce. Általános színe mély vörösesbarna, alul fehér. A szárnytükör fehér, de ez a vízen pihenő récénél nem látható. Az alsó fehér farkfedők ellenben jól látszanak. Csőre sötétszürke, lába zöldesszürke, úszóhártyája fekete. Szeme fehér. Nádszegélyes vizekben gyakori fészkelő.

Kerce réce. A gácsér feje, nyaka zöldesen fémfényű, fekete; a szemek előtt fehér folt látható, többi része jobbra fehér. A tojó feje barna, teste szürke, a nyakán fehér gyűrű. A tükör

fehér. A szárny első oldala szürke; a feketésbarna csőr előre-felé keskenyedik. Narancssárga láb-ízületei szürkék. Az úszó-hártyája fekete. Szeme aransárga. Tömeges téli vendég.

Kontyos réce. A gácsér eleje és a háta fekete. A fekete fejen hátrafelé álló tollüstök van. A tojó sötétbarna, az üstöknek csak nyomai vannak. A csőr tövén néha egy világos folt vagy ennek csak nyomai. A tükör fehér, fekete szegéssel. Csőre és lába kékes, az úszóhártya fekete. Szeme sárga. Nagyobb vizeinken átvonuló téli vendég.

Halsontosfarkú réce-félék. A többi réce-félétől alakjuk és farkuk felépítése alapján különülnek el. Törzsük megnyúlt. Nyakuk rövid és vastag. Fejük nagy. Csőrük a tónél duzzadt. Lábuk rövid, de az ujjak hosszúak. Szárnyuk feltűnően rövid. Farkuk hosszú, ék alakú és keskeny, hegyes, kemény tollakból áll. Európában egy faj él: *a kékcsőű réce*. Feje és arctája fehér. Az öreg gácsérnál a fejtető, a torok és a nyakörv fekete. A nyak alja, a begye sötétbarna, finom fekete rajzolattal. Egyebütt szürkésárga finom rajzolattal. Alul rozsdássárga és szürkés. Az evezők általában szürkék, a fartollak feketék. A szem rozsdássárga, *a csőr kékes*, a láb barnásszürke. A tojó egyszerűbb színezetű; a fejtető és a sárgával szegélyezett arcfoltja barna. Egyebütt hasonló a gácsérhez. Kiveszőfélben levő. Ritka fészkelő. Védelem alatt áll.

Búvár réce-félék. Réce természetű, karcsútestű madarak. Csőrük hosszanti foltokkal. Csüdje és ujjai gyér serte-tollakkal fedettek. keskenyedő, aránylag hosszú, kampós hegyű. A csőrkván a harántlemezek durva fogazást mutatnak. *Halastavak környékén károsak*. Húsuk alig élvezhető. Vadászatuk nincs korlátozva.

Nagy bukó (Nagy búvárréce). A gácsér feje, nyaka fémesen sötétzöld. Háta fekete. Melle, hasaalja pirosas világossárga. Csőre és lába piros. A tojó feje, nyaka vörösesbarna, a torkán fehér folt látható; a hasa szürkés-fehér, a háta sötétebb, szürke feketés rajzolattal. A szárnyak fehérek. A tarkón kis kontyszerűen elálló tollak húzódnak. Vadrécék társaságában gyakori téli vendég.

Örvös bukó (Közép búvárréce). A gácsér feje, nyaka fekete, fémeszöld árnyalattal. Fehér nyakörve van, háta fekete, begyén rozsdabarna széles harántszalag. Az evezők szürkék. A tojó feje és nyaka hátulja barna. A fehér torokfolt a begyén terül el. Háta szürkésbarna. Csőre, lába piros. Mindkét nem tarkóján két csomóban elálló konytszerű tollak. Ritka téli vendég.

Kis bukó (Kis búvárréce). Társainál jóval kisebb. Csőre rövid. A gácsér jobbára fehér. A szemfolt és a szem mögül a tarkó felé húzódó csík és a háta fekete. A tojó feje barna. A fehér torokfolt a szemek alatt majdnem a tarkóig húzódik; háta fekete. A csőr és a láb mindkét nemnél szürke. Nagyobb vizeinken téli vendég.

Miként a ludak esetében, a felsorolt récék mellett elvéve még sok más, nálunk ritka récefaj is eltéved hozzánk. Ezeknek elejtett példányait ugyancsak kívánatos a Madártani Intézetnek megküldeni az elejtés körülményeinek megjelölésével.

Búvár alkatúak

Vöcsök-félék. Rossz repülők, de kiválóan úsznak még a víz alatt is. Csőrük kemény, hegyes. Csüdjük lapított. Lábaik hátra csúszottak, csak a csüd áll ki a test bőre alól. Az ujjakat úszókaréjok veszik körül (hasadt úszóláb). Farkuk alig van. Táplálékuk halakból és egyéb vízi állatokból áll. *Halastavakban károsak* lehetnek, ha nagy számban vannak. Fészük nádesomóhoz erősítve úszik. Nádszegélyes vizeinken közönséges fészkelők. Vonuló madarak. Vadászatuk nem szokásos. Húsuk nem élvezhető. Egyedüli értékük a testüket borító tömött, selymes pihetoll.

Búbos vöcsök. Réce nagyságú. A fején jobbra-balra elálló tollbóbita és a nyakán tollgallér látható. Gégetája, vállsávja és szárnytükre fehér. Felül vörhenyes-feketés, alul szennyesfehér.

Kis vöcsök. Gerle nagyságú, felül barna, alul piszkosfehér madár. Tollbóbitája és gallérja nincs. Halastavakban gyakori. *Közömbös.*

Feketenyakú vöcsök. A fogolynál jóval kisebb. Nyaka fekete. A fején kétoldalt aranysárga tollpamacsot visel. Homloka magas. Tollazata felül sötétbarna, alul fehér. Mocsaras, hínáros vizeken él. Tömegesen elszaporodva halastavakban káros lehet.

Búvár-félék. Lábaik rendes úszólábak és a test végére csúsztak. A hátsó ujjon keskeny bőrlebeny van. Csüdjük lapos. Csőrük hegyes, a nyakuk hosszú; testük hengeres, s a vízalatti úszáshoz idomult. Farkuk rövid. Halevő tengeri madarak. Halastavakon nem szívesen látott téli vendégek. (L. 59/1954. MT sz. r. 3. §. d.)

Sarki vagy közönséges búvár. Réce nagyságú. A fejtető és a tarkó szürke; csőre egyenes, fekete. Háta feketés, alul fehér. Nálunk nem ritka.

Sólyom alkatúak

Kitűnő röptű, erős testű, bátor madarak. Csőrük erős, horgas. Lábuk ragadozó, erős, sarlós, hegyes karmokkal. Csőrük tövén puha, legtöbbszörre sárgás viaszhártya van. Tollazatuk kemény, testhez simuló. Látásuk igen éles. Kizárólag hússal élnek. Részben elevenen elfogott, részben elhullott állatokkal táplálkoznak, melyeket mindenestől fogyasztanak el és a nem emészthető részeket kiöklendezik. Zsákmányuk után nappal járnak, azért *nappali ragadozóknak* is nevezzük őket. Magasan, nehezen hozzáférhető helyeken — magas fák, sziklák — fészkelnek. Egykét fajuk kivételével hasznosak. Az életközösség szárnyas rendőrei. Az oktalan irtás következtében számuk olyannyira megcsappant, hogy sok faj — tekintet nélkül gazdasági jelentőségére — védelem alá kell helyezni. Némelyiküket (sasok) valamikor a nemesvadhoz számították. Vadászati jelentőségükről ilyen értelemben manapság már nem lehet beszélni — legalábbis hazai vonatkozásban nem. Az, hogy egyik-másik faj vadgazdaságunkban itt-ott némi kárt is okozhat, vagy éppen a vadászatnál használjuk fel őket, vadászati jelentőségüknek egészen más értelmet ad.

Keselyű-félék. Nagytestű, *dőgező* madarak. Fejük, nyakuk toll-pihés vagy csupasz. Csőrük hosszú és a felső kávának csak a vége hajlik le kampósan. A lábujjak aránylag gyengék és tompa karmúak. Eleven állatokat csak végszükségben támadnak meg. Hazánkban ma már nagy ritkaságszámba mennek.

Fakókeselyű. Nagy ragadozó madár. Kiterjesztett szárnymérete 2 m is lehet. Fejét, nyakát fehér pehelytoll fedi. Nyaka tövén tollgallér van. Színe világos sárgásbarna. Az Al-Duna sziklás hegységeiben fészkel, innen látogat el néha az Alföldre. Ritka.

Sas-félék. Nagytestű, *ragadozó* madarak. Csőrük erős és nagy, a tövén egyenes, a halászsas karma körkeresztmetszetű. *Csüdjük egészen az ujjakig tollas; karmaik alul homorúak.* Nálunk már ritkák.

Szirti sas. Legnagyobb sasunk. Testhossza 90—91 cm. Színe sötétbarna; a farok végén fekete sáv van és a töve szürkés, a fiataloké fehér. A középső ujjon a karom fölött három nagy szarupajzs. A röpképben az evezők tövén világosabb folt. A magas, sziklás hegység madara. Nagyobb emlősöket is megtámad, de szükség esetén dögöt, békát és nagyobb rovar is eszik. Télen ellátogat a síkságra is. Nálunk ritka. Részben vonuló, részben állandó. Védett madár.

Parlagi sas. Valamivel kisebb az előbbinél. Földszínű. Az öregek vállán egy-egy fehér folt. A középső ujjon öt nagy szarupajzs van. Erdőben fákon fészkel. Nyílt, sík területen közép nagyságú rágcsáló és egyéb állatokra vadászik. Dögre is rámeleg. Inkább *hasznos.* Ritka, vonuló, védett madár.

Nagy békászó sas. Testhossza 60—70 cm. Sötétbarna, majdnem fekete, felső farkfedői fehérek vagy sárgásak. A 7. elsőrendű evezőtoll keskeny zászlaja hirtelen szűkül. Farkán gyakran hársávok húzódnak. Vizek közelében levő nagy erdők lakója. Kisebb emlősökre, rágcsálókra és kisebb vízimadarakra is vadászik. Ritka, vonuló, védett madár.

Kis békászó sas. Testhossza 60—66 cm. Sötétbarna színű; a mel-lén szórt világos pettyek, a hason hosszúkás szárfoltok. Aránylag gyakori. Síksági erdőkben, ahol sok víz és mocsár van, de a hegy-

vidéken is megtalálható. Veszekedő, lármás természetű, sokszor más ragadozók fészket veszi el. Tápláléka: apró rágcsálók, kígyók, gyíkok, földön fészkelő madarak tojásai és fiókái, de rovar is pusztít. Gyalog is vadászik. Vonuló madár, védelem alatt áll.

Törpe sas. Ölyv nagyságú. Színe barna, világos vagy sötét árnyalattal; vállfoltjai fehérek. Feje, tarkója vörhenyes sárgásbarna, alul fehéres szürke. Nagyobb erdőségekkel váltakozó mezővidék madara. Kisebb rágcsálókkal, madarakkal (galamb nagyságig), hüllőkkel, bogarakkal táplálkozik. Magas fákon fészkel, de más kisebb ragadozó és varjak fészket is elfoglalja. *Hasznos.* Védelem alatt áll.

Ráró-félék. A viaszhártya és a csüd kékesszürke. Csüdjük aprópikkelyes. A külső ujj vetélőujj, a karmok *alul domborúak.*

Halászsas (Ráró). Kánya nagyságú. Feje borzas, csőre fekete. Háta, begye barna; a torok, a has és a szárnyak alsó oldala fehér. A pofáján, a szem vonalában barna csík húzódik a tarkó felé. A farkon felülről hat harántcsík látható. Az evezőtollak belső zászlója harántsavos. Halakban bővelkedő vizek mentén fészket magas fákra rakja. Főleg halakkal él. Víz felett vércsemódra „szítal”, majd a vízre lecsapva ragadja meg áldozatát. Szükségből rágcsálókat is elfog. Halastavak mellett káros lehet. Vonuló, védett madár.

Ölyv-félék. Közepes nagyságú, nehézkes röptű madarak. Szárnyuk aránylag rövidebb és széles. Farkuk ugyancsak széles. Szokásuk, hogy sasmódra magasan köröznek. Színezetük eléggé változékony. Csőrük a töből azonnal görbül. Szemük és csőrük között puha serték vannak. Csüdjük erős, aránylag rövid, csupasz, bár lehet végig pikkelyes vagy tollas, de ilyenkor legalább hátul egy csupasz sáv húzódik végig a csüdön. Gyakori ragadozó madarak és többnyire igen hasznosak, mert főleg rágcsálókkal, rovarokkal táplálkoznak.

Egerészölyv. Testhossza 50—60 cm. Felül sötétbarna vagy barnásszürke, alul világosabb. A farktollakon sűrű harántsavok vannak és a végeik fehéresen szegélyezettek. Erdei madár, de a síkságon is gyakori. Röptére a lomhaságon kívül jellemző, hogy ke-

ringés közben „szítál”, majd újra tovasiklik nagysugarú körben. Vadászterülete leginkább a síkvidék. Zsákmányát főleg lesből fogja el. Elsősorban egerekkel és ürgékkel táplálkozik, de szűkségből megeszik mindenféle rovar, hullót is, és néha fiatal nyúlra vagy földön tartózkodó kisebb szárnyasra is rácsap. Gyakori, *hasznos*, vonuló. Kímélendő.

Gatyás ölyv. Az egerészölyvnél valamivel nagyobb, barnás színezetű madár. Felül sötét, alul fehéres, sötétbarna pettyekkel és foltokkal. Farka fehér, a végén széles sötétbarna szalaggal. Az evezők sötétbarnák, tövük fehér. Alulról nézve így nagyon fehértarka. Csüdje tollas, de hátul egy csupasz sáv húzódik rajta végig. Tápláléka elsősorban kisebb rágcsálók, de megtámadja az apróvadat is. Dögöt is eszik. Ölyv módra szívesen tartózkodik kupacokon, oszlopokon, száraz ágakon. Az erdőségeket kerüli. Főleg egérjárásos vidékeken találkozhatunk vele nagyobb számban. Vonuló téli vendég. *Hasznos*. Kímélendő.

Darázsölyv. Testnagysága 50—58 cm. Barnás színezetű; felül sötétebb barna, gyakran fehér foltokkal. Feje aránylag kicsiny és szürkés; alul fehéres, erőteljes barna foltokkal, néha egészen barna. Röpte az egerészölyvhöz hasonló, de kevesebbet köröz és „szítál”, szárnya keskenyebb, farka hosszabb. A hegyvidék és a síksági lomberdők madara. Fészket magas fákra rakja. Fő tápláléka a darazsak és a földi méhek álcái, melyeket tyúkmódra kap ki, majd egyéb rovarok és kisebb rágcsálók. Vonuló, gyér fészkelő. Védelem alatt áll.

Kígyászölyv. Az egerészölyvnél nagyobb. Szárnyai hosszabbak, feje nagyobb. Tollazata felül szürkésbarna; torka és begye barna, ettől élesen elhatárolódik a has és a szárnyak fehér színe, melyeket csak néhány sötét folt tarkít. Kézevezői feketések. A farkán elmosódott sötét sávok. Csőre szürkésfekete, a csőr töve kék. Csüdje kékesszürke pikkelyes. Főtápláléka a kígyók, ezenkívül minden hullót, kétéltűt, apróbb gerincest és rovarokat is elfog. A viperák pusztításával igen *hasznos*. Vonuló, ritka fészkelő. Védelem alatt áll.

Réti sas. Nagy madár. Testnagysága 70—90 cm. Alapszíne barna. Farka fehér, rövid és ék alakú. Csőre sárga és feltűnően

nagy. Az öreg madárnál jellegzetes a fehér farok és a sárga csőr, fiatalnál a barnásfekete farok és fekete csőr. Csüdje csupasz. Halas vizek mentét kedveli. Főtápláléka a hal, melyet a vízből kiragad miközben néha a víz alá is kerül. Elfog még emlőst is őz-gida-nagságig és vízimadarat lúdnagságig, de dögöt is eszik. Hatalmas fészket a földre vagy fákra építi. Vonuló, gyér fészkelő madár. Ritkaságánál fogva védelem alatt áll.

Kánya-félék. Csüdjük aránylag rövid; az alsó részén csupasz. A farok körösen vagy ék alakúan kimetszett.

Vörös kánya. A farok kimetszése erős, kb. 6—10 cm. Az öregek felül sötétbarnák, alul rozsdabarnák. A tollak szegélye rozsdás színű. Az evezőtollak felső fele fekete, tövük fehér. A fark felül rozsdavörös, alul vörhenyes fehér, a végétől a töve felé mindjobban elmosódó fekete sávokkal. A fiatalok feje barnássárga, fekete szárfoltokkal. A tollak általában fehéren szegélyezettek. A tollzatban sok a sárgászöld hosszanti foltozás. A nagyobb és öreg erdőségeket kedveli. Vadászni a síkságra jár. Röpte nehézkes, lassú; a levegőben szívesen köröz. Más ragadozóktól eltulajdonított fészkeire jellemző, hogy abba mindenféle rongy, szőr, csont, papír, szalma, trágyadarabok stb. vannak beépítve. Tápláléka apró rágcsálók, menekülni nem tudó apró madárfiókák, béka, gyík, bogár, hernyó, de a dögöt is felszedi. Tulajdonsága, hogy más ragadozókat addig zaklat, míg zsákmányukat otthagyják. Ezért fészke körül olyan állatok maradványai is vannak, amelyeket nem ő fogott el. A baromfiudvarok nemkivánt látogatója. Gyér fészkelő, vonuló madár. Bár kárt is okoz, védelem alatt áll.

Barna kánya. A farokkivágás az előbbinél kisebb, csak 3—4 cm. Felül rozsdabarna, sötétbarna szárfoltokkal. Melle, hasa inkább barnás, vörhenyes sötétebb szárfoltokkal. Feje szürkés, torka fehér. Az evezőtollak feketék, a belső zászlójukon szürkésfehér márványozás. A vörösbarna farkon sűrűn feketésbarna harántcsíkok. Leginkább a vízmelléki erdőségeket és árterületeket kedveli. Gyakran a gémelek társaságában szokott fészkelni. Ügyetlen madár. Más madarak zsákmányának elkoldulására van utalva. Tápláléka haldög, beteg vagy sérült halak, Békát, apró

emlőst, rovarot inkább csak ősszel eszik. Gyakori fészkelő, vonuló madár. Dög és egyéb hulladék eltakarításával inkább *hasznos*. Táplálkozási viszonyait tekintve indokolatlan az 59/1954. MT sz. r. 3. § a) pontja alatt való szerepeltetése.

Héja-félék. Karcsú madarak. Csüdjük hosszú, vékony (cinegeláb), csupasz, pajzsokkal fedett. Fejük aránylag kicsi, csőrük rövid. A *héják* szárnya rövid, lekerékített, a farkok hosszú. A *rétihéják* arcán a baglyokéra emlékeztető gyenge fátyolkoszorú látszik. Szárnyuk hosszabb és keskenyebb a héjékénál és az ivari kétlakúság is erős.

Héja. Testhossza 50—60 cm. A hím kisebb termetű. Tollazata szürkésbarna; öregkorban felül palaszürke, alul fehér alapon finom és sűrű zezzugos harántrajzolat. A fiatalok felül barnák, alul sárgásbarna alapon sötét csepp vagy hosszanti foltokkal. A farkon 4—5 harántsávot találunk. Erdőben, magas fákon fészkel. Minden szárnyas vagy futó állatot elfog, amivel megbirkózhat. Gyakori ragadozó. Szemtelen és vakmerő rabló. Télen is itt van. A vadgazdaságra is *káros*. (L. 59/1954. MT sz. r. 3. § a.)

Karvaly. Gerle nagyságú. Külsőre a héjához hasonló. Repülése sajtáságos, amennyiben szárnyával gyorsan verdes, majd mozdulatlan szárnyakkal úszik. Alacsonyan, a fák és bokrok között ügyesen repül. Erdőben fákon fészkel, sokszor a varjak fészket veszi el. Télen a lakott helyekre is ellátogat. Főleg apró énekes madarakat zsákmányol, de apró rágcsálókat is elfog. Kevés haszna mellett inkább *káros*, vonuló madár. (L. 59/1954. MT sz. r. 3. § a.)

Barna rétihéja. Héja nagyságú. A hím felül gesztenyebarna, farka világos sűrke, szárnya sűrke, evezői feketék. Feje, melle sárgás, csíkozott, hasa rozsdaveres. A tojó sötétbarna, a fej és a torok világos sárgásbarna. Fészkelési helye és vadászterülete a mocsaras, nádas, lápos vidék. Tápláléka vízimadarak, rágcsálók, békák, rovarok, de fészekrabló is. A vadgazdaságra inkább *káros*, mint *hasznos*. Vonuló madár. (L. 59/1954. MT sz. r. 3. § a.)

Kékes rétihéja. Testhossza 48—53 cm. A hím felül szürkésfehéres, a tojó és a fiatal sötétbarnás. A felső farkfedők tiszta fehérek, a fark felül világossűrke, Torka és begye hamvassűrke;

melle és hasa fehér vagy apró fekete pettyes. A szárny belső oldalán fehéres alapon barnásszürke sávozás. A fátolykoszorú a csőr alatt is jól látható. A tojó felül sötétbarna, alul széles sárgászöld csíkozással. Röpülése imbolygó. A nagy mezőségeket, vizes, lápos réteket kedveli. A földön fészkel. Főtápláléka a mezei egér, pocok, cickány, ürge, gyík, nagyobb rovarok, de hozzányúl a kisnyulakhoz és a földön fészkelő madarak tojásaihoz is. Nálunk inkább vonuló, téli vendég. Kevés haszna mellett a vadgazdaságra *káros* is lehet. (L. 59/1954. MT sz. r. 3. § a.) -

Hamvas rétihéja. Testhossza 40—50 cm. Tollazata világos és sötétszürke. Farka felül hamvasszürke, alul fehéres és a szélső tollakon 4—5 barnás harántszív húzódik. A felső farkfedők fehéres-szürkék, a gerincükön hosszú rozsdabarna csík látszik. A szárny belső oldalán szürkés alapon feketés, keskeny harántszalagok vannak; a hason és a combon barna csíkozás. A fátolykoszorú a csőr alatt nem fejlődött ki. A tojó a kékes rétihéja tojójához hasonló színezetű. A fiatalok felül barnák, alul vörösbarnák. A fátolykoszorú sárgásfehér. A síkságok nedves rétjeinek, nádasainak és a mocsárszélek madara. Csak nyílt területen vadászik. Tápláléka az előbbiével egyezik. A vízimadarak fészkeit is fosztogatja. Gyér fészkelő. A földön, néha telepekben fészkel. Csak szórványosan fordul elő. Inkább *hasznos*, vonuló madár.

Fakó rétihéja. Testhossza 45—50 cm. A fátolykoszorú fejlett. Hímjének háta, szárnya, farka kékes-szürke; feje, nyakoldala és alsó oldala tiszta fehér; a mell is fehér, halvány barnássárga futtatással, a kezevezők feketék, a farkfedők fehérek, szürkén sávozottak. Tojója teljesen a kékes rétihéjéhez hasonló színezetű. A fakó rétihéja nagy réteken, mezőkön tartózkodik. Tápláléka apró rágcsálók, kígyók, békák, szöcskék, bogarak, földön fészkelő madarak tojásai, fiókái. Inkább *hasznos*, őszi-tavaszi átvonuló madár.

Sólyom-félék. Jellemző, hogy a felső csőrük élén a kámpó közelében egy fogszerű kiugrás van, s az alsó káván egy ennek megfelelő bemélyedés. Csüdjük rövid. Karmaik erősek. Fejük aránylag nagy. Szárnyuk hosszú, hegyes, a farok ugyancsak

hosszú és karcsú. Kiváló repülők. Csak az általuk levágott állatokkal táplálkoznak. Szellemi képességük, értelmük fejlett.

Vándorsólyom. Testnagysága 38—48 cm. Az öreg madárnál a fejtető feketés, a hát palaszürke. Alul rozsdásfehér, sűrű, feketés, apró harántszalagokkal. A barkó erőteljes, széles, feketés. A tojó jóval nagyobb és sötétebb. A fiatalja felül sötétbarna, alul világos alapon hosszanti csíkozott. A külső ujj hosszabb, mint a belső. Főleg madarakat zsákmányol, varjúnagyságig minden madarat elfog reptében, de a rágcsálók és rovarok is szerepelnek étlapján. Nyílt vagy ligetes erdőkkel váltakozó térségeken vadászik. Sziklákon, esetleg fán fészkel. Télen az öregek itt maradnak. Védelem alatt áll.

Kerecsensólyom (Rárósólyom). Testhossza 46 cm. Tollazata felül sötét vörösesbarna, alul fehér alapon barna cseppfoltokkal vagy hosszanti csíkozással. Szárnytollainak szegélye sárgás. A fejtető és a tarkó fehéres, sötétbarna csíkozással. A barkó alig látszik. A külső ujj hossza egyenlő a belsővel. Erőteljes madár, nálánál nagyobb állatokat is megtámad. A síksági erdőket, folyammenti berkeket kedveli. Főtápláléka rágcsálók és vízimadarak. Inkább *hasznos*, vonuló madár. Védelem alatt áll. Sólymászatban kiterjedten alkalmazzák.

Kissólyom. Testhossza 27—33 cm. Alul feltűnően és erőteljesen barna hosszanti csíkozással. A barkó hiányzik. A hím háta és farka palakék, a farkon egy fekete harántszalaggal. A tojó nagyobb és háta sötétbarna. Röpte gyors, nyilálló. Alacsonyan repülve vadászik. Északon fészkel. Itt főtápláléka rágcsálókból áll. Nálunk téli vendég és az apró énekesek üldözésével *káros*.

Kabasólyom. Testnagysága 30—36 cm. A barkó jól látható. Az öreg madár gatyája és alsó farkfedői rozsdavörösek, alul világos alapon erőteljesen hosszanti foltosokkal. A fejtető és a tarkó feketésbarna, háta sötét barnásszürke, farka felül kékesszürke. A fiatalok felül feketés-barnák, alul hosszanti barnás csíkozással, a gatyán és az alsó farkfedőkön a rozsdaveres szín hiányzik. A ligetes erdőket kedveli. Tápláléka: apróbb madarak és alkonytájt repülő rovarok. Szarkák és varjak fészket sajátítja ki. Vo-

nuló madár; inkább *hasznos*, mint káros. Fészkelés idején kímélendő.

Kékvércse. Testnagysága 30 cm körül van. Farka aránylag rövid, a szárnyak csúcsai majdnem elérik a végét. Viaszhártya, szemfolt és *láb vörös, karom sárgás-fehér*. Hímje egyszínű feketés kékezzürke; a gatyá és az alsó farkfedők barnásvörösek. Tojójánál a fejtető, a tarkó és alul világos rozsdabarna; a hát és a fark apró szürkés harántszalagos. A füves pusztákat, ligeteket, erdőszéleket kedveli. Varjak fészket veszi át, amikor az már kirepített. Csapatosan jár. Gyakran „szítál”. Bizalmas madár. Főleg repülő, nagyobb rovarokra vadászik, de kicsi rágcsálókat is pusztít. *Hasznos* vonuló. Védelem alatt áll.

Vörösvércse. Nagysága az előbbiével egyező. A hímnél a fejtető, a barkó és a fark szürke; a fark végén egy sötét harántszalaggal és fehér végszegéllyel találkozunk. A sötétbarna háton és a világos alsó részen barnásfekete cseppfoltok vannak. A tojó feje, háta barna, sűrűn sötétbarna harántszalagokkal; a farkán rozsdabarna harántszalagok vannak. *Sárga lábán fekete karmok*. Röptére jellemző a „szítálás”. Lakott helyeken mindenütt közönséges. Varjak fészkeiben, sziklákon, tornyokban, gyakran házigalambok társaságában költ. Főtápláléka rovarok, kicsi rágcsálók, néha kisebb madarak (verebek). *Hasznos*, ártalmatlan vonuló. Haszna miatt *védendő*.

Bagoly alkatúak

Tömzsi testű, nagyfejű ragadozók. Tollazatuk puha, laza. Repülésük zajtalan. Arcukon az aránylag nagy szemek körül sugarasan álló tollazat az ún. fátyolkoszorút alkotja. A fejen néha fűlszerűen álló tollak vannak. Csőrük horgas. Lábuk erős, sarlós, hegyes karmokkal. A külső ujj vetélő. A csüd és a lábujjak tollasak vagy serteszzerű tollakkal fedettek. Hallásuk rendkívül éles. Majdnem gömbölyű, fénytelen fehér tojásaikat a csupasz aljzatra rakják. Begyük nincs. Zsákmányukat mindenestől fogyasztják el és az emészthetetlen részeket ún. köpetekben kiöklende-

zik. Jobbára éjjel járnak táplálékuk után és ezért mondhatjuk, hogy az életközösség „éjjeli őrei”. Hasznosságuk folytán kíméltet érdemelnek.

Gyöngybagoly-félék. A fátyolkoszorú tökéletesen szív alakú. Csőrük oldalról összenyomott. Csüdjük aránylag hosszú, az ujjakat gyér szőr vagy serteszerű képlet fedi. Fülpamatjuk nincs.

Gyöngybagoly (Lángbagoly). Testhossza 33—35 cm. Világos rozsdássárga alapon gyöngyszerű pettyek állanak sorosan. Lakott helyeken tartózkodik. Padlásokon, várromokban, tornyokban fészkel. Főleg éjjel, de néha nappal is vadászik. Tápláléka főleg káros rágcsálók, néha kisebb madarak. Gyakori, állandó madár. Fialtja vonuló. *Igen hasznos.*

Macskabagoly-félék. Rövid, széles testűek. Fülpamatjuk nincs. Csüdjük aránylag rövid. Fejük gömbölyded, nagy.

Macskabagoly. Tyúknagyságúnál kisebb madár. Teste felül barna, sárgásbarna vagy szürkés; alul sárgásbarna, sötét hosszanti csíkozással. Az arca szürkésbarna. Feje foltos és csíkozott. Ujjai tollasak. Éjjeli vadász; főleg apró rágcsálókkal, kisebb madarakkal, rovarokkal, békákkal, gilisztával stb. táplálkozik. Öreg erdőkben, nagyobb parkokban gyakori. Odvakban fészkel. Védett madár.

Uráli vagy hosszúfarkú bagoly. Testnagysága 60—63 cm. A fark hosszú, ék alakúan lekerekített. Színezete sötétbarnától világosszürkéig váltakozó és szélesen csíkozott. Szárnyán és farkán erőteljes, sötét harántszívek találunk. A fátyol szürkésfehér. Hazájában öreg lombfák üregeiben fészkel. Tápláléka főleg rágcsálók nyúl nagyságig és madarak, bogarak, hernyók stb. Nálunk nem költ. Szórványos téli vendég. Inkább *hasznos.*

Karvalybagoly. 36—40 cm. A többi baglyokkal szemben jellemző rá a hosszú, lekerekített végű fark és az aránylag rövid, *hegyes* szárny. A fejtető és a hát feketésbarna, fehér harántszalagokkal. Alul a tollakon sűrű „karvalyrajzolat”. Az arc fehér, erőteljes fekete szegéllyel. Főleg nappal vadászik. Tápláléka kisebb-nagyobb rágcsálók és madarak, egészen fácán-nagyságig. Északon faodvakban költ. Nálunk gyér téli vendég.

Gatyás kuvik. 25 cm. Feje aránylag nagy. Tollzatának színe barnás, fehéren sűrűn pettyezett. A fátyol fehér, barna szegélylyel. Teste alul fehér, barnásszürke harántfoltokkal. A csüd és az ujjak fehér tollal vannak borítva. Éjjel vadászik. Tápláléka apró rágcsálók, madarak, békák, rovarok. A magas hegységek fenyveseiben, odvakban költ, télen lelátogat a völgyekbe és az alacsonyabb vidékekre. Nálunk nem költ. Téli kóborló vendég.
Hasznos.

Kuvik. Gerle nagyságú. Felül kávébarna. Alul fehér, barna hosszanti foltokkal. Csüdje és ujjai gyér serte-tollakkal fedettek. Falusi házak padlásán vagy faodvakban költ. Főleg rovarokkal táplálkozik, de egereket, pockokat is fog. Télen verebekre is vadászik. Gyakori, állandó madarunk.

Fülesbagoly-félék. A fejtetón két felállítható és lefektethető, néhány hosszabb tollból álló fülszerű tollpamat van. Csüdjük aránylag rövid.

Uhu. A legnagyobb baglyunk, 66—71 cm hosszú. Fülpamata feltűnően nagy. Teste felül sötétebb, alul világosabb sárgásbarna, erőteljes sötét hosszanti szárfoltokkal és finom harántszalagokkal. A torok táján fehér folt. A lábujjak tollasak. Szeme narancsvörös. Alkonyattájt és a hajnali szürkületben vadászik. Nappal sziklahasadékokban, faodvakban vagy fákon a törzshöz közel tartózkodik. Zsákmánya: emlősök nyúl nagyságig és madarak fácánnagyságig, de rovarokat is fogyaszt. Sziklaodúkban, faodvakban vagy nagyobb ragadozók elhagyott fészkeiben fészkel. A tojó kotlik, a hím eteti. Nálunk nagyon gyér fészkelő. Vadgazdaságilag káros, de csekély száma miatt a kár *elenyésző*; viszont a káros ragadozó madarak számának apasztásával kiváló segítőtárs (uhuzás). Fészkelőhelyével együtt védelem alatt áll.

Erdei fülesbagoly. Galamb nagyságú madár. A fülpamatok aránylag hosszúak, egymástól távol állanak. Teste felül sötétebb sárgásbarna, szürkésbarna hosszanti foltokkal és harántszalagokkal, alul ugyanilyen, de rozsdássárga alapon. Szeme vöröses. Erdei madár; nagyobb madarak elhagyott fészkeiben, odvakban fészkel. Főleg éjjel vadászik. Tápláléka: apró rágcsálók, bogarak,

de egérszűk esztendőben kisebb madarak, főleg verebek is. Gyakori fészkelő. A tojó költ, a hím eteti. *Leghasznosabb* baglyunk.

Réti fülesbagoly. Ugyanakkora, mint erdei rokona. A fülpamatok egymáshoz közel állanak és alig feltűnőek. Teste felül sárgásbarna, sötét hosszanti foltokkal és harántsávokkal; alul világosabb és csak hosszanti csíkozott. A szárnyak harántsávozottak és belső felükön, a hajlatban egy nagy sötét folt található. Imbolygó, lassú, alacsony repüléssel nappal is vadászik. Főleg a földön tartózkodik. Egérjáráskor csapatosan jelenik meg. Nyílt területeken, zombékos réteken, mezőkön tartózkodik. A földön fészkel. Tápláléka főleg apró rágcsálókból áll. Nálunk inkább gyakori téli vendég, de gyér fészkelő is. *Igen hasznos.*

Füles kuvik. Rigó nagyságú, aránylag karcsú. A fülpamatok alig feltűnőek és egymástól távolabb vannak. Tollazata szürkésbarna, hosszanti csíkozással és apró harántszalagocskákkal. Főleg éjjel vadászik. Rovarokkal, de apró rágcsálókkal is él. Bizalmas. Lakott helyek közelében, faodvakban, más énekesek elhagyott fészkeiben költ. *Igen hasznos* vonuló.

Kakuk alkatúak

Főleg forró égövi madarak. Nálunk egy képviselőjük van.

Kakuk. Gerle nagyságú. Csőre ívesen hajlott. Szárnya hosszú, hegyes, a fark hosszú. Általános testszíne szürke, feketés fehér, a karvalyéra emlékeztet. Ő maga nem költ, hanem más énekesek fészkeibe csempész be egy-egy tojást. A kiköltött kakukfiók mostohatestvéreit a fészekből egyenként kiszorítja. Ezzel kárt okoz az énekesek állományában. Tápláléka rovarok, hernyók, sőt megeszi a más madarak által megvetett szőrös hernyókat is. Hernyódúlásos vidékeken nagyobb számban jelenik meg. Nálunk közönséges; egyike a legkorábban elvonuló madaraknak. Táplálkozását tekintve inkább *hasznos*.

Harkály alkatúak

Feltűnő hangjukkal, kopácsolásukkal és tarka színezetükkel az erdőt kedvesen élénkítő madarak. Csőrük erős és vésőszerű; a farok rövid és merev. Láruk a fatörzseken való kúszásra alkalmas, erős és hegyes karmú. Leginkább rovarevők. Táplálékukat a fák kéregpedéseiben meghúzódó rovarok vagy a fát belül rágó rovarálcák képezik. Ezeket hosszú, nyílhegy szakállához hasonló nyelvükkel húzzák ki meneteikből. Fából készült műszaki tárgyakon — táviróoszlopokon, hídlábakon, karfákon, fából ácsolt kötélpálya állványokon, magaslesekben stb. — okozott kártételük csak látszólagos, mert ott is csak a már befészkelődött műszaki kártevőket keresik, illetve vágják ki. Gombabeteg fákon maguk készítette odvakban fészkelnek. Valamennyi fajuk *hasznos* és kímélendő.

Fekete harkály. Csóka nagyságú madár. Tiszta fekete; a fejtető vörös. Tápláléka hernyók, lárvák, darázsálcák és egyéb rovarok. Fenyvesekben és bükkösökben él. Elég ritka. Törvényes védelem alatt áll.

Nagy fakopáncs. Rigó nagyságú madár. Fehér-fekete tarka; a has és a farok alsó oldala piros, a fejtető fekete, a hím tarkóján piros folt. Magvakkal is táplálkozik. Erdjeinkben mindenütt gyakori.

Közép fakopáncs. Előbbinél valamivel kisebb. Színezete megegyezik amazéval, csak a fejtető mindkét nemnél piros. A tölgyeseket kedveli. Ritkább madarunk.

Kis fakopáncs. Veréb nagyságú. Tollazata fehér-fekete. A híménél a fejtető piros, a tojónál fehér. Ligetes erdőkben él.

Zöld küllő. Galamb nagyságú madár. A fejtető és a tarkó piros. Tollazata zöldes. Idősebb, ritkás tölgyesekben közönséges. Táplálékát főleg a földön keresi. Nem védett méhesben kárt tehet. Inkább *hasznos*, mint közömbös.

Szürke küllő. Az előbbinél valamivel kisebb. Alapszíne szürke, csak a háton van némi zöld futtatás. A hím homlokán piros folt látszik. Főleg a hegyvidéki bükkösökben él.

Nyaktekercs. Külsőre és életmódban az előbbiektől némely vonatkozásban eltérő madár. Szürkésbarna színezetű, csőre inkább hegyes. A farktollak hosszabbak, lekerekítettek és lágyak. Nyelvén nincs horog; fába nem vés. Táplálékát a fák törzsén és az aljnövényzet között keresi. Öreg tölgyesekben, parkokban gyakori fészkelő. Odvakban költ. *Hasznos* vonuló madarunk.

Szalakóta alkatúak

Külsőleg az énekesekhez hasonlítanak, de az éneklőkre jellemző gégealkatuk nincs. Csőrük és lábuk változatos alkotású. Tollazatuk tarka, színes. Főképpen rovarokkal táplálkoznak, *hasznosak*.

Üldögélők. *Jégmadár.* Pacsirta nagyságú. Zömök, felül zöldeskék fémfényű, alul rozsdássárga. Csőre aránytalanul nagy, egyenes, törszerű, hegyes. A farok rövid. Patakok mentén él. Apró halakkal, vízirovarokkal, békaporontyokkal táplálkozik. Partoldalba készített üregekben gyéren fészkel. Védelem alatt áll.

Gyurgyalag. Rigó nagyságú, élénk színezetű madár. Felül barna és sárga, a torka sárga, alul kékeszöld, a farok zöld és a középső farktollak megnyúltak. Csőre hosszú, hajlott. Magas partoldalakra vájt mély csatornában telepesen költ. Darazsakkal, vadméhekkal, legyekkel, szúnyogokkal stb. táplálkozik. Ezek hiányában a mézelő méhekre is rákap, de kártétele itt nem olyan nagy, mint ahogy róla híresztelik. Költöző.

Búbosbanka (Büdös banka). Gerle nagyságú. Nagyon tarka. Fő színe rozsdásbarnás. Szárnya és a farok fehér-fekete szalagos. Fején felállítható tollbóbita van. Csőre hosszú, vékony, hajlott. Rovarokkal táplálkozik, ezeket a földről szedi össze. Ligetes erdőkben, erdőszéleken gyakori. Faodvakban fészkel.

Szalakóta (Kék varjú). Csóka nagyságú. Tollazata fémes ragyogású azúrkék. A háta világos gesztenyebarna, szárnya vége fekete. Csőre erős, varjúszerű. Sík- és dombvidéki erdőkben él, ma már ritka. Tápláléka főleg rovarok. Odvas fákban gyakori fészkelő. Költöző.

Surranók. *Kecskefejő (Lappantyú).* Rigó nagyságú. Szürkésbarna és fíroman sötétbarna-rozsdássárga tarkázattal. Szeme és szája nagy; feje lapított, lába gyenge. Ferde ágakhoz lapulva ül. Éjjeli madár. Az alkonyattájt és éjjel repülő bogarakra vadászik. Tojásait a puszta földre rakja. Hangja egyhangú, folyamatos tyurrogás. Költöző. *Hasznos.*

Veréb alkatúak (Énekesek)

Jobbára közismert madarak. Éppen ezért külsejük leírását részben mellőzhetjük, illetve csak a legfontosabb bélyegeket kell megemlíteni ott, ahol ez feltétlenül szükséges. Közepes és kicsiny termetű madarak. A madárvilág legnépesebb csoportja: a madaraknak mintegy a fele tartozik ide. Csőrük a táplálkozás módjának megfelelően alakult. Lábuk földön való járásra, ágakon való kapaszkodásra, kúszásra alkalmas. Fő jellemzőjük a jól fejlett alsó gégefő, és következésképpen az éneklőképesség. Alakjuk, színezetük, életmódjuk rendkívül változatos.

Varjú-félék. Az énekeseknek legnagyobb, legértelmesebb alakjai. Csőrük erős, nagy, kissé hajlott. Dallamosan énekelni nem tudnak. Táplálkozásuk változatos, minden ehetőt elfogadnak.

Holló. A varjúnál jóval nagyobb madár. Színe fekete. Tápláléka apró rágcsálók, fiatal nyulak, madarak. Nagykiterjedésű síksági és dombvidéki erdők mélyén, magas fákon párosával gyér fészkelő. Védelem alatt áll.

Vetési varjú. Fekete, kék fémes csillogással. Idősebbeknél a nagy csőr tövén a tollak lekoptak. Szeme szürke. Tápláléka főleg magvak, rovarok és apró rágcsálók. Szántóföldek madara. Facsoportokon telepesen fészkel. Mint rovar- és egérpusztító, rendkívül *hasznos*. Nagy tömegben való elszaporodása esetén néha rákap a földön fészkelő madarak tojásaira és fiókáira is. Ez a kár azonban ritka és a haszna mellett elenyésző. (L. 59/1954. MT sz. r. 3. § b.)

Hamvas varjú (Dolmányos varjú, Szürke varjú). Feje, szárnya, farka fekete, másutt szürke. Erdővel határos mezőgazdasági te-

rületeken van otthon. Magas fákon páronként fészkel. Nagy számban elszaporodva költés idején a rovarok, rágcsálók és mezőgazdasági magvak mellett nem kíméli a földön fészkelő madarak tojásait, fiókáit, a kisnyulakat sem. Mezőgazdasági haszna így háttérbe szorul és mind az apróvadgazdaságnak, mind a mezőgazdaságnak *kárára* válik. Azon kevés madarunk egyike, amelyet mindenkor gyérítenünk kell.

Fekete varjú (Kormos varjú). Tollazata fekete, kékes csillogással. A csőr töve nem csupasz. Szeme dióbarna. A dolmányos varjúnak fekete változata, ezért életmódja, gazdasági jelentősége amazéval azonos. Csak az ország nyugati részében gyér fészkelő.

Csóka. A vetési varjú kicsinyített mása. Csőrének töve nem kóptott. Fekete, csak a tarkója szürke. Lakott helyek közelében, öreg fák odvaiban, tornyokban, romok üregeiben társasan fészkel. Nem szokott nagy számban elszaporodni. Kis létszámban a vadgazdaságban nem okoz kárt. Pajor, drótféreg, csiga, sáska, pocok stb. pusztításával mezőgazdaságilag inkább *hasznos*.

Szarka. Csóka nagyságú. A fark feltűnően hosszú. Teste fekete-fehér. Síkvidéken és dombvidéken mindenütt közönséges. Ágakból készült és sárral kitapasztott odúszerű fészket magas fákra rakja. Tápláléka rovarok, csigák, apró rágcsálók. Költés idején fészekrabló és a fiatal apróvadállományban is érzékeny kárt tesz. Ilyenkor létszámának apasztása indokolt. (L. 59/1954. MT sz. r. 3. § a.)

Szajkó. Mindenütt közönséges, bohókás madár. Tölgyesek, bükkösök a kedvenc tartózkodási helyei. Az erdőben minden mozgást élénk lármával jelez. Vadat a vadásznak, de az óvatosan cserkelő vadászt a vadnak is elárulja. Tápláléka vegyes: rovarok, pók, giliszták, hernyók, egerek, bogyó, tölgy- és bükkmakk stb., de kíméletlen fészekrabló is. Kevés haszna mellett inkább *káros*. (L. 59/1954. MT sz. r. 3. § a.)

Gébicsek. Kisebb madarak, de fejük aránylag nagy, a farkuk is hosszú. Csőrük erős, vége kissé kampós és a csúcs előtt egy fogszerű képződmény van, mint a sólyom-féléknél. Életmódjuk is félig-meddig ragadozó. Rovarokkal, kisebb emlősökkel, madarak-

kal táplálkoznak és ezeket néha tövisekre szúrják. Fészükbe virágot is beépitenek.

Nagy őrgébics. Rigó nagyságú. Felül sötétebb, alul világoszürke, szárnya és a farok fekete, a szélső farktollak fehérek. A rovarokon kívül egereket és kisebb madarakat, így cinegéket, fűrj- és fogoly-csibéket is megfog. Költöző, de néha itt telet. Inkább *káros*.

Kis őrgébics. Seregély nagyságú. Felül szürke, alul fehér. Szárnya és a farok fekete, a szélső farktollak fehérek. Mindenütt közönséges. Költöző. *Hasznos* rovarirtó.

Tövisszűrő gébics. Pacsirta nagyságú. A tojó barnás, a hím feje és felső farkfedői szürkék, háta vörösbarna. A bokros legelőket, cserjés részeket kedveli. Tápláléka mindenféle rovar, béka, gyík, egér, pocok, de fészekrabló is. Ezért nem mindenkor érdekel kiméletet.

Málinkó. Arany málinkó (Sárgarigó). A hím narancssárga, szárnya és a farok sötét. A tojó felül zöldessárga, alul szürkés. *Hasznos* rovarpusztító. A szőrös hernyót is megeszi. Költöző.

Seregélyek. Seregély. Igen hasznos rovarpusztító. Faodvakban társasan fészkel. Ősszel, ha nagy tömegben van, szőlőkben, gyümölcsösökben káros lehet. Költöző madár. (L. 59/1954. MT sz. r. 3. § c.)

Csonttollú madár. Szürkésbarnás. Fején kis bóbita, a karevezők végén kis kemény, piros, lemez alakú képződmények. Kemény teleken szorul le hozzánk kisebb csapatokban. Északon rovarokkal, nálunk télen található bogyókkal, magvakkal táplálkozik.

Pintyek. Zömök testű madarak. Csőrük aránylag erős, kúpos, hegyes (a keresztcsőrűeknél a kávák egymást keresztezik). Magvakkal élnek, de költés alatt majdnem kizárólag rovarokkal táplálják fiókáikat. Csemetekertekben a magok kiszedésével esetleg kellemetlenek lehetnek. Ettől eltekintve rovarpusztításukkal és a gyommagvak irtásával *rendkívül hasznosak*. A házi verébre vonatkozóan, minthogy a baromfivész terjesztője is lehet, lásd az 59/1954. MT sz. r. 3. § a) pontjában foglaltakat.

Pacsirták. Csőrük árszerű. Hátsó ujjai és az ezeken levő karmok feltűnően hosszú. Csüdjük elől-hátul pajzsokkal fedett. Nyáron rovarokkal, télen magvakkal élnek. *Hasznosak.*

Billegetők. Barázdabillegetők és pipiszek. Karcsú testűek. Csőrük árszerű. Rovarokkal táplálkoznak. *Hasznos költözők.*

Rigók. (Rigók, rozsdafarkok, vörösbecs, fülemülék.) Csőrük vékony, hegyes, kissé ívelt. Szárnyuk hosszú és hegyes. Bogókkal, rovarokkal lágytestűekkel táplálkoznak. *Hasznosak.* Védelem alatt állanak.

Poszáták. (Poszáták, nádírigók, füzikék.) Karcsú testű, apró énekesek. Csőrük rövid, vékony, árszerű. Túlnyomóan ízeltlábú állatokkal és férgekkel élnek. *Igen hasznosak.*

Szürkebegyek. Csőrük kemény, hegyes; a felső káva szélei kissé befelé hajlanak. Színezetük felül a verébéhez hasonló. *Hasznos rovarirtók. Költözők.*

Királykák. Legkisebb madaraink közé tartoznak. Csőrük kicsi, árszerű. *Hasznos rovarévek.*

Légykapók. Rövid csőrük a tövén kiszélesedik, ezért aránylag laposnak tűnik; hegye finom kampóban végződik. A szájugban merev sertesor húzódik. Repülő rovarokat fognak el. *Hasznosak.*

Ökörszem. Legkisebb madarunk. Farka, szárnya rövid, ezért gömbölydednek látszik. Csőre rövid. Vízmenti bokrokban és farakásokban él. *Hasznos rovarirtó.*

Vízirigó. Szárnya, farka rövid. Teste barna; a begyén egy lekerekített fehér folt látható. Hegységi vizek mentén él. Nálunk ritka. Kárt nem okoz a patakok halállományában. *Hasznos rovarévkő.*

Csuszka. Csőre egyenes, árszerű. Teste felül szürke. Jól kúszik fel és le a fatörzsön. Odúban fészkel. Igen hasznos rovar- és rovarpeteirtó.

Fakúszok. Csőrük vékony, íves, kissé megnyúlt. Hátsó ujjukon erős karmot viselnek. Fatörzseken, falakon ügyesen kúsznak. Kéregrepedésekben rejtőzködő rovarokkal táplálkoznak. Üregekben költenek. *Hasznos rovarpusztítók.*

Cinegék. Csőrük rövid, árszerű. Szárnyuk kicsi, lekerekített. Farkuk közepes, némely fajé hosszú. Odvakban vagy művészien

font fészkekben (függő cinege) költenek. Szaporák. Télen társasan kóborolnak. Erdők és gyümölcsösök *leghasznosabb* rovarirtói.

Fecskék. Repülő rovarok (légy, szúnyog stb.) irtásával hasznosak.

*

Befejezésképpen közöljük a jelenleg érvényben levő madárvédelmi rendeletet:

**A Magyar Népköztársaság Minisztertanácsának 59/1954.
(IX. 9.) MT számú rendelete a madárvédelemről**

A mező- és erdőgazdaság állati kártevőinek természetes úton való gyérítése, továbbá a hasznos, valamint a természetvédelmi és tudományos szempontból jelentős madaraink védelme és mesterséges megtelepítése érdekében a Minisztertanács az alábbiakat rendeli:

1. §

(1) A vadonélő madarakat, azok fészket és költőhelyét védeni kell. Tilos ezért a vadonélő madarak lövése, fogása, fogságban tartása, fészkeik megrongálása, tojásaiknak, fiókáiknak elszedése és bármilyen módon való elpusztítása, a madarak adásvétele, kitömése.

(2) Természetvédelmi értéként fokozottan védeni kell a következő madarakat:

batla, császármadár, darázsölyv, feketególya, feketeharkály, gólyatöcs, gulipán, halászsas, holló, jégmadár, kanalasgém, kékcőrű réce, kékvércse, kerecsensólyom, vándorsólyom, kígyászölyv, kis békászósas, vöröskánya, kis kócsag, kövi rigó, nagy békászósas, nagy kócsag, nyári lúd, parlagi sas, rétisas, reznek-túzok, székicsér, székilile, szírtisas, tavicankó, törpecsér, törpe-sas, uhu, üstökösgém.

2. §

(1) Az 1. § (1) bekezdésében foglalt rendelkezések nem vonatkoznak a szárnyasvadak — így különösen a fogoly, fűrj, fácán, haris, gerle, vadgalamb (kék és örvös), erdei szalonka, sárszalonka, szárcsa, a kékcsőrű réce kivételével a vadrécék, a nyári lúd kivételével a vadludak — vadászatára, tenyésztésére, és kitömésére.

(2) A védett madarak gyűjtésére, tartására és kitömésére kizárólag tudományos intézményeknek az Országos Természetvédelmi Tanács adhat engedélyt.

3. §

Nem terjed ki a védelem a kártékony, vagy időszakonként kártékony vadonélő madarakra, melyek az alábbi korlátozások mellett pusztíthatók:

a) A szürke vagy dolmányos varjú, a szarka, a házi veréb, a szajkó, a karvaly, a héja, a barna kánya, a barna rétihéja és a kékes rétihéja mindenkor irtható. A szürke vagy dolmányos varjú és a szarka fészke csak a területen vadászatra jogosult személyek (vadásztársaság tagjai, vadőrök stb.) által vagy felügyelete mellett pusztítható. A mérgezéssel való pusztításhoz a megyei tanács végrehajtó bizottsága mezőgazdasági osztályának engedélye szükséges.

b) A vetési varjú augusztus 15. és november 15. között mezőgazdasági művelés alatt álló területeken lehető, fészektelepeinek gyérítését a megyei tanács végrehajtó bizottságának mezőgazdasági osztálya engedélyezheti.

c) A seregély augusztus 15. és november 15. között a szőlőkben lőfegyverrel gyéríthető.

d) A szürkegém és a téli bűvármadarak halastavaknál és mesterséges haltenyésztő telepeken lőhetők.

4. §

A madarak háborítatlan költése és megtelepedésük elősegítése érdekében a madarak fészkelőhelyein április 1. és augusztus 1. között szüneteltetni kell a bokrok irtását és ritkítását, a fák nyesését, a nádégetést és a nádvágást, továbbá tartózkodni kell a fészkelőhelyek mindennemű háborításától.

5. §

A madárvédelmet tömegmozgalommá kell fejleszteni. Ennek elősegítésére évenként „Madarak és fák napja”-t kell rendezni. Az elméleti és gyakorlati madárismeret, valamint a madárvédelemre vonatkozó ismereteket az általános és középfokú iskolákban, továbbá a felsőfokú szakoktatási intézményeknél rendszeresen oktatni kell azoknak a tantárgyaknak (biológia, természetrajz, állattenyésztés tan stb.) a keretében, amelyeknek anyagához ezek az ismeretek szervesen kapcsolódnak. A madárvédelmet a sajtó, rádió és film útján népszerűsíteni kell. A mezőgazdasági termelés szempontjából hasznos madarak elterjedését olcsó madárvédelmi eszközök (fészkekodú, etető stb.) előállításával és forgalombahozatalával is elő kell segíteni.

6. §

(1) Amennyiben a cselekmény súlyosabb büntető rendelkezés alá nem esik, szabálysértést követ el és 500 Ft-ig terjedhető pénzbírsággal kell sújtani azt, aki természetvédelmi értéként fokozottan védett vagy hasznos madarat

a) pusztít, fészket elpusztítja, megrongálja, tojásait vagy fiókáit elszedi;

b) hatósági engedély nélkül forgalomba hoz.

(2) A madárfogásra vagy pusztításra használt eszközöket és a befogott, elejtett vagy kitömött madarat el kell kobozni.

Allathatározó. Budapest, 1950.

Brehm, A.: Az állatok világa. — Budapest, é. n.

Dr. Haracsi Lajos: Erdészeti állattan. Kézirat. — Sopron, 1951.

Dr. Haracsi Lajos: Hazai madarak és emlősök határozója. Kézirat. — Sopron, 1955.

Dr. Nagy Jenő: Európa ragadozó madarai. Debrecen, 1943.

Peterson—Mountfort—Hollom: Die Vögel Europas — Berlin — Hamburg, 1956.

Dr. Róth Gyula: Vad- és halgazdaságtan. Kézirat. — Sopron, 1950.

Dr. Vertse Albert: Madárvédelem. Mesterséges madártelepítés. — Budapest, é. n.

Fészekodúk ellenőrzése és tisztítása

Német szakemberek megállapításai szerint a fészekodúkból augusztus közepéig már a cinkék és a rozsdafark másodköltése is kiröpült, tehát ilyenkor kell hozzá fogni a fészekodúk tisztogatásához. Ha korábban nyitjuk ki azokat, akkor a jól repülni még nem tudó, fiatal madarak pusztulását okozhatjuk, viszont nem szabad a munkát szeptembernél későbbre halasztani, mert az átnedvesedett fészkek megnehezítik az ellenőrzést. A fészekodúk átnézésének fontos célja, hogy az oda esetleg beköltözött mókusokat „kilakoltassuk”. Kíméletben kell viszont részesíteni a dongókat, sőt a darazsakat is, mert szerepük van az erdő életközösségében. A madárbolhákat azonban irtanunk kell porozás vagy permetezés útján.

HALGAZDÁLKODÁS AZ ERDÉSZETI VIZEKBEN

I.

Pisztráng a természetes vizekben

Hazánk vizeiben 72 halfajta fordul elő, ezek legnagyobb része az úgynevezett alsószinttájú vizeink lakója. A középszinttájú vizek jellegzetes halukról: a márnáról, a felsőszinttájúak pedig a pisztrángról vannak elnevezve.

Az egyes szinttájak geográfiai gyakorlati tájékozást adnak és nincsenek egymástól élesen elválasztva, mert azok halai felkerekedik a szomszédos szinttájú vizeket is (pl. a csuka úgyszólván minden vízünkben megtalálható, pedig igazi élettere voltaképpen a lapályi csendes vizek). A köztudatban általában az a tévhit uralkodik, hogy a pisztráng csak a kristálytiszta, hideg, nagy-ésű, hegyi patakokat kedveli, holott ezeknek a vizeknek különösen legfelső szakaszai a pisztráng számára nem biztosítanak kedvező életlehetőséget, éppen úgy, mint a nyáron túlságosan felmelegedő vizek sem.

A pisztráng a patakok felső folyását szaporodás, az alsóbb szakaszait táplálkozás végett keresi fel. Minthogy élettere két szinttájat ölel fel, az érintkező szinttájak vizei halgazdálkodás szempontjából közös egységet alkotnak még akkor is, ha ennek a víz-hálózatnak egyes szakaszai nem a szorosan állami erdészeti kezelésbe tartozó területeket érintenek. Ezek a márna-szinttájjal összefüggő pisztrángos vizek nevezhetők egységes halgazdálkodás szempontjából erdészeti vizeknek. Végül tekintettel arra, hogy a horgászott pisztrángos vizek halállománya csak abban az eset-

ben tartható fenn, ha a pisztrángállomány utánpótlásáról gondoskodunk, ezért az erdészeti vizekhez számíthatók mindazok a halastavak és tógazdaságok is, amelyek ennek az utánpótlásnak a kielégítésére létesültek. Hazánkban ez a kérdés még nincsen rendezve.

Hazánk olyan hegyvidéki és dombvidéki vizekben, amelyek igazán jó pisztrángos vizeknek mondhatók, meglehetősen szegény. Mégis a zempléni, tokaji hegyekben, a Bükkben, a Mátrában, a Bakonyban, a Mecsekben, a Börzsönyben és a nyugat-dunántúli hegyekben többszáz kilométer hosszúságban folynak olyan patakok és folyócskák, amelyekben régi időktől kezdve honos a pisztráng, vagy amelyekben — ha jelenleg nincs is bennük — eredményesen lehetne a pisztrángot megtelepíteni. Számos vizünk, amelyekben azelőtt tenyésztett a pisztráng, ma minden halászati haszon nélkül üresen folyik tova, mert a halállományát részben kifogták az orvhalászok, részben a szakszerűtlenül folytatott halászat miatt a kevésbé igényes gazdaságilag értéktelen gyomhalak szaporodtak el. Emiatt a pisztrángállomány vagy kipusztult, vagy nem tudott regenerálódni.

Pisztrángállományunk fejlesztése érdekében a múlt évtizedekben nem történtek komoly erőfeszítések, pedig kis hozzáértéssel és nem is számottevő befektetéssel ezeknek a vizeinknek halasítása is eredménnyel járna. A jelenleg minden különösebb hasznosítás nélkül lefolyó vizeket halhústermeléssel jövedelmezővé tehetnők. Az erdei vadászat is változatossabbá és színesebbé válik, ha megvan a pisztránghorgászatra is a lehetőség.

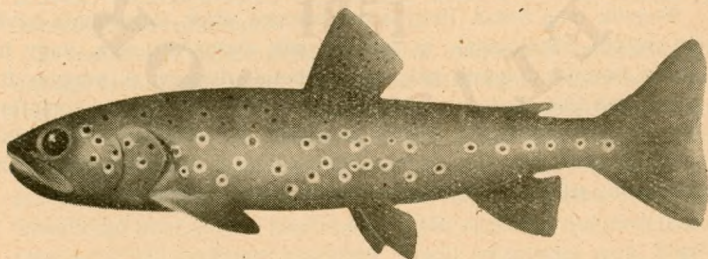
Tegyük még hozzá, hogy a pisztrángos vizek úgyszólván kivétel nélkül alkalmasak a folyami rák elszaporítására, vagy ha nincs bennük folyami rák, annak betelepítésére. A magyar folyami rák igen keresett cikk, és azt a külföldi piac is korlátlan mennyiségben veszi át. Kis fáradsággal rákexportunkat legalább a tízszeresére, sőt még azon felül is lehetne fokozni. Ez népgazdaságunk számára tetemes valuta szerzését biztosítaná.

A hazai pisztrángfajok

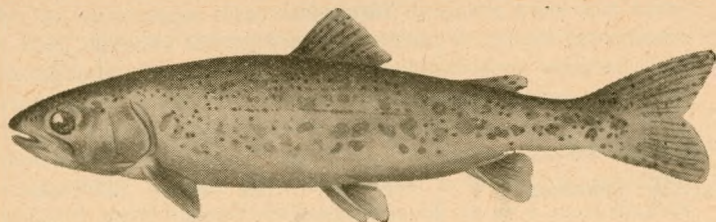
Felsőszinttájú vizeink halai közül gazdasági jelentősége csak a pisztrágnak van, pontosabban: a sebespisztrágnak és a szivárványos pisztrágnak. Mindkettő a lazacfélék (*Salmonidae*) családjába és ennek *trutta* alnemzettségébe tartozik. A Felső-Tiszában és mellékvízeiben, továbbá a Szlovákiából lefolyó vizekben a dunai galóca, a pataki szajbling és a pénzespér is előfordul, ezeknek azonban nálunk nincs gazdasági jelentőségük.

A salmonidák közös ismertetőjele a hátúszó mögött levő zsírúszó. Itt meg kell jegyezni, hogy a törpeharcsának is van hasonló zsírúszója, bár ez nem salmonida.

Az őszi ívású sebespisztráng (1. ábra) (*Salmo trutta Morpha fario Berg.*) hazánk vizeiben őshonos. Külső jellemzője az oldalán látható fehér és kékes udvarban levő piros pettyek. A kora tavasszal ívó szivárványos pisztrángot (2. ábra) Európába a múlt század vége felé telepítették be. Ennek a hálnak külső jellegzetessége az oldalán végighúzódó piros sáv, amely különösen az ívás idejében ragyogó színeket ölt. A szivárványos pisztrágon nincsenek vörös pettyek. Ezt a két pisztrángfélélet ivadékkorukban nehéz egymástól megkülönböztetni. Mindkettőnek az oldalán tíz, esetleg több feketés, ovális foltot találunk, s ez a második év folyamán tűnik el. Ez a pisztráng úgynevezett gyermekruhája.



1. ábra. Sebes pisztráng



2. ábra. Szivárványos pisztráng

A szivárványos pisztráng tenyésztése kérdésében igen eltérők a vélemények. Sokak szerint hátrányos, hogy húsa kevésbé ízletes, mint a sebespisztrángé, főleg azonban az, hogy alsóbb szintű vizek felé elvándorol. Egyébként a szivárványos pisztráng betelepítése után hamarosan olyan nagy népszerűsége tett szert az európai államokban, hogy a szállított ikra nagy kereslete következtében a termelők nemcsak az eredetileg szállított, kizárólag hegyi patakokban élő *Salmo shasta* Jordan, de olyan pisztráng változatok (*Salmo irideus* Gibbons) ikráit is szállították, amelyek megtartották vándorlási hajlamukat. Ezért alkotják ma Európában különféle változatú pisztrángok a szivárványos pisztráng-állományt, és innen származik az a jogos panasz, hogy elvándorolnak.

Ha összehasonlítjuk a két pisztrángfajtát, az alábbi tényezőket kell figyelembe venni.

	<i>Ivás ideje</i>	<i>Opt. hőmérs.</i>	<i>Maximális hőmérs.</i>	<i>Term. ikr. (kg)</i>
Sebespisztráng	okt.—márc	13—18 C°	20—25 C°	1000—1200
Szivárv. pisztr.	febr.—ápr.	12—20 C°	20—30 C°	1600—2000

Növekedés

	I. év		II. év		III. év	
	cm	g	cm	g	cm	g
Sebespisztráng	19	16	19	120	22	220
Szivárv. pisztráng	12	20	23	200	27	350

Láthatjuk, hogy a szivárványos pisztrágnak a sebesrel szemben számos előnyös tulajdonsága van. Ha figyelembe vesszük azt is, hogy alkalmazkodó képessége sokkal nagyobb, és emellett igen jó sporthal is, megállapíthatjuk, hogy nem mindig indokolt a vele szemben megnyilvánuló előítélet.

Dr. Varga és dr. Mika igen helyesen és tárgyilagosan a következőket állapították meg a szivárványos pisztrágnak természetes vizeinkben való tenyésztésével kapcsolatban: 1. Azokban a vizekben, amelyekben a szivárványos pisztráng meghonosodott és hosszú évek során bevált, szaporodik és jól fejlődik, állományát igyekezzünk ápolni. 2. Állandóságát és fejlődését az élőhelyén uralkodó viszonyok (megfelelő élettér, vízbőség stb.) figyelembevételével kell elbírálni. Kisebb, a nyári hónapokban csupán csörgedező patakokban nem várható nagyobb példányok. 3. Megtelepítésével ne kísérletezzünk olyan vizekben, amelyekből a tapasztalat szerint fokozatosan elvándorol, anélkül, hogy erre külső körülmények kényszerítenék. 4. Az olyan vizekben, amelyekben a sebespisztráng jól fejlődik, nem célszerű szivárványos pisztráng telepítésével foglalkozni. 5. Elnéptelenedett vizek hasznítására a lehetőség szerint sebespisztrángot használjunk, és ha ez eredménytelen volna, ott a szivárványos pisztrángtól se várjunk jobb eredményeket. 6. A szivárványos pisztránggal való népesítéskor saját tenyésztésű, már akklimatizálódott anyákat használjunk fel, és ne külföldről importált ikrából neveljünk ilyeneket.

Viszont a pisztrángos tógazdaságokban, különösen a hizlalásos üzemekben, a szivárványos pisztrángot alkalmazzuk, mert szeli-

debb, és mesterséges takarmányozása, általában véve zárt kerek-
tek közti nevelése lényegesen egyszerűbb. A hizlaló pisztrángos
tógazdaságok fenntartásához és üzemeltetéséhez azonban igen
bővizű patakok kellene, és az üzem fenntartásához szükséges
hűtőberendezések nagy befektetést igényelnek. Csak ilyen hűtő-
berendezésekben szabad a pisztráng takarmányozásához szüksé-
ges táplálékot tárolni. Ezek hiányában a vágóhídról szállított,
feletetésre szánt húsneműek megromlanak és ez a pisztránghús
ízére is kihat.

A pisztráng környezete

A pisztráng olyan vizekben marad meg, amelyek mérgező szer-
vetlen- és szervesanyagokat nem tartalmaznak, oxigéndúsak és
hőmérsékletük az év túlnyomó részében 14—18 C° között mozog,
emellett táplálékban dúsak és a pisztráng számára olyan fontos
búvóhelyekben bővelkednek. Nincs nagy fontossága az átlátszó,
kristálytisza és gyorsfolyású patakvíznek, mert a pisztráng szí-
vesen tartózkodik zavarosabb, házi szennyvizeket tartalmazó
környezetben is, ha ott bőséges táplálékot talál. A pisztráng a
víz gyors folyását sem igényli, hiszen a sebes árbán fokozott
izommunkát kell végeznie a táplálék megszerzéséért. Ezért in-
kább a csöndesfolyású helyeket szereti, ahol élelemszerző vadá-
szata aránylag kis fáradsággal jár számára. Annál igényesebb
azonban a víz oxigéntartalmára, hőfokára, és arra, hogy külö-
nösen a nappali órákban jó búvóhelyeket találjon, amelyekben
ellenségei elől el tud rejtőzni.

A pisztráng nem tartózkodik olyan vizekben, amelyeknek hő-
mérséklete a tenyészdő folyamán 8 C° alatt és 20 C° fölött
van. Ezért nem fejlődik súlyban megfelelően a magas hegysé-
gek vizeiben, ahol egyébként a pisztráng táplálékát képező állati
lények is lassabban fejlődnek. Ne kísérletezzünk, hogy olyan
vizekbe telepítsünk pisztrángot, amelyek hőmérséklete hosszabb
időn át 20 C° fölött van. Ez nem jelenti azt, hogy átmenetileg
a víz hőfoka nem emelkedhet 20—25 C°-ig, ha egyébként oxigén-

tartalma kielégítő. Figyelembe kell ugyanis venni, hogy a melegebb víz kevesebb oxigént tud oldani.

A hegyi és dombvidéki patakok általában véve a forrástól már néhány méterre a piztráng részére megkívánt literenkénti 8 cm^3 oxigént oldott állapotban tartalmazzák, hiszen a köves medrekben csörgedező víz hamarosan telítődik vele. Ott pedig, ahol a meder kiszélesedik, és a vízfolyás sebessége csökken, nagyobb felületen tudja az oxigént abszorbeálni. A víz oxigénmennyiségét fokozni lehet, ha a patak medrébe kőből vagy fából bukógátákat, illetőleg ezeknek sorozatait építjük be. Ezeknek nemcsak oxigénnyerés szempontjából van jelentőségük, de a bukógáták fölött és alatt a víz természetes mederkimosásokat, medermélyüléseket hoz létre, s ezekben a tavaszi hóolvadás és záporosók okozta áradások (árvizek) lefolyása ellen, továbbá a nyári vízapadáskor menedéket talál a piztráng. A bukógáták létesítésekor 40–50 cm-nél magasabb vízlépcsőket ne képezzünk ki, annak ellenére, hogy halunk lényegesen nagyobb magasságokat is le tud küzdeni. Ha nagyobb magasságkülönbségek leküzdéséről lenne szó, lépcsőzetes beiktatásokkal csökkentjük a bukómagasságot. A bukókat a patak oldalába (partjaiba) kimosás ellen erőteljesen kössük be, és mélyen bevert oszlopokkal rögzítsük. Magát a bukót kissé vályúsan képezzük ki, hogy a vizet a sodorba tereljük és az ne okozzon oldalkimosásokat.

Ahhoz, hogy a piztráng környezetében jól érezze magát és fejlődése kielégítő legyen, fontos, hogy a patak bőséges terített asztalt nyújtson számára. Olyan szakaszokon, amelyek a napnak erősen ki vannak téve, telepítsünk partmenti növényzetet, bokrokat, fákat; viszont ahol a víz túlságosan beárnyékol, indokolt ezeknek a ritkítása. Végül ügyeljünk a patak medrének tisztaságára és az odasodródott házi szemetet, szennyező anyagokat gondosan távolítsuk el.

Az ikrás (nőstény) pisztráng rendes körülmények között negyedik életévében, a tejes (hím) harmadik életévében válik ivaréretté. Előfordul azonban — különösen a szívárványos pisztráng esetében —, hogy sokkal korábban, 1—2 éves korában eléri az ivarérettséget. A hatodik életévtől kezdve a pisztráng szaporodóképessége fokozatosan csökken. A nemek számarányát nem lehet pontosan megállapítani. A mesterséges tenyészetekben a termékenyítéshez 2—4 ikráshoz 1 tejes elég. Ezzel szemben a gyakorlatban azt tapasztaljuk, hogy több a tejes, mert ívás idejében egy ikrás halat 2—3 tejes is követ.

A nemeket az ívás idejében nagyon könnyű megkülönböztetni. A hímek — különösen a szívárványos pisztráng hímek — az ívás idejében ragyogó színezetű nászruhát öltenek. Az ikrásokat az ívás időszakában ivarnyílásuk erős megduzzadásáról is fel lehet ismerni. Jellegzetessége a nősténynek, hogy farokúszója és hasúszója alsó részén keményedő bőrképlet keletkezik. A hímeket pedig ívási időn kívül is előrehajlott kampós állkapcsukról lehet megismerni. A hímek alsó állkapcsa elől csúcsosabban végződik, a nőstényeké inkább lekerekített formájú.

A sebespisztráng ikrái már szeptember közepe táján fejlődésnek indulnak, és október felé már teljesen megérnek. Ekkor a pisztráng a víz felső folyásait keresi fel, és olyan helyeken, melyek vízmélysége 20—30 cm és a fenék homokos, kavicsos, 20—40 négyzetcentiméter területű szabálytalan gödröt váj ki, amelybe ikráit lerakja. Ezeket a megtermékenyítés megtörténtével felületesen betemeti törmelékkel és kavicssal. Az ívás több napig tart, és a nőstények nem egy helyen és nem egyszerre rakják le ikrájukat. Mintegy 40 nap múlva — ez természetesen mindenkor a víz hőfokának függvénye — kikel az ivadék, egy ideig még a kikelés helyén marad, és ott anyai örökségéből, szikzacskójából táplálkozik. A pisztrángtenyésztő az ikra kikelésének intenzitását napokban fejezi ki. A napfok a keltető víz hőmérsékletének és a kikelésig eltelt napoknak a szorzószáma.

A pisztráng táplálkozása és fejlődése

Az ikrából kikelt ivadék, miután szikzacskójának $\frac{2}{3}$ részét felemésztette, már nem oldalt fekve, hanem normális helyzetben képes a vízben lebegni. Ezt az állapotát úszó és táplálkozás-képes (evőképes) állapotnak hívják, mert a kis hal már maga is táplálék után tud nézni. Ilyenkor a kavicsok és kövek közti hézagokban keres menedéket, és ott a víz által feléje sodort apróbb állatokat fogyasztja. Fokozatosan erősödve, élelmét az alacsonyabbrendű rákféleségek, ágascsapú és evezőslábú rákok képezik. Miután a szikzacskó felszívódásával mozgási képessége megnövekszik, rákállatokra, rovarálcákra és férgekre vadászik.

A zsenge korból kinőtt pisztráng főtáplálékát sorrendi jelentőségben dr. Schäperclaus az alábbiakban sorolja fel: bolharákok (Gammarus), tegzes szitakötőálcák, reszkető legyek álcái, kérszféleségek álcái, csigák, szúnyogálcák, férgek, az iszapban élő pirosas színű giliszták (tubifex), áttetsző nauidák, a szél által vízbe sodort, víz felett repkedő rovarok, hernyók.

A pisztráng már ivadék korában felkeresi azokat a patakreszeket, amelyekbe mellékágak torkolnak, vagy ahol nagyobb kövek, fatörzsek, cölöpök körül örvények képződnek, vagy az olyan patakszakaszokat, melyeknek partjait a víz alámossa, s ahol a földből kimosott gyökérszövedékek között jó leshelyet és búvóhelyet talál.

A tavaszi hóolvadás alkalmával a megáradt patak sok rovarálcát mos ki a földből és a tavaszi idő beálltával különféle legyek is hullanak a vízbe. A tavaszi langyos esők pondrókat, földgilisztát sodornak a patakba, és úgyszólván nap-nap után új meg új rovarféleségek jelentkeznek. Május elején a kövi légy bújjik ki, és tömeges rajokban lebeg a víz felett, estefelé pedig behull a vízbe.

Általában októbertől februárig fenéklakó alsóbbrendű állatokból (rákfélék, puhatestűek), márciustól júliusig a fenéklakó ízeltlábúakból (rovarálcákból és bábokból), később a felszínen élő, vagy a felette lebegő levegőből elkapott, vagy vízre lehulló rovarokkal táplálkozik. Ezeket a kisebb állati szervezeteken kí-

vül, kifejlődött korban szívesen eszi a békaféleségeket, kisebb halakat, úgymint fürge csellét, kölöntéket, sujtásos küszt és kövi csikot, sokszor nem kíméli saját fajtájának ikráit és ivadékait sem.

Rendkívül falánk, úgyszólván minden idejét élelemszerzésre fordítja. Tápszegény környezetben visszamarad fejlődésében, vagy élelemben dúsabb vízszakaszra költözik. A köztudatban hibásan él a róla alkotott vélemény, hogy a legveszedelmesebb halragadozók közé tartozik. Igaz ugyan, hogy étvágya kielégíthetetlen, és fogazata is a ragadozó halakra jellemző, mégsem mondható sajátosan halevő ragadozónak, hiszen természetes környezetben, tápdús vizekben a kisebb állati szervezetek képezik főétlélékát. Csupán midőn eléri a kb. 40 cm körüli nagyságot, válik ragadozóvá, de akkor sem kizárólag halevő, csak akkor, ha a környező vizekben nincs étvágyának megfelelő egyéb bő tápláléka. Kannibalizmussal azért vádolják, mert mesterséges tenyészetekben, sűrűn népesített tavakban, ahol a természetes táplálék nem számottevő, már fiatal ivadékkorában megtámadja és lenyeli a fejlődésben visszamaradt társait.

A pisztrángos vizek állományának fenntartása

A pisztrángos vizek termelőértékének elbírálásakor a patakmeder jellegzetes alakulatainál, a vízből kiemelt köveken látható állatvilágból nyerünk tájékozódást. A kövek alján különféle kérészfélések álcái, tegzes szitakötőlárvák és a kövekre tapadt csigák találhatók, melyek a halak növekedése szempontjából mind rendkívül fontosak. A pisztráng súlygyarapodása ezek mennyiségének a függvénye.

A táplálékdús vizekben gyors növést mutat, különösen akkor, ha a víz ritkán van vele benépesítve. Viszont vizeinket akkor használjuk ki gazdaságosan, ha meghatározzuk a népesítésnek azt a mértékét, amelyből — a meglevő élelmezési adottságok számbavételével — minél nagyobb halmennyiséget tudunk produkálni. Sajnos nem állnak rendelkezésre olyan pontos adatok,

amelyekből meg lehetne állapítani, hogy a természetes vizekben a pisztrángállomány kielégítő súlygyarapodásához milyen mennyiségű táplálékra van szükség. Azt tudjuk, hogy a patakban halunk fő táplálékát képező állati szervezetek milyen mennyiségben találhatók, de hogy ezeken kívül mennyi szárazföldi eredetű táplálékot fogyaszt, és mennyi ezek tápértéke, arra nincsenek támpontjaink.

Hazai viszonyaink közt a sebespisztráng fejlődése akkor mondható kielégítőnek, ha az első évben 8—11 cm hosszúra, 15—18 g súlyra, a második évben 18—20 cm hosszúra, kb. 120—125 g súlyra, a harmadik évben 20—22 cm hosszúra és 200—230 g súlyra gyarapszik. Persze a növekedés igen változó és a pisztráng kora és súlya között pontos összefüggést nehéz megállapítani. Jól tudjuk, hogy pl. mesterséges tenyészetekben ugyanabból az ikrakeltetésből származó egyedek súlya és hossza milyen erős szóródást mutat egynemű, rendszeres takarmányozás mellett is, és azt is tudjuk, hogy azonos természeti adottságok között is a növekedésben kiugró egyes példányok az átlagsúlyt és hosszat lényegesen meghaladják.

Állományunk kielégítő gyarapodását csak nagyobb számú egyedden végzett megfigyelés alapján mérlegelhetjük. Ha észleléseinknél azt tapasztaljuk, hogy a fejlődés kielégítő, ez annyit jelent, hogy a rendelkezésre álló táplálékmennyiség és a patak népessége egyensúlyban van. Ha a növekedés nem kielégítő, abból azt következtethetjük, hogy vagy a patak táplálékkészlete gyenge a halak számához képest, vagy túlteng patakunkban a táplálékkonkurrenszek száma. Ezen a bajon úgy segíthetünk, hogy egyrészt a pisztráng táplálékát képező kis állati szervezetek gyarapítása céljából dúsan fejlődő vízi növényeket telepítünk a patakba, másrészt a túlságos beárnyékoltság megszüntetése érdekében a partmenti fákat és bokrokat ritkítjuk, esetleg megtrágyáztuk a vizet; a táplálékkonkurrenszeket és veszedelmes ragadozókat pedig évente esetleg többször szelektáló halászzattal gyérítjük. Ha a patak tápértéke kielégítő és *ennek ellenére* állományunk gyenge, ebből az következik, hogy vízünkben a természetes szaporodásnak nincsenek meg a szükséges feltételei,

vagy túl sok benne a táplálékkonkurrens és ragadozó nagyhal. Ilyen esetben a nemkívánatos elemek számának ritkításával, az ívóterületek mesterséges javításával és ivadéktelepítéssel segíthetünk. A gyakorlatban előfordul olyan eset is, hogy a mesterséges népesítés ellenére sem kielégítő az állomány. Ennek oka az lehet, hogy az ivadékkal való népesítést nem szakszerűen hajtják végre, vagy hogy az egyoldalú halászat következtében — a horgászok főképp a pisztrángot fogják ki! — a konkurrens szaporodnak el meg nem engedhető mértékben. Arra kell törekedni, hogy a pisztrángos vízünkben élő kevésbé értékes halfajokat: a nagyobbnövésű fejesdomolykót, a márnát és nem utolsó sorban a nagynövésű pisztrángot — utóbbiak súlygyarapodása amúgy sincs már arányban a táplálékfogyasztásával — kifogjuk.

A patak pisztrángszaporulatát a legnagyobb károsodás ikras és ivadékállapotban éri, mert ebben az állapotban a pisztrágnak a természet nem nyújt elegendő védelmet. Itt kerül előtérbe az ember beavatkozása, midőn az ikrát mesterségesen megtermékenyíti és gondoskodik annak és a belőle kikelt ivadéknak zárt térségben történő fejlődéséről.

Tudjuk jól, hogy a horgászott vizekben, ha azok jó életteret biztosítanak is a pisztrágnak, kizárólag természetes szaporulatra nem alapíthatjuk gazdálkodásunkat. Az állomány csökkenése folytán a víz tápláléktermő képessége kihasználatlanul marad. Ilyen esetben csak mesterséges ivadékolás útján tudunk az állomány utánpótlásáról gondoskodni. Az ivadék tógazdasági tenyésztésére a későbbiekben térünk ki. Előbb azt a kérdést vizsgáljuk, hogy a népesítés hol történjék zsenge, és hol nyújtott ivadékkal.

Természetes viszonyok között az ikrából kikelt szikzacskós ivadék, a víz sekély részein kavicsok és kövek hézagai között marad a szikzacskó $\frac{2}{3}$ részének felemésztéséig. Ezeken a sekély, védett helyeken talál a napfény és az ellenségei ellen oltalmat. A zsenge ivadékkal történő halasításkor tehát olyan vízszakaszokat kell keresni, melyekben az ivadék normális körülmények között él és a korának megfelelő táplálékot megtalálja. Az ál-

landó hőmérsékletű források különösen alkalmasak erre, mert ezekben a téli hónapokban is élnek az eleséget adó állati szervezetek, és ezekben az ivadékok nincsenek kitéve a vizek áradásának és elsodrásának.

A tenyészetekből származó ivadékokat akkor helyezzük ki, midőn már evő- és úszóképes. Minthogy az ivadék a beárnyékolt helyeket kedveli, célszerű olyan helyekre, csendes öblözetekbe kihelyezni, ahol a vizet növényzet árnyékolja be. Itt azonban nagyon kell ügyelni arra, hogy a víz tartalmazza a szükséges oxigénmennyiséget. Bár a pisztrángos vizek rendszerint eléggé oxigéndúsak, gondolni kell arra, hogy a nagyszámú ivadék sok oxigént fogyaszt, és a levelekkel beárnyékolt vizekben a lombok rothadása oxigénhiányt okozhat. Fontos tehát, hogy a kihelyezési helyeken végezzünk helyszíni oxigénvizsgálatokat. Ennek elvégzésére útbaigazítást ad dr. Maucha Rezső gyakorlati kézikönyve (Tógazdasági haltenyésztés, Bpest, 1954.) és dr. Donázy Ernő „Helyszíni vizsgálat” (Bpest, 1955.) című munkája.

Ajánlatos, hogy a pisztrángos vizek ápolásával foglalkozó erdészeti alkalmazottak gyakorlatilag sajátítsák el az oxigénvizsgálathoz szükséges tudnivalókat és tájékozódjanak a tekintetben is, hogy a vizsgálathoz szükséges anyagok és felszerelések hol szerezhetők be. A fentiek tekintetében egyébként az Országos Mezőgazdasági Minőségvizsgáló Intézet (OMMI) — Budapest II. Keleti Károly u. 24. — ad útmutatást, és az érdeklődők itt a vizsgálat gyakorlati végrehajtását is elsajátíthatják.

Az ivadékkihelyezés helyén az oxigénvizsgálaton kívül a víz hőmérsékletét is mérni kell, mert az ivadék a hőváltozásra föltöbb érzékeny és már 3 C°-ot meghaladó vízhőmérsékletkülönbség is káros lehet. A vizet a szállítókannákban 5—10 perces időközökben fokozatosan kell a patak hőmérsékletével kiegyenlíteni.

A kihelyezésre alkalmas helyeket már jó előre ki kell választani, és azokat a helyszínen meg kell jelölni. A kis halakat nem szabad egy helyen kihelyezni. El kell osztani őket a kiszemelt vízszakaszokon, mert kellő táplálékot csak így tudunk részükre biztosítani. Nem szabad a szállító edényekből az ivadékokat egy-

szerűen kiönteni. Kis nyeles muszlin vagy tüll hálóval óvatosan helyezük őket ki. Igen ajánlatos az ivadék befogadóhelyét a víz felszíne fölé emelkedő drótfonattal elrekeszteni az ellenség behatolásának megakadályozása céljából. De ezeket a bekerített helyeket előzőleg alaposan mentesíteni kell az ivadék ellenségeitől, főképpen a kövek fenekén meghúzódó köllöntéktől. Gondosan ügyeljünk arra, hogy a drótszövetet a patak uszádéka el ne tömje és a víz áramlása ennek következtében meg ne szűnjék. Rendkívül nagy súly helyezendő arra is, hogy a tenyésztő tógazdaságokból az ivadékot kellő időben és gyors járművön — autó vagy motorkerékpár — szállítsuk a kihelyezési területre. Ha ilyen tógazdaság nincs a közelben, a fontosabb vizek mentén létesítsünk kisebb keltetőberendezéseket. A haltenyésztő gazdaságok a szükséges szempontos ikrát megbízható helyről szerezzék be, és az ikrások kifogásánál ügyeljenek arra, hogy a patakot ne zsarolják ki, hogy a természetes ívás hátrányt ne szenvedjen. A zsenge ivadékkal való népesítés a legeredményesebb népesítési eljárás, ha azt az előírásoknak megfelelően, lelkiismeretesen hajtják végre.

Olyan vizekben, amelyekben a zsenge ivadék kihelyezésére alkalmas helyek nincsenek, nagyobb patakok mélyebb vizű folyásaiban nyújtott ivadékkal népesítsünk. A nyújtott ivadéknak előnye, hogy abban az időben kerül a hal természetes környezetbe, midőn az árvizek által történt elsodrás veszélye már elmúlt. A nyújtott ivadéknak sokkal nagyobb százaléka marad meg. Míg a zsenge ivadékból cca 10% növekszik meg kifogható nagyságú hallá, addig az őszi, nyújtott ivadéknak sokkal nagyobb százaléka hasznosul. A fejlettebb ivadéknak természetesen nagyobb a térigénye. Az előnyújtott ivadék hátránya az, hogy nyári etetése és ápolása sok fáradságba és pénzbe kerül. A nyújtott ivadék kihelyezésénél egyébként azok a szempontok irányadók, mint a zsenge ivadéknál, vagyis elsősorban a megfelelő környezet kiválasztása és az ivadék gyors szállítása és kezelése. A népesítésnek szakszerű eljárása, ha a vizek felső szakaszait zsenge, mélyebb szakaszait őszi ivadékkal népesítjük, vagyis az utánpótlás a patak egész hosszában történik.

A kihelyezendő ivadék mennyiségére nézve a környezeti tényezők az irányadók. Minthogy a patakok tápláléktermőképessége különböző, csak általános irányelveket lehet leszögezni. Zsenge ivadékból, tekintettel a 80—90%-os darabvesztésre, km-enként kb. 1000 db-ot, előnyújtott ivadékból ennek tizedrészét kell kihelyezni. Táplálékdús vizekben 1 négyzetméterre legfeljebb 5 db zsenge, vagy féllenyi előtetetett halat lehet számítani.

A patakok hozadéka tekintetében tájékoztatásul megjegyezhetjük, hogy 3—4 m széles patak 1 km-én évente kb. 30—40 kg pisztrángot lehet kitermelni. Walter E. szerint keskeny hegyi patakok km-enként 10—20 kg, közepes hegyi patakok km-enként 50 kg, termékeny dombvidéken átfolyó közepes nagyságú vizek km-enként 250 kg pisztrángot termelnek.

A pisztráng vetélytársai és ellenségei

A pisztráng a környezete nyújtotta táplálékot kénytelen megosztani az életterében élő hasonló igényű halakkal. Ezek a táplálék-konkurrenszek egyrészt ellenségek, de egy részük maguk is a pisztráng táplálékai, más részük csak káros ellenségek.

A pisztrágra legveszedelmesebbek azok a környezetében élő ragadozó halak, amelyek nem táplálékai. Itt elsősorban a tarka menyhal (*Lota lota* L.), mely 35—60 cm hosszúra is megnő, a fejes domolykó (*Leuciscus cephalus* L.), mely 20—35 cm hosszúra megnő, és a csuka (*Esox lucius* L.) jönnek figyelembe. Ezeket a pisztrángos vízből minden igyekezettel ki kell pusztítani. Versenytlenség a nyúldomolykó (*Leuciscus leuciscus* L.), a vésettajkú paduc (*Chondostoma nasus*) és a rózsás márna (*Barbus barbus*).

A menyhal a gyorsfolyású vizekbe is felhatol, és ott tömegesen pusztítja a pisztráng ikráját és ivadékát. Legcélszerűbb varsával, vagy a parti búvó üregeiből kézzel kifogni.

A fejes domolykó a szegényebb táplálékot nyújtó vizekben válik veszedelmes ragadozóvá. Nemcsak a pisztráng ikráit és a

zsenge ivadékot, de a 10—11 cm hosszúságú pisztrángot is elkapja. Pusztítása annál is inkább ajánlatos, mert ő maga gazdaságilag teljesen értéktelen gyomhal.

A fejes domolykótól igen nehéz megkülönböztetni a nálánál kisebb növésű nyúldomolykót, mely azonban inkább hasznosnak mondható, tekintettel arra, hogy a nagyobb pisztrángok felfalják.

A csuka a nagyobb pisztrángra is veszedelmes, bár a pisztráng mint jobb úszó, rendszeren el tud előle menekülni.

Táplálékkonkurrenssek, egyben ikra és ivadékpusztítók, de maguk is a pisztráng táplálékát képezik:

A botoskölönte (*Cottus gobio L.*), 8—12 cm hosszúra nő meg, a patak kövei közé bujik, és a víz fenekén tartózkodik napközben. A pisztrángot egészen az ívóhelyig követi, ahol az ikrában és az ivadékban nagy kárt okoz.

A kövicsík (*Nemachilus barbatulus L.*) 15 cm hosszúra nő meg, a patak homokos, kavicsos helyein tartózkodik. Főleg az ikrákban tesz nagy kárt.

A fűрге cselle (*Phoxinus phoxinus*) 8—15 cm hosszúra nő meg, felhatol a magas hegyek patakjaiba is. Ikrapusztító.

A sujtásos küsz (*Alburnoides bipunctatus Bloch*) a pisztráng ívási területére nem hatol fel, és így az ikráját sem pusztítja.

A fenékjáró küllő (*Gobio gobio L.*) és a törpe ingola (*Lampetra Planeri*) sem kívánatos a pisztrángos vizekben.

Az emlősök közül a pisztráng fő ellensége: a vidra, a vízcicikány, a nyérc, a görény, a menyét, a nyest és a házimacska. A pisztrángikrában és ivadékban nagy kárt okoz a nagypocok és pézsmapocok is.

A madarak közül a jégmadár káros. Ivadékpusztító ezenkívül a házi kacs is.

A hüllők közül kártékony a vizisikló, a kétéltűek közül a béka, a rovarok közül a csíkbogár. Ez utóbbi álca alakjában fölöttébb káros. Elszaporodásának gátlása érdekében legcélszerűbb, ha különösen a harmatkását (*Glyceria fluitans*) irtjuk, melynek levelére rakja le a petéit, és ragadozó álcái itt kelnek ki. Ezek a levélzet között bujkálva támadják meg a pisztrángivadékat.

A pisztráng ellenségei még a külső és belső élősködők, melyek ellen igen nehéz küzdeni. Részletes felsorolásukat mellőzzük, meg kell azonban itt külön emlékezni az ún. kergekórról, melynek okozója a *Lentospora cerebrealis*. Ez igen szapora és a pisztráng legérzékenyebb szerveit támadja meg. Kórtünetei: az ivadék körforgásos kényszermozgást végez, farka megfeketedik, szája elferdül, gerince meggömbül és kopolyúfedői megrövidülnek. A fertőzés, melyet a tófenék iszapjában betokosodott kis lények okoznak, különösen a szívárványos pisztrágra veszedelmes. A kór elterjedése ellen a beteg halak eltávolításával védekezünk. Ezeket távoleső helyen el kell földelni, még jobb elégetni. A *Lentospora* különösen a tógazdasági üzemekben veszedelmes. Ha nagymértékben lép fel, a tavak üzemelését esetleg évekre be kell szüntetni.

Kártételekről lévén szó, rá kell mutatni még az ipartelepek szennyvízei által okozott károokra is, mert a gyárakból bejutott szerves és szervetlen anyagok rothadást okoznak, oxigént vonnak el és egyéb mérgezést is okoznak.

Az erdészeti üzemek közül igen kártékony a pisztrángállományra a faúsztatás és a fűrésztelepeknek a patakba kerülő fűrészpóra, mely lebegő állapotban is kárt okoz, leülepedve pedig rothadásnak indul.

A halászatra káros változásokat okoznak a vizek életében a patakszabályozások, melyek részben a meder megrövidítésével gyorsabb vízfolyást eredményeznek, de főképpen ezért, mert elrontják a pisztráng búvóhelyeit, és károsak a pisztráng táplálékát képező faunára.

Külön kell megemlékezni a patakok medrébe beépített vízerőtelepek duzzasztógátjairól. Ezek kettévágják a patakok medrét, bénítják a pisztráng szabad közlekedését és megakadályozzák a pisztrángot abban, hogy a felsőfolyásokon levő ívó területeit megközelítse. Ezek a duzzasztógátak szakszerűen megépített hallépcsővel látandók el. Ilyenek létesítését egyébként a halászati törvény is előírja.

Pisztrángos tógazdaságok

A tógazdaság és üzemelése

Nálunk a pisztráng tógazdasági tenyésztésének elsődleges célja a természetes vizek népesítéséhez szükséges ivadék vagy szempontos ikra termelése.

Hasonlóan a pontyos tógazdaságokhoz, teljes üzemű és részüzemű pisztrángos tógazdaságokat ismerünk. A teljes üzeműekben a halat az ikrától a piaci, illetve a tenyészerett nagyságig nevelik, a részüzemekben viszont a természetes vizek, vagy másol fekvő pisztrángos tavak népesítéséhez szükséges szempontos ikrát, zsenge vagy előnyújtott ivadékot állítják elő, esetleg a piaci hal előállítására helyezik a súlyt.

Régebben a pisztrángikra mesterséges megtermékenyítést ún. nedves eljárással végezték, amikor az ikrákat vízzel telt porcelánedénybe gyűjtötték és erre fejték rá a tejet. Így az ikrának mindössze $\frac{2}{3}$ -e termékenyült meg. Ma már az ún. száraz eljárást alkalmazzák. Lényege, hogy a kifejt ivartemékeket teljesen száraz porcelánedényben fogják fel és 3—4 anya ikrájára egy hím tejét fejk rá. Az ikra és a tej összekeverését lúdtollal végzik. Keverés után a tálba kevés vizet öntenek. Ekkor történik meg a tulajdonképpeni megtermékenyítés. A megtermékenyített ikrát súly és térfogatszámoló módszerekkel megszámlálva keltető edényekbe teszik.

A megtermékenyített ikra a kikelésig két fejlődési szakaszon megy keresztül. Az első a megtermékenyítéstől a szempontok megjelenéséig, a másik a kikelésig tart. Az ikra az első időben igen érzékeny és ilyenkor a legjobb, ha nyugton hagyjuk. A szempontok megjelenése után azonban szakszerűen csomagolva és jegelve már nagy távolságra is szállítható. A keltetés időszakában igen fontos követelmény a pisztrángikra megfelelő gondozása. Mindenekelőtt arra ügyeljünk, hogy az ikrákat nap-

fény közvetlenül ne érje. Az elhalt ikrákat csipesszel vagy megfelelő átmérőjű szívó pipettával naponta távolítsuk el.

A zsenge ivadékot a természetes vizekbe való kihelyezés előtt sok helyen 1—2 hétig természetes táplálék etetése mellett a keltetőházban, helyesebben a keltetőházon kívül a szabadban elhelyezett ún. etetővályúban tartják. Az ivadék előnyújtása esetében a takarmányozáshoz könnyen emészthető, fehérjedús anyagok szükségesek. Ilyen pl. az átpaszírozott rostmentes friss borjú- vagy marhalép.

A pisztrángivadék etetése a pisztrángtenyésztés legfelelősebb munkaszakasza. Az ivadékot az ivadéknevelő tavakban természetes és mesterséges táplálékkal etetik. Naponta többször kell etetni. Szakszerű takarmányozással az ivadék őszig 8—10 cm hosszúra nő. Az ivadékot célszerű nyáron át kétszer, de legalább ősszel egyszer szétnövés miatt nagyság szerint szétosztályozni.

A hízásra befogott kétnyaras pisztrángok etetése a takarmány biztosításán kívül már nem okoz túl nagy gondot. Ezek a mesterséges takarmányt megszokják és mohón eszik. Napi takarmányadagnak általában a haltest súlyának 5⁰/₀-át szokták venni. Az adagolás mindig a víz hőmérsékleti viszonyaihoz igazodjék. Téli hónapokban a napi takarmányadagot csökkenteni kell, fagyban az etetést teljesen meg is kell szüntetni.

A pisztrángos tógazdaság részei:

1. Anyatároló tavak

A legegészségesebb és legellenállóbb ivadékot a természetes vizekből kifogott anyák adják. Sajnos kevés helyen állnak rendelkezésre olyan bővízű és bő állományú patakok, amelyekből a szaporításhoz szükséges anyákat évről-évre kitermelhetik. Ezért a legtöbb pisztrángos tógazdaságban az anyákat is egész éven át mesterséges tavakban tartják. Ilyen tavaknál fontos a természeti környezet lehető utánzása, de a természetes táplálék mellett az anyákat takarmányozni is kell. A takarmányozást az ívási idő beállta előtt néhány héttel be kell szüntetni.

Az anyatartó tavak területe 800—1000 m²-nél nagyobb ne legyen. A vízmélység haladja meg a 1,50 métert, hogy a halakat fagyveszély nélkül át lehessen teleltetni. A tavak vízellátása kukással történjék, hogy a tápláló víz minél több oxigént vegyen föl. 100 m²-enként 10 anyát is lehet így tartani.

A tavak lecsapolására szolgáló barátságzilipek szerkezete azonos a pontyos tavakon levőkkel, csupán a gyors víztelenítés érdekében nagyobbra kell méretezni a zsilipek csövének belvilágát. A zsilipek tornyát a bő vízáterámlások által besodort uszadék eltávolítása, a halrácsok gyakori tisztogatása, illetve cserélése érdekében 3 horgonnyal képezzük ki. A tavi leszívó árokhálózat és halágy kiképzése tekintetében a pontyos tógazdaságoknál követett szabályok mérvadók.

2. A halak nem szerinti elkülönítésére szolgáló kisebb medencék

Az ivási idő beállta előtt a patakából vagy anyatartó tavakból kifogott nőstényeket és hímeket nem szerint elkülönítve, azok lefejeség külön tároljuk. Erre a célra megfelelnek olyan kisebb tavak, vagy betonból készült medencék, melyekből a lefejesre való érettség megállapítása céljából az egyedek könnyen kifoghatók. Ezeknek az osztályozómedencéknek bő vízátfolyását és gyors víztelenítését biztosítani kell.

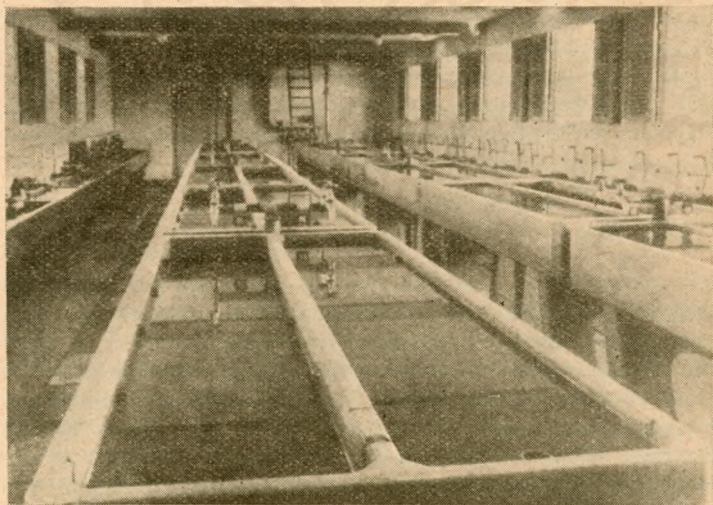
3. Keltetőház

A keltetőház a keltetőberendezés (edények) befogadására szolgál. Az eredményes keltetés előfeltétele a szükséges vízmennyiségen kívül a víz megfelelő minősége. A tápláló víz lehet forrás- vagy patakvíz egyaránt. Fontos, hogy oxigéndús legyen és ne tartalmazzon bomló szerves, vagy egyéb mérgező anyagokat. Vas- és mangántartalma csak elenyészően kevés lehet. Miután a víznek lebegő iszapot nem szabad tartalmaznia, patakvíz esetében feltétlenül szűrőszervezetet kell alkalmazni. Ajánlatos a keltetésre felhasználandó vizet — legyen az forrás vagy patakvíz — előzetesen az OMMI-val megvizsgáltatni. A fertőzések elke-

rülése végett a keltetésre használt vizet semmi esetre se vegyük hallal népesített tavakból.

A szűrőberendezésnél egymás mögött elhelyezett, különböző szemmagasságú kavicsal vagy kőzúzalékkal megtöltött rekeszekben át a vizet kényszer-áramlásban tartjuk. A berendezés készülhet fából vagy betonból; elhelyezhető a keltetőházon kívül vagy belül. Lényeges az, hogy minden keltetési idény után a szűrő réteget ki kell cserélni.

A keltető edényeket a víz mennyiségétől és a rendelkezésre álló nyomásmagasságtól függően egymás alatt vagy egymás mögött sorozatosan lehet elhelyezni. Egemás alatti elhelyezés esetén a víz eséssel csurog egyik keltető edényből a másikba. Ilyen lépcsőzetes elhelyezésnél leginkább az úgynevezett kaliforniai szabványedényeket használják; ezeknek befogadó-képessége 5000 db ikra. Ha bőséges a vízmennyiség, célszerűbb, mert jobban kezelhető, az asztalmagasságban elhelye-



3. ábra. Korszerű pisztrángikra-keltetőház belső berendezése

zett ún. sorozatos elrendezés. Itt fából, betonból vagy eternitből készített vályúkban nyernek befüggesztés útján elhelyezést, az egyenként 5000—7000 ikrabefogadó-képességű módosított „Sandforti” betétek (3. ábra). A betétek hosszoldala készülhet fából vagy horganyzott bádogból. Csónakszerű fenekük lyuggatott bádog. 1 cm²-re 4—8 db ikra helyezhető el. 100 000 db ikra kikeltetéséhez másodpercenként 0,5—1,0 liter víz átfolyására van szükség.

A keltetőházakat ezelőtt domboldalba bemélyítve építették, sőt sötét pincékben helyezték el a keltetőberendezést. A korszerű keltetőháznak szellősnek, tágasnak kell lennie. Ezáltal elkerülhetjük a berendezésekben beálló káros gombásodást, s a száraz, egészséges, világos keltetőházban az ikrák könnyebben is ellenőrizhetők, illetőleg kezelhetők. A megromlott ikrákat naponta el kell távolítani. Természetesen védeni kell az ikrákat a napfény és a fagy ellen, ezért a keltetőedényeket fedővel látjuk el és gondoskodunk a keltetőház fűthetőségéről.

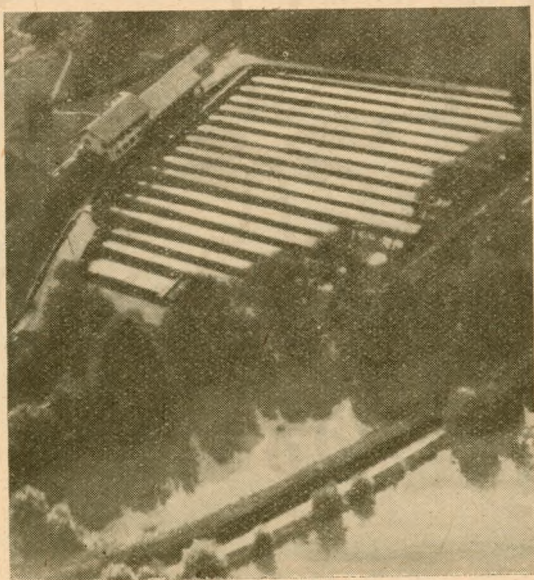
4. Egynyaras ivadék termelésére berendezett tavak

Amikor az ikrából kikelt ivadék már evésre és úszásra képes, már kihelyezésre alkalmas (sebespisztrágnál április, május, szivárványos pisztrágnál május, június).

Nyújtás esetében kihelyezhető nagyobb, 1—3 kat. hold területű olyan tavakba is, melyeket benépesítés előtt mentesítettek az ivadéokban esetleg kártevő ragadozóktól. Ilyen tavakban egyszerű népesítéssel tisztán természetes táplálékra utalva őszre 6—12 cm hosszúra növekszik a kihelyezett ivadék. Kétszeres népesítés esetében júniusig a sebespisztráng-ivadék 5 cm hosszúságot ér el, és a kihelyezett szivárványos pisztráng őszig normális egynyaras ivadékká fejlődik. A szóbanforgó tavak 1 m² területére 2—5 db zsenge ivadékot lehet kihelyezni. Ez az ivadéknevelésnek legolcsóbb, de egyben külterjes módja, mert mesterséges takarmányozás nélkül történik. Ilyen eljárást ott követünk, ahol kis esésű völgyben völgyzárógátákkal sorozatos tórendszert lehet létesíteni. Ennek a rendszernek azonban hátránya, hogy

egyik tó a másiktól táplálkozik, és ennek következtében a tavakat nem lehet egymástól függetlenül sem táplálni, sem lecsapolni. Előnyösebb, ha egy-egy völgy tavait a patak kirekesztésével építik ki, és a duzzasztó felett kivezetett oldalcsatornával táplálják; így egyenként, egymástól függetlenül táplálhatók és vízteleníthetők. Ilyen műszaki megoldással a költséges árapasztók is megtakaríthatók.

Az ivadék termelésének általánosabb és belterjesebb módja, ha az kis tavakban, vagy medencékben sűrű népesítés mellett történik. A tavak által nyújtott természetes táplálék ilyen esetekben már alárendelt szerepet játszik. Ilyen belterjes üzemű ivadéknevelésnél szintén ajánlatos, ha a zsenge ivadékot nem közvetlenül a nevelő-tavakba, de előzetesen rövid időre az előtetővályújukba tesszük. Ezekben a 2 méter hosszú, 0,5



4. ábra. Pisztrángivadék nevelő telep

méter széles és 40 cm magas, fából, betonból, vagy eternitből készült pipás vályúkban megfelelő víztáplálás mellett 3 db halcskát helyezhetünk ki 1 cm² területre. Egy vályúban percenként 10 liter vízfolyás mellett 20 000 db zsenge ivadékot lehet elhelyezni. Itt történik az ivadéknak átpaszírozott borjú-, marha- vagy disznó-léppel való előetetése. A vályú kifolyásánál sűrű szitát kell alkalmazni az elszökések megakadályozására.

Miután a kis ivadék a beárnyékolt teret keresi, a vályúkat a keltetőedényekhez hasonlóan fogantyús fedőlappal kell ellátni. Naponta többször, a táplálék felvétele szerint kell etetni. Az edény fenekére leszállt ételt és ürüléket, továbbá a korcs halakat el kell távolítani.

Az előetető vályúkból kerül az ivadék 150—300 m² területű, 1,50 méter mély ivadéknevelő tavakba, amelyekben továbbra is léppel, később vegyes takarmánnyal etetik. Ezek a tavak keskeny, hosszú alakban épülnek (4. ábra), hogy a vízáramlás bennük minél tökéletesebb legyen és ne keletkezzenek holt zónák, melyekben a víz stagnál. E tavakat a lecsapoló zsilipen kívül célszerű a tó felőli oldalon enyhe emelkedéssel készült túlfolyóval ellátni, mert a beteg hal a túlfolyó előtti sekély vízben húzódik meg, s ott könnyen kifogható.

Az ivadéknevelő tavak táplálásához 100 m² tófelületre 5—10 liter/mp átfolyó vízmennyiség számítandó. A vízszükséglet a népesítés sűrűségétől és a takarmányozás mértékétől függ. Ilyen tavaknál igen kedvező a tiszta forrásvíz, ha ez elegendő oxigént tartalmaz. A tápláló vizet 20—30 cm eséssel bocsátjuk a tavakba. Ügyelni kell arra, hogy a táplálócsatornából az ivadéknevelőbe idegen ragadozók ne kerüljenek és ezért a tápláló zsilipet sűrű szűrőrácscsal kell ellátni, másrészt védekezni kell az ivadéknak a táplálódudába jutása ellen is, és ezért a táplálóduda végét felhajlással ésszerű készíteni, vagy a dűda alá ferdelapú vízporlasztót helyeznek. Ez a táplálóvíz levegőfelvétele szempontjából is előnyös.

Az ivadéknak ilyenmódon való felnevelésénél sajnos esetleg 60% veszteséggel is számolni kell. Ott ahol az ivadéknevelő ta-

vak 1,8—2,0 méter mélyek, az osztályozott ivadékot nem kell a fagyveszély miatt külön teletetőkben elhelyezni. Az őszi osztályozás után az egynyaras ivadékkal eredményesen népesíthetjük a természetes vizeket.

5. Hizlaló tavak

A piaci pisztrágnak etetés nélkül való nevelése nem gazdaságos. A hizlalás általában 200—1000 m² területű 1,8—2,0 méter mély tavakban történik. 1 m² vízterületre 25—50 db egynyaras, 6—15 cm hosszú, 5—20 g egyedsúlyú ivadékot helyezhetünk ki. Ezek őszi rendszeren elérik az étkezési pisztráng méreteit (120—200 g). A népesítés a növekedés, a takarmányozás, a vízellátás, továbbá a víz hőmérsékletének függvénye. Az üzem belterjességéhez képest 100 m² vízfelületre 2—5 liter/sec. vízátfolyás szükséges. A hizlaló tavakat a pontyos tavaktól eltérőleg, ősszel nem halásszák le teljesen, mert a tóból csak a piaci szükségletnek megfelelő mennyiséget fogják ki, a többi bennmaradó anyagot a víz hőmérsékletének megfelelően tovább etetik.

Belterjes hizlalásos üzemű tógazdaságban az ivadéknevelő tavak és a hizlaló tavak aránya 1 : 1,5, tekintettel arra, hogy a második évjáratban lényegesen kevesebb, mindössze 10% veszteséggel kell számolni. 1 ha területen belterjes üzemeltetéssel 30—50 q piaci pisztráng is termelhető.

A pisztrángos tógazdaság tervezésénél a tavak elhelyezése, a tavakat elválasztó töltések koronaszélessége, általában véve a terület kihasználása tekintetében nem célszerű túlzottan takarékoskodni, ugyanis a tavak intenzív kezelése, a sűrűn népesített tavakban az állomány állandó figyelése, a halak takarmányozása és a lehalászások gyors lebonyolítása, zavartalan közlekedés biztosítása, kényelmes térelrendezést igényel.

Rá kell e helyen mutatni arra, hogy ahol a pisztráng-takarmány alapanyagát képező élő vagy friss halat biztonsággal naponta nem lehet beszerezni, a takarmányhalat külön tavakban kell a szükséghez képest megtermelni vagy tárolni.

6. Takarmányelőkészítő kamra

Az ivadék etetésére felhasznált lép előkészítése, rostoktól való mentesítése, átpaszírozása, a másodnyaras halak takarmányának darálása, keverése, egyszóval a takarmány szakszerű előkészítése olyan állandó jellegű épületet igényel, amelyben a húzórlógép, rosttalanító hengerek, a vágóhídi hulladék párolására, illetve főzésre alkalmas kazán elhelyezhető. A takarmányelőkészítő kamra tisztán tartható, jól szellőztethető helyiség legyen, burkolt cementsimítással padozattal épüljön, és a hűtőberendezés, illetve jégverem közelében helyezendő el.

7. Jégverem

A pisztráng-takarmány nagyrészt gyorsan romló anyagokból készül (nyers hal, vágóhídi hulladékok és emberi fogyasztásra már nem alkalmas különböző húanyagok), ezért gondoskodni kell arról, hogy ezek előkészítés előtt és után egyaránt hűvös helyen legyenek rövid ideig tárolhatók. A pisztráng-takarmány hűtésére, ott ahol villanyáram van, legcélszerűbb hűtőberendezést létesíteni. Ennek hiányában, szükségmegoldásként jégvermet kell építeni. A jégveremnek megfelelő nagyságú hűtőtere legyen.

8. Szerszámraktár és műhely

A gazdaság tartozéka még a szerszámkamra és kisebb műhely, melyben a barátságzilipek szűrőkereteit, a zsilipek elzáródeszkáit és a szempontos ikra szállításához szükséges puhafa kereteket és a ládákat a helyszínen el lehet készíteni.

9. Telepkezelői lakás

A pisztrángtenyésztéssel kapcsolatos munkák, úm. a mesterséges termékenyítés, az ikra gondos ápolása, az ivadék takarmányozása és nevelése, a télen is üzemelő hizlólótavak kezelése, a keltetőház hőmérsékletének állandó ellenőrzése stb. körültekintő,

gondos, állandó munkát igényel és a telepkezelőnek jelenlétét teszi szükségessé. Ezért a gazdaságot ellátó személyzet, főképp a telepemester részére, a tógazdaság helyén lakóhelyről kell gondoskodni.

A pisztráng tógazdasági takarmányozása

A nyújtásra befogott egynyaras ivadékot naponta többször kell etetni. A szivárványos pisztráng-ivadék etetése a nyújtó tavakba cölöpökre — kb. 30 cm-re a víz színe alá — elhelyezett etető asztalokról történik, melyeken agyagtálcákból etetik a lépet. Az etetés idejekor az ivadék az etetőasztalok körül, sűrű rajokban, gomolyokban várja a takarmányozást. A sebespisztráng-ivadék ily módon nem takarmányozható, de a takarmányt beszórás útján kell adagolni, mindig csak annyit, amennyit lebegés közben a pisztráng felvenni képes. Tekintettel arra, hogy a kétfajta pisztrángot nem egyforma módszerrel etetik, ivadéknyújtásnál nem célszerű őket közös tóban tartani. 8 kg lép átlag 1 kg hússzaporulatot eredményez.

Hizláló üzemekben különböző összetételű egyes takarmányon tartják a halakat. A takarmány összetétele lehet: 50% friss nyers hal, 20% halliszt, 30% rozs vagy más gabonaliszt; 50% nyers hal, 30% halliszt, 10% rák- vagy csigafélék és 10% gabonaliszt, esetleg 25% rozsliszt, 25% húsliszt, 25% nyers hal és 25% nyers vagy párolt hús többszörösen összedarálva. A takarmány összetétele mindig a rendelkezésre álló anyagok szerint változhat.

Márciusban 1%, áprilisban 4%, májusban 7%, júniusban 13%, júliusban 16%, augusztusban 18%, szeptemberben 17%, októberben 14%, novemberben 10% etetendő fel a takarmányból.

Az egynyaras ivadék számára naponta adagolandó takarmány mennyisége súlyának a víz hőmérséklete szerint 5 C°-on a tóban levő halállomány súlyának csupán 2%-a, 7—10 C°-on 2—5%-a, 10—15 C°-on 5—7%-a, 15—18 C°-on 7—8%-a. A tóban levő hal súlya próbafogás útján darabsúlyra átszámítva állapítható meg.

Szállítás

A szempontos ikra szakszerű csomagolás mellett ládákban hosszabb távolságra szállítható. Az ikra egysorban helyezendő el, a $20 \times 20 \times 0,5$ cm-es puhafa keretekre feszített géz vagy mull anyagra. Egy kereten kb. 1000 db ikra fér el. A kereteket egymásra rakják, de 10 keretnél többet ne tegyünk a csomagba. A legalsó és legfelső keret alatt és fölött egy réteg moha legyen. A felső keretre egy magasabb oldalú lyuggatott fenekű keretet helyezünk a jég részére. A kereteket egymásra helyezés után vékony cinkdróttal vagy spárgával átkötjük és szövetbe vagy papírba burkoljuk. Ezután az egész csomagot nagyobb ládába tesszük. A két láda között körös-körül 6–7 cm-es réteg rugalmas és rossz hővezető anyag van. A ládákat a szállításnál óvni kell a rázkódástól és hirtelen hőváltozástól.

A zsenge ivadék fogantyúval ellátott cinkbádóg kannákban szállítható; ilyenekben 20 liter $2-3\text{ }^{\circ}\text{C}$ -os vízben, 6 órányi távolságra kb. 2000 db ivadékot szállíthatunk. A vizet közben egyszerű autó- vagy bicikli pumpával szellőztethetjük. Kihelyezésre szánt zsenge ivadékot oxigénpalackkal ne szállítsunk. Előnyújtott ivadékot egyszerű ovális fahordókban szállíthatunk, ha azokat állandó mozgásban tartjuk. Ezeket a hordókat azonban a szállítás előtt nem szabad színig feltölteni, hogy nagyobb vízfelület érintkezék a levegővel. Így 100 liter $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ -os vízben 8–10 kg, $10-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ -os vízben 4–5 kg hal szállítható. Eleven piaci pisztrángot nagyobb távolságra hydrobionokban szállítanak. Ezek két fogantyúval ellátott, felfelé keskenyedő fahordók, melyeknek belső falára automatikusan működő és redukálószelleppel ellátott, időre beállítható oxigénpalack van szerelve. Ezek a hordók 50, 120 és 150 liter víz úrtartalmúra készülnek. Egy közepes, 120 literes hydrobionban $5-6\text{ }^{\circ}\text{C}$ -os vízben 15 órányi távolságra 25 kg étkezési pisztrángot lehet szállítani.

A CSEMETETERMELÉS SZABVÁNYAI

Az erdei fák és cserjék csemetéinek szabványai általában 1953—55-ben készültek el. Ezek a szabványok lényegében ma is érvényben vannak. A szabványok alapján, illetve azokból kiindulva adta ki az Országos Erdészeti Főigazgatóság a 68/1955. számú utasítását a csemetetermelésről. Az eltelt évek gyakorlati eredményei alapján ezek a szabványok a második ötéves terv időszakára esetleg kisebb-nagyobb módosítást igényelnek. Mint-hogy a csemetetermelési utasítás is öt évvel ezelőtt került forga-lomba s a részletes szabványok sem forognak közkezen, a követ-kezőkben a szabványos csemetére vonatkozó adatokat, a méretek, a minőség, a származás és a felhasználás szabványait foglaljuk össze az érvényben levő MSZ-szabványok szerint, de nem foglal-kozunk a csemeték kártevői elleni védekezésnek az egyes szabvá-nyokban leírt módszereivel, a csemetenevelés általános szem-pontjaival, a vermelés, a csomagolás, a megjelölés és a szállítás kérdéseivel. A vermeléssel csak a dugványokkal kapcsolatban foglalkozunk.

Az erdei csemetenevelés alapvető irányelveit összefoglaló szab-vány (MSZ 13 390) intézkedéseinek *csak az általános összefoglaló részeit* ismertetjük, mert ezen a téren van szükség az elmúlt esz-tendőök gyakorlatából származó tanulságok legbősegebb alkal-mazására.

A következőkben *a tölgy- és cserfa, az akác, a kőris, a juhar, az erdeifenyő, a feketefenyő, a vörösfenyő csemeték, a dugvá-nyok, a suhángok és sorfák szabványaira vonatkozó méreti és mi-nőség adatokat közöljük. Ismertetjük a nemesnyár suhángok*

házi szabványait, amelyeket a Magyar Szabványügyi Hivatal hozzájárulásával az Országos Erdészeti Főigazgatóság 1959. október elsejétől léptetett életbe. Ezeket a módosított szabványokat az Erdészeti Tudományos Intézet kutatóinak közreműködésével a legújabb gyakorlati eredmények alapján dolgozta ki az Országos Erdészeti Főigazgatóság és a nemesnyár szaporítóanyagok új méreti és minőségi előírásait tartalmazzák. (56—196/1959. OEF körlevél.)

A csemeték, dugványok, suhángok, sorfák általában

Erdei magcsemetének nevezzük az erdei fák és cserjék magjából kelt 1—3 éves fás növényt. A csemetekertben nevelt csemete lehet magági; ezt a csemetekerti vetés helyéről kiszedve közvetlenül használjuk fel erdősítésre vagy fásításra. Lehet iskolázott, ebben az esetben a magági csemetét 1—2 éves korban a vetés helyéről kiszedve ritkább állásba ültetjük át és további 1—2 évig neveljük a csemetekertben, hogy erőteljesebb gyökérzetet alakítsunk ki.

A *dugvány* lehet sima- vagy vessződugvány; ez egyéves, jól megfásodott, beérett, 15—30 cm hosszú, 5—15 mm vastag hajtásdarab. Lehet gyökérdugvány: az 5—10 cm hosszú, egyéves gyökérdarab. Végül lehet gyökeres dugvány: ez a sima dugványnak csemetekertben gyökereztetett formája.

A *suháng* tágabb hálózatban nevelt, iskolázott csemete vagy gyökeres dugvány, legalább 2 m magas, vastagsága tő felett 10 cm-es magasságban legalább 15 mm (ettől eltérnek a nemesnyár suhángra vonatkozó új házi szabványok, amelyeket később közlünk).

A *sorfa* koronával nevelt suháng, korona nélküli törzsmagassága 1,7 m; mellmagassági átmérője 15—40 mm.

A csemete korának a *tényleges kort* nevezzük oly módon, hogy minden vegetációs időszak egy évnek számít. Tehát a tavasszal kikelt csemete októberben már egyéves. Az egyéves korban iskolázott és egy évig iskolában tartott csemete kétéves. A suháng és a sorfa korát iskolába kerülésük időpontjától kell számítani.

Tölgy-csemeték

Tölgy- és cserfacsemeték (MSZ 13 395—54). Ez a szabvány a kocsányostölgy (*Quercus pedunculata*, *syn. robur*), a kocsánytalantölgy (*Qu. sessiliflora*, *syn. petraea*), a molyhostölgy (*Qu. pubescens*), a vöröstölgy (*Qu. borealis*) és a csertölgy (*Qu. cerris*) makkjából erdősítés vagy fásítás céljára nevelt csemete méreteiről és minőségéről intézkedik. Megszabja a csemetéknek fafaj és koruk szerint a törzsvastagságát, a törzshosszát és a gyökérhosszát arra a talajra való tekintettel, ahol felhasználásra kerülnek. A vastagságot mindenkor 4 cm-rel gyökfő fölött kell mérni. A megadott szabványméretek minimális értékek. Ezek szerint az egyéves *kocsányostölgy-csemete* törzsének vastagsága homokos talajra 3 mm, hossza 16 cm, a gyökér hossza 30 cm. A kétéves csemete vastagsága 4 mm, hossza 20 cm, a gyökér hossza 30 cm. A hároméves csemete vastagsága 6 mm, hossza 30 cm, a gyökér hossza ugyancsak 30 cm. Mindhárom esetben a felhasznált csemeték 20%-ának gyökérhossza 25 cm is lehet. Egyéb talajra az egyéves, kétéves, hároméves csemete vastagsága 3, 4, 7 mm, hossza 16, 25, 30 cm, a gyökér hossza egyformán 25 cm. A *kocsánytalan- és molyhostölgy-csemete* szabványmérete: az egyéves csemete vastagsága 3 mm, a kétévesé 4 mm, a háromévesé 6 mm, hossza 16, 20, 30 cm; a gyökér hossza: az egyévesé 20 cm, a két- és háromévesé 25 cm. A *vöröstölgy-csemete* homokos talajra: az egyéves csemete vastagsága 3 mm, hossza 16 cm, a gyökér hossza 30 cm, a kétéves csemete vastagsága 5 mm, hossza 30 cm, a gyökér hossza ugyancsak 30 cm. Egyéb talajra az egyéves csemete vastagsága 4 mm, a kétévesé 5 mm, a hossza 25, illetve 40 cm, a gyökér hossza egységesen 25 cm. A *csertölgy-csemete* vastagsága egyéves korban 3 mm, a kétévesé 4 mm, a háromévesé 7 mm, hossza 14, 25, 30 cm, a gyökér hossza egységesen 25 cm.

A törzs hosszúságát a gyökfőtől a *vezérhajtás végéig*, a gyökér hosszúságát a gyökfőtől a leghosszabb gyökér végéig kell mérni. A minimális méreteket el nem érő csemeték nem szabványosak.

Előírja a szabvány azt is, hogy a csemeték törzse egyenes legyen, a kéreg üde, színe a fajának megfelelő. A rügy legyen fejlett, de ne fakadásban levő, s a vessző legyen befásodott. A gyökérzet jó fejlettségű, jól eloszlott, sűrű legyen. Az esetleges sérült részeket a felhasználás előtt éles eszközzel sima vágáslapra kell lemet-szeni.

Rendelkezik a szabvány a származás és a felhasználás tekintetében is. Általában homokos területre csak homoktalajon termett magból nevelt csemetét, kötött vagy középkötött területre csak ugyanilyen termőhelyről származó magból nevelt csemetét lehet kiültetni. Csemetéket a származás megjelölése nélkül szállítani tilos. A származási és felhasználási körzetek beosztása a következő:

Kocsányostölgy: A Nagykanizsa—Budapest vonaltól északra eső kötött talajokon az ott termett makkból nevelt csemetén kívül felhasználhatók a Budapest—Záhony vonaltól északra és a Záhony—Nagyecsed vonaltól keletre eső kötött talajokon, valamint a Nagykanizsa—Budapest vonaltól délre eső (Dráva mentét kivéve), valamint a Duna-ártéri területek kötött talajainak termőhelyéről származó makkból nevelt csemeték.

A Budapest—Záhony vonaltól északra és a Záhony—Nagyecsed vonaltól keletre eső kötött talajokon felhasználhatók az ott termett makkból nevelt csemeték, továbbá a Tisza—Szolnok—Püspökladány—Berettyóújfalu—országhatár vonal által körülzárt terület nem szikes kötött talajairól, valamint a Nagykanizsa—Budapest vonaltól délre eső (Dráva mentét kivéve) és a Duna-ártéri területek kötött talajairól származó makkból nevelt csemeték.

A Nagykanizsa—Budapest vonaltól délre eső (Dráva mentét kivéve) és a Duna-ártéri területek kötött talajain az onnan származó makkból nevelt csemetén kívül felhasználható a Tisza—Szolnok—Püspökladány—Berettyóújfalu—országhatár vonal által körülzárt terület nem szikes kötött talajairól származó makkból nevelt csemeték.

A somogyi homokterületeken az ott nevelt és onnan származó makkból nevelt csemetén kívül felhasználhatók a Duna—Tisza

közi, a Tolna és Fejér megyei homokterületekről származó makkból nevelt csemeték is.

A Dráva-menti szlavóntölgy-területeken az onnan származó makkból nevelt csemetéken kívül felhasználhatók a Nagykánizsa—Budapest vonaltól délre eső és a Duna-ártéri területek kötött talajairól származó csemeték, a Tisza—Szolnok—Püspökladány—Berettyóújfalu—országhatár vonal által körülzárt terület nem szikes kötött talajairól, valamint a Tisza és mellékfolyóinak árterületéről származó makkból nevelt csemete.

A Duna—Tisza közti, Tolna és Fejér megyei homokterületeken csak ugyanerről a területről származó makkból nevelt csemetét szabad felhasználni.

Ugyanígy a Tisza—Szolnok—Püspökladány—Berettyóújfalu—országhatár vonal által körülzárt nem szikes, kötött talajokon csak az ugyaninnen származó makkból nevelt csemetét szabad kiültetni.

Az Alföld szikes területein s a Fejér megyei szikes területeken is csak ugyanerről a termőhelyről származó makkból nevelt csemetét szabad felhasználni.

A nyírségi homokterületeken és a Hajdú megyei erdős pusztákon csak innen származó makkból nevelt csemetét lehet kiültetni, kivételesen felhasználható a Duna—Tisza közti, Tolna és Fejér megyei homokterületekről származó makkból nevelt csemete is.

A Tisza és mellékfolyóinak árterületén csak ugyanerről a termőhelyről származó makkból nevelt csemetét lehet kiültetni.

Molyhostölgy: A Mecsekben, a Bakonyban, a Vértesben és a Pilisben csak ugyanezekről a termőhelyekről származó makkból nevelt csemetét lehet kiültetni.

Az Északi Középhegységben csak az ottani termőhelyekről származó makkból nevelt csemete felhasználását engedélyezi a szabvány.

Kocsánytalantölgy: A dunántúli dombvidék erdőtalajain csak az innen származó makkból nevelt csemetét lehet kiültetni, kivételesen felhasználhatók az északi dombvidék erdőtalajairól származó makkból nevelt csemeték is.

A dunántúli dombvidék rendzina talajain vagy az innen származó csemetéket, vagy az északi dombvidék rendzina talajairól származó makkból nevelt csemetéket lehet kiültetni.

Az északi dombvidék erdőtalajaira a saját termőhelyükről származó vagy pedig a dunántúli dombvidék erdőtalajairól származó makkból nevelt csemetét lehet kiültetni.

Az északi dombvidék rendzina talajaira az onnan származó csemetéken kívül a dunántúli dombvidék rendzina talajairól származó csemeték is felhasználhatók.

A Füzerradvány—Pusztafalu közötti hegyvonulat termőhelyein az onnan származó makkból nevelt csemetén kívül felhasználhatók az északi dombvidék erdőtalajairól származó makkból nevelt csemeték is.

Csertölgy: A csertölgyből mindenhol csak a kijelölt felhasználási körzetből származó makkból nevelt csemetét szabad kiültetni. A három felhasználási körzet: a dunántúli lösztalajok, a cserhádi lösztalajok és a dunántúli rendzinatalajok.

Akác-csemete

Ez a szabvány az akácfa (*Robinia Pseudoacacia L.*) magjáról erdősítés vagy fásítás céljára, csemetekertben nevelt magági csemete méreteire, minőségére, nevelésére és felhasználására vonatkozó előírásokat tartalmazza (MSZ 13 383—55). A kiültethető akác-csemete minimális törzsvastagsága 4 mm, a gyökér hosszúsága 25 cm. Az akác-csemetének egyéves korára el kell érnie a kiültethető méretét. A szabványon aluli csemetéket fásításra vagy erdősítésre nem szabad felhasználni. A csemeték törzsét a csemetekertből történő kiadás előtt meg kell kurtítani oly módon, hogy a csemetéken a gyökfő fölött mintegy 30 cm hosszú törzsrész maradjon. A törzskurtítás bármilyen vágószerszámmal végezhető. Roncsolt felület nem kifogásolható. A gyökérzetnek 30 cm-en felüli része — ha a csemete felhasználója másként nem rendelkezik — sima, roncsolásmentes vágásfelülettel eltávolítható. Csak megfásodott törzsű csemetét szabad felhasználni, illetve értékesíteni.

Bár az akác hazánkban nem őshonos fafaj, mégis a hazai viszonyokhoz való alkalmazkodása alapján a szabvány a származás és felhasználás szempontjából két körzetet különböztet meg: I. hegy- és dombvidéki, II. alföldi körzetek. A hegy- és dombvidéken termett magból származó csemetéket csak a körzeten belül szabad felhasználni. Az alföldi körzeten belül a szabvány három termőhelyi alkörzetet jelöl ki s e három elkülönített alföldi termőhelyi alkörzetben csak az illető alkörzeten belül termett magból származó csemeték használhatók fel. A három alföldi alkörzet a következő: 1. a savanyú és közömbös homoktalajok alkörzete, amely felöleli a Nyírséget és a somogyi homokvidéket; 2. a meszes homoktalajok alkörzete, amelybe a Duna—Tisza köze, a tengelici homokvidék a Kisalföld és a Jászság tartozik; 3. mindazok az alföldi tájak, amelyek a két előbbi alkörzeten kívül esnek.

Kőris-csemete

Ez a szabvány a magaskőris (*Fraxinus excelsior*), a virágoskőris (*Fraxinus ornus*) és az amerikai kőris (*Fraxinus pennsylvanica*) magjából erdősítés vagy fásítás céljára csemetekertben nevelt csemetére vonatkozik (MSZ 20 229—55). A kőrisfélék csemetéinek méretkövetelményei a következők: az egyéves *magaskőris-csemete* törzshosszúságának legalább 20 cm, törzsvastagságának legalább 4 mm és gyökérhosszúságának legalább 25 cm a mérete. A kétéves magaskőris-csemete alsó mérethatára: a törzshosszúság 25 cm, a törzsvastagság 5 mm, a gyökérhosszúság 30 cm. Az *amerikai és a virágoskőris* egyéves csemetéjének alsó mérethatára: 20 cm törzshosszúság, 3 mm törzsvastagság és 25 cm gyökérhosszúság. A kétéves amerikai- és virágoskőris-csemete törzshosszúságának alsó határa 25 cm, a törzsvastagságé 4 mm, a gyökérhosszúságé 25 cm.

Származási körzetek elkülönítésére csak a magaskőris esetén van szükség. Két kialakult termőhelyi jelleget kell megkülönböztetni: a hegyikőris és a síkvidéki kőris körzetét. A magaskőris termőhelyi, származási és felhasználási körzeteinek kiala-

kítása e kétféle jellegű kőris elkülönítésén alapszik. Hegyvidéken a hegyi- és síkvidéki kőris területileg teljesen nem különíthető el, mert a hegyvidék völgyeiben többnyire síkvidéki kőris található. Külső alakját tekintve is nehezen különíthető el egymástól a kétféle termőhelyi jellegű kőris. A hegyikőris rügye fekete, a síkvidéki kőris rügye többnyire vörösesbarna színben játszik.

Az elkülönítendő származási körzetek a következők:

I. A hegyikőris körzetei; a nyugati hegyikőris körzet (Sopron, Szombathely, Nagykanizsa vonaltól nyugatra), a középhegységi hegyikőris körzet (dunántúli hegy- és dombvidék, Börzsöny és Cserhát) és az északi középhegységi (Mátra, Bükk, Sátor-hegység).

II. A síkvidéki kőris körzetei: a dunántúli síkvidéki kőris körzet (az egész Dunántúl, a Duna menti területek kivételével), a Duna és Tisza menti síkvidéki kőris körzet (a Duna melléke, a Tisza és mellékfolyóinak melléke) és a nyírségi síkvidéki kőris körzet (Nyírség és környéke).

A felhasználási körzetek általában azonosak a származási körzetekkel. A hegyikőris körzeteiből származó magból nevelt csemetét nem célszerű a síkvidéki kőris körzeteiben felhasználni és viszont. Kivétel, ha kétségkívül megállapítható az ökotípus (pl. hegyikőris körzetben levő völgyből származó síkvidéki kőris-mag). A szomszédos körzetek származás és felhasználás szempontjából nem jelentenek merev határokat. A magot azonban lehetőleg a körzeten belül kell felhasználni. A felhasználásnál általános szempont, hogy a hegyikőris magjából nevelt csemetét nem ajánlatos nedves helyre telepíteni, viszont a síkvidéki kőris magjából nevelt csemete száraz helyre történő ültetéshez általában nem használható fel.

Az egy folyóméteren nevelhető csemeték száma egyéves csemetéből átlag 35—40 db, kétéves csemetéből 25 db. Ennek megfelelően 50 cm-es sortávolság figyelembevételével a csemetekert hasznosított területére vonatkoztatott csemetekerti kihozatal hektáronként mintegy 800 000 darab, illetve 500 000 darab lehet.

Ez a szabvány a korai juhar (*Acer platanoides*), a hegyijuhar (*Acer pseudoplatanus*), a mezei juhar (*Acer campestre*), a zöld- vagy kőrislevelű juhar (*Acer negundo*), a tatár- vagy feketegyűrű juhar (*Acer tataricum*) és az ezüstjuhar (*Acer saccharinum*) magjából nevelt csemetére vonatkozik (MSZ 20 228—55).

A mérekszabványok a következők: a *korai- és hegyijuhar* egyéves csemetéjének a törzshosszúsága legalább 30 cm, törzsvastagsága legalább 3 mm, gyökérhosszúsága legalább 25 cm. A kétéves csemete törzshosszúsága 60 cm, törzsvastagsága 5 mm, gyökérhosszúsága 30 cm. A *mezei- és tatárjuhar* egyéves csemetéjének alsó mérethatára: a törzshosszúság 30 cm, a törzsvastagság 3,5 mm, a gyökérhosszúság 20 cm. A kétéves csemete törzshosszúságának legalább 40 cm-nek, törzsvastagságának legalább 5 mm-nek, gyökérhosszúságának legalább 25 cm-nek kell lennie. A *zöldjuhar* egyéves csemete törzshosszúságának alsó mérete 30 cm, a törzsvastagságé 3 mm, a gyökérhosszúságé 25 cm. A kétéves csemete minimális törzshosszúsága 50 cm, törzsvastagsága 4 mm, gyökérhosszúsága 30 cm. Az *ezüstjuhar-csemete* mérethatárai egyéves csemeténél: a törzshosszúság legalább 30 cm, a törzsvastagság 4 mm, a gyökérhosszúság 25 cm; a kétéves csemete esetében: a törzshosszúság legalább 60 cm, a törzsvastagság 6 mm, a gyökérhosszúság 30 cm.

A szabvány előírja, hogy a csemete törzse egyenes legyen, a kéreg üde, színe a fajának megfelelő. A rügy fejlett, de nem fakadásban levő, a vessző befásodott legyen. A gyökérzet jól fejlett, jól elosztott, sűrű legyen; roncsolt vágáslapú gyökérvégek nem engedhetők meg.

A 70 cm-nél hosszabb törzsű csemeték szárrésze — a szállítás megkönnyítése érdekében — a szállítás előtt 30 cm hosszúságra lekurtítható. Ebben az esetben nem kifogásolható a roncsolt vágáslap, mivel a csemetéket az elültetés után töre kell vágni. Ha az átvevő ragaszkodik a sértetlen törzshöz, akkor ezt a megrendeléskor külön ki kell kötni. Az egy folyóméteren felnevelt cse-

meték száma egyévesből átlag 40 db, kétévesből 25 db. Ennek megfelelően a csemetekerti kihozatal — nettó területre és 50 cm-es sorközre vonatkoztatva — hektáronként 800 000 darab, illetve 500 000 darab lehet.

Nemesnyár válogatott csemete

A nemesnyár szaporítóanyag termelésének szabályozásáról intézkedő OEF-körlevél (56—196/1959, megjelent az Erdészeti Értesítő 1959. évi 45. számában) a nemesnyár válogatott csemeték szállítására vonatkozólag is *házi szabványt* állapít meg. Ezek szerint a nemesnyár válogatott csemete hossza gyökfőtől a csúcsig legalább 200 cm, vastagsága a gyökfőtől 10 cm-re mérve 15—20 mm. A nemesnyár válogatott csemetét teljes hosszban kell szállítani, a gyökérzete minden irányban legalább 25 cm. A sérült gyökérrészek simára levágandók.

Erdeifenyő-csemete

Ez a szabvány az erdeifenyő (*Pinus silvestris L.*) magjából csemetekertben nevelt magágyi és iskolázott csemetére vonatkozik. (MSZ H. 13 391—55.) A termőhelyi kívánalmak szemmeltartásával az erdősítésre és fásításra alkalmas csemetéket a szabvány nyolc típusba sorolja. Ezek a típusok főleg a csemeték méreteiben különböznek egymástól.

Az első négy típusban fontos az alacsony törzs, az oldalgyöke-ekkel ellátott hosszú gyökér. A négy típust a következő szabványméretek határozzák meg:

1. *típus.* Törzshossz legfeljebb 15 cm, törzsvastagság legalább 3 mm, gyökérhossz legalább 30 cm.
2. *típus.* Törzshossz legfeljebb 15 cm, törzsvastagság legalább 2,5 mm, gyökérhossz legalább 25 cm.
3. *típus.* Törzshossz legfeljebb 18 cm, törzsvastagság legalább 3 mm, gyökérhossz legalább 25 cm.
4. *típus.* Törzshossz legfeljebb 18 cm, törzsvastagság legalább 2,5 mm, gyökérhossz legalább 25 cm.

Ebből a négy típusból az átvételkor a következő méreteltérések fogadhatók el: a törzshossz az 1—2. típusban 16—18 cm, a 3—4. típusban 19—20 cm, a vastagság az 1. típusban 2,7—2,9 mm, a 2. típusban 2,3—2,5 mm lehet a mennyiségnek legfeljebb 10%-áig.

5. típus. Ez a kopárok fásításához használatos, ezért fontos a dúsán fejlett oldalgyökérzet. Szabványmeretei: a törzshossz legfeljebb 15 cm, a törzsvastagság legalább 3 mm, a gyökérhossz legalább 20—30 cm legyen.

6. típus. Ebben a törzshossz legalább 20 cm, a törzsvastagság legalább 6 mm és a gyökérhossz legalább 25 cm legyen.

7. típus. Ebben a törzshossz legfeljebb 12 cm lehet, de legalább 6 cm, a törzsvastagság legalább 2 mm, a gyökérhossz legalább 20 cm legyen.

8. típus. Itt a törzshossz legfeljebb 10 cm, de legalább 6 cm, a törzsvastagság legalább 1,8 mm, a gyökérhossz legalább 15 cm.

A 7—8. típusba rendszerint egyéves csemete tartozik, legalább 10 hajszálgyökérrel.

A szabvány előírja, hogy minél kedvezőtlenebbek a termőhelyi viszonyok, annál jobb minőségű csemetét kell erdősítésre felhasználni. A csemete iskolázással, vagy anélkül termelhető. Az iskolázás célja a törzs hosszúsági növekedésének fékezése és az oldalgyökerek fejlődésének előmozdítása, esetleg a csemetéknek mostohább körülményekhez való szoktatása (akklimatizálása). Ezt a célt ritkítással is el lehet érni s ez történhet részbeni kiemeléssel és kivágással.

A következőkben megjelölt termőhelyeken a megadott — vagy annál jobb — minőségű csemetét kell ültetésre felhasználni:

Száraz, laza, rossz víztartóképeségű talajokon, csapadék-szegény vidéken, tehát az erdeifenyőre kedvezőtlen éghajlat alatt, a legkedvezőtlenebb termőhelyeken, amilyen az alföldi és a Tolna megyei homók, az 1. típusú, a kissé kedvezőbbeken a 2. típusú csemeték ültethetők ki sikerrel. Nagyon fontos feltétel, a rövid törzs és a hosszú, eléggé dús hajszálgyökerű gyökérzet.

Száraz, laza, rossz víztartóképeségű talajokon, de már csapadékosabb és az erdeifenyőre már kedvezőbb vidéken, amilyenek

a somogyi, a Győr megyei és a nyírségi homokterületek, a termőhely jósága szerint a 3. és 4. típusú csemete alkalmazható sikerrel.

Száraz, jobb víztartóképeségű, sekély talajokon, amilyen a murvás talaj, a szikla- és földkopár, az 5. típusú csemeték alkalmazhatók sikerrel. Fontos feltétel, hogy a csemeték különösen dús hajszálgökökérzetűek legyenek.

Középkötött, jó víztartóképeségű talajokon és 600 mm-en feletti csapadékviszonyok között, amilyen a dunántúli és az északi domb- és hegyvidék, a 4., 5., 6. és 7. típusú csemeték alkalmazhatók. Az 5. típusú csemeték sűrű hajszálgökökérzete kívánatos. A 6. típusú magas, de vastag törzsű csemetéket elsősorban az elgazosodott területeken kell alkalmazni. A 7. típusú — egyéves — csemetét a legkedvezőbb viszonyok között kell felhasználni.

Az erdeifenyő optimális termőhelyén, amilyen a nyugati hátsárszél, a Zselicség, a Bakony és az Északi Középhegység kedvező termőhelyei, a 6., 7. és 8. típusú csemeték használhatók erdősítésre. A 6. típusú az elgazosodott területeken, a 7. és 8. típusú pedig a legkedvezőbb viszonyok között alkalmazható.

Általános szabály, hogy homokos területre csak homoktalajon termett magból nevelt csemetét, kötött vagy középkötött területre csak ugyanilyen termőhelyről származó magból nevelt csemetét lehet kiültetni. Az erdeifenyő mag származási körzetei a következők:

I. Sopron—Szombathely—Nagykanizsa vonaltól nyugatra eső rész.

II. Somogy megyei homokterületek.

III. A Zselicség.

IV. Fenyőfő—Bakonyszentlászló—Réde homokos területe.

V. Északi Középhegység.

VI. Vas megyei hegyhát.

VII. A Nyírség homoktalaja.

VIII. A Kisalföld homoktalajai.

IX. A Tolna és Fejér megyei homokterületek.

X. A Duna—Tisza közi homoktalaj.

A szabvány előírja, hogy az egyes származási körzetekből való magvakat milyen körzetekben szabad felhasználni. A felhasználási körzetek a következők:

A) A Dunántúl kötött talajú területein az I., III. és VI. származási körzetből való magvakat vagy magvakból származó csemetét szabad erdősítésre felhasználni.

B) A Dunántúl homokterületein (a Tolna megyeiek kivételével), a II. és IV. származási körzetből való magvakkal szabad dolgozni.

C) Az Északi Középhegységben az I. és V. származási körzet területéről származó mag használható.

D) Az alföldi és a Tolna megyei homokterületeken a nyírségi kivételével a VIII., IX. és X. származási körzetből származó mag használható.

E) A nyírségi és a Hajdú megyei homokterületeken használhatók a IV., VII. és VIII. származási körzetből való magok.

F) Az Alföld kötött területein a III. és VI. származási körzetből származó magok használhatók fel.

Általában egyéves csemetéből folyóméterenként 80—160 darabot, kétévesből 40—80 darabot szabad nevelni.

Feketefenyő-csemete

Ez a szabvány a feketefenyő (*Pinus nigra* Arm.) magjából nevelt magági és iskolázott csemete méreteit és minőségét szabályozza (MSZ 13 392—54). Megállapítja a szabvány, hogy kiülteésre legalkalmasabb a zömök, alacsony és vastag törzsű, a dús és kellően hosszú gyökerű csemete. A termőhelyi kívánalmak figyelembevételével a szabvány a következő kilenc típust különbözteti meg:

Az első négy típusban fontos az alacsony törzs, a hosszú, sűrű hajszálgyökérral ellátott gyökér.

1. típus. A törzshossz legfeljebb 15 cm, a törzsvastagság legalább 3,2 mm, a gyökérhossz legalább 35 cm.

2. típus. A törzshossz legfeljebb 15 cm, a törzsvastagság legalább 2,8 mm, a gyökérhossz legalább 30 cm. Az átvételkor a

szállítmánynak legfeljebb 10%-ában 2,5—2,7 mm törzsvastagság is elfogadható.

3. *típus.* A törzshossz legfeljebb 18 cm, törzsvastagság legalább 3 mm, a gyökér hossza legalább 30 cm. A túrt méret átvételkor: a szállítmánynak legfeljebb 10%-ában a gyökérhossz 25 cm lehet.

4. *típus.* A törzs hossza maximálisan 18 cm, törzsvastagsága legalább 2 mm, a gyökér hossza legalább 30 cm. Itt a túrt méret a szállítmánynak legfeljebb 10%-ában: a gyökérhossz 25 cm, a törzsvastagság 2,3—2,5 mm lehet.

5. *típus.* A törzs hossza legfeljebb 15 cm, a törzsvastagság legalább 3 mm, a gyökér hossza legalább 20 cm.

6. *típus.* A törzs hossza legfeljebb 16 cm, a törzsvastagság legalább 3 mm, a gyökér hossza legalább 30 cm.

Az utóbbi két típusban fontos az erős oldalgökerzet.

7. *típus.* A törzs hossza legfeljebb 18 cm, vastagsága legalább 2,5 mm, a gyökér hossza legalább 25 cm.

8. *típus.* Ebben a törzs hossza legalább 6 cm, vastagsága legalább 2 mm, a gyökér hossza legalább 20 cm. Ezek egyéves csemeték dús hajszálgökerrel.

9. *típus.* A törzs hossza legalább 20 cm, vastagsága legalább 5 mm, a gyökér hossza legalább 30 cm. Ez hároméves csemete dús oldalgökerzettel.

Minél kedvezőtlenebbek a termőhelyi viszonyok, annál jobb minőségű csemetét kell felhasználni. A következőkben megjelölt termőhelyeken a megadott — vagy annál jobb — minőségű csemetét kell felhasználni:

Száraz, rossz homoktalajokon, a Duna—Tisza közén és a Tolna megyei homokvidéken az 1. típusú, a kissé kedvezőbb hasonló termőhelyen a 2. típusú csemetét kell kiültetni.

Száraz, laza homoktalajokon, a somogyi, a Győr megyei és a nyírségi homokterületeken a termőhely minősége szerint legalább a 3., 4. típusú csemetét kell kiültetni.

Száraz, forró, mészköves, sekély talajokon (murvás talaj, sziklakopár, a kemenesi kavicstalajon) az 5. típusú csemeték ültethetők ki.

Mészkő alapközetten levő, laza, rossz víztartóképességű, mé-

lyebb talajokon a déli-délnyugati kitételtségben a 6. típusú csemetékkel kell erdősíteni.

Meleg, száraz löszhátakra vagy azok déli-délnyugati hegyoldalának felső fekvésébe a 7. típusú csemete ültethető.

Meleg, jó termőhelyi viszonyok között a 8. típusú csemetét kell kiültetni.

Gyomosodó, meleg, főleg déli-délnyugati hegyoldalakon a 9. típusú csemetét kell alkalmazni.

A feketefenyő-csemetének, a talaj minősége szerint, két felhasználási körzete van: az „A” felhasználási körzet magában foglalja a száraz, kötött lösz, kavics, mészkő vagy dolomittalajokat; a „B” felhasználási körzet a száraz homoktalajokat foglalja magába. Egyik felhasználási körzetből származó feketefenyő-csemetét másik felhasználási körzetbe irányítani vagy ott felhasználni tilos.

Egyéves csemetéből folyóméterenként 80—160 darabot, kétévesből 40—80 darabot szabad nevelni.

Vörösfenyőcsemete

Ez a szabvány a vörösfenyő (*Larix decidua*) magjából nevelt magági vagy iskolázott csemete méretei és minősége tekintetében intézkedik. (MSZ. 13 394—55.)

A vörösfenyőcsemete méretkövetelményei a következők: Az egyéves magági csemete törzhosszúsága legalább 15 cm, törzsvastagsága legalább 2,5 mm, gyökérhosszúsága legalább 15 cm legyen. A kétéves magági csemete törzhosszúsága legalább 25 cm, törzsvastagsága legalább 3,5 mm, gyökérhosszúsága legalább 20 cm. A kétéves iskolázott csemete törzhosszúsága legalább 20 cm, törzsvastagsága legalább 4 mm, gyökérhosszúsága legalább 18 cm legyen.

A vörösfenyő hazánk területén nem őshonos. Mesterséges telepítésből azonban minden hegységünkben megtalálható, sőt még a dombvidéken is sokhelyen kiváló növekedést mutat. A vörösfenyőből ezideig az egyes vidékekre jellemző ökotípusokat még nem sikerült megfigyelni, ezért a származás szempontjából csak

azt kell szem előtt tartani, hogy a csemete az elültetés helyéhez hasonló termőhelyi adottságok között termett magból származ-
zék. A hegyvidéki származás „H” betűvel, a dombvidéki szár-
mazás megjelölése „D” betűvel történik.

A csemeték felhasználási lehetősége elsősorban a hegyvidéken,
de a dombvidéken is kiterjedt. Egyéves magági csemete csak
olyan termőhelyre ültethető ki, ahol az évi átlagos csapadék
a 700 mm-t meghaladja. A kétéves magági csemete mindenütt
kiültethető, ahol a termőhelyi körülmények vörösfenyő telepítésre
alkalmasak. A kétéves iskolázott csemetét ott kell kiültetni,
ahol a talaj lazasága következtében a felületi réteg gyorsan ki-
szárad s így a csemeték kezdeti növekedése nagyobb ellenálló-
képességet igényel.

Folyóméterenként az egyéves magági csemetéből 5 cm-es ve-
tőbarázda esetén 130 darab, 10 cm-es vetőbarázda esetén 200 da-
rab csemete nevelhető. A kétéves magági csemetéből akár
5 cm-es, akár 10 cm-es vetőbarázda esetén 30 darab csemete ne-
velhető. Ha a cél kétéves magági csemete nevelése, akkor az
egyéves csemetéből folyóméterenként 120 darabnál többet ne
neveljünk.

Erdei lomblevelű fa- és cserjedugványok

Ez a szabvány az erdei lomblevelű fák- és cserjék dugványozás
újtján történő szaporításához felhasználható simadugványok mi-
nőségét és méretét határozza meg. (MSZ 20 205—54.)

Az erdőgazdaságok a dugványokat csak felülvizsgált faj és
fajtaazonos termőtövekről, anyatelepeken termelhetik. Mind-
addig, amíg az erdőgazdaságok megfelelő mennyiségű dugvány
anyateleppel nem rendelkeznek, a dugványok erdősítési célra faj-
és fajtaazonos faegyedekről is termelhetők, mégpedig a fák ve-
zérhajtásaiból, az elsőrendű ágak csúcscszakaszaiból (elsőrendű
ágon a korona felső egyharmadának olyan ágvégződését érteve,
amely a törzsből fakadó hajtás felfelé törő, egyenes folytatása), a
tuskók egyéves sarjhajtásaiból, továbbá a törzs alsó szakaszán

levő egyéves vízajtásokból. Dugványt csak egyéves, egyenes, erőteljes növéssű és sérülés mentes vessző középső szakaszából szabad termelni. A dugvány kérge a fafajra jellemző színű, feltétlenül sima és fényes, horzsolási és zúzódási nyomok nélküli legyen. A dugvány kérgén fagy- vagy jégkár, valamint növényi és állati kártevőktől származó nyomok nem lehetnek. A dugvány belső szövete teljesen fásodott, száradásmentes, fafajára jellemző színű legyen. A dugványon legalább 3 üde, sértetlen, nyugalmi állapotban levő rügynek kell lennie és azokon duzzadás jelei nem mutatkozhatnak.

A dugványok szabványmeretei a következők:

A *nemesnyár simadugvány* hossza 15—20 cm, vastagsága 7—15 mm. A nemesnyár gyökeresdugvány hossza gyökfőtől a csúcsig legalább 80 cm, vastagsága a gyökfőtől 10 cm-re mérve 8—15 mm. A gyökérhossz minden irányban legalább 25 cm. (Ez a nemesnyár szaporítóanyag termelésének szabályozására vonatkozó 56—196/1959 számú OEF körlevél alapján október 1-én életbe léptetett házi szabvány.)

Féher- és szürkenyárdugvány hossza laza talajon való felhasználásra 20—25 cm, kötött talajon való felhasználásra 15—20 cm, átmérője 5—12 mm.

Fűzek dugványai. Laza talajra 20—25 cm, kötött talajra 15—20 cm, a középátmérő 5—15 mm.

A *serevényfűz dugványa* laza talajra 20—25 cm, kötött talajra 20—25 cm, a dugvány középátmérője 4—8 mm.

A *platándugvány* hossza 20—30 cm, középátmérője 5—15 mm lehet.

A *tamarix dugvány* laza talajra 20—30 cm hosszú, kötött talajra 15—20 cm hosszú lehet, középátmérője 7—10 mm.

Az *aranyribiszke dugvány* hossza 20—25 cm, középátmérője 5—8 mm.

A *fagyal* laza talajra 25—35 cm-es dugványról, kötött talajra 20—25 cm-es dugványról ültethető, a középátmérő 5—8 mm legyen.

Az *orgona dugványa* laza talajra 25—35 cm, kötött talajra 20—25 cm, középátmérő 6—10 mm,

Az ezüstfa dugvány hossza laza talajra 25—30 cm, kötött talajra 15—20 cm, középátmérője 6—8 mm.

A vörösgyűrűsom dugvány hossza 20—25 cm, középátmérője 5—8 mm.

A rendelésnél a szükséges hossz méretet a hosszúsági határon belül kell megadni. A dugványok a vevő kívánságára az előírt hossz méretek többszörösében is szállíthatók. Láptalajok erdősítésére — szükség szerint — a megadott hosszúsági méretek-nél hosszabb dugványok is termelhetők, illetve szállíthatók.

Dugvány anyatelep létesítéséhez csak az Erdészeti Tudományos Intézet által ellenőrzött és engedélyezett anyatelepekről származó dugványokat szabad felhasználni.

Dugványt csak a nedvkeringés szünetelése idején, tehát a lombhullás megtörténte után és a rügyduzzadás kezdete előtt, fagymentes időben szabad termelni. A dugványokat úgy kell kialakítani, hogy a felső metszészlap közvetlenül a rügy fölött legyen, anélkül, hogy a metszés a rügyet megsértené. A metszészlap sima és roncsolásmentes legyen, ezért célszerű a metszést éles késsel végezni. Az alsó és felső metszészlap a dugvány hosszten-gelyére lehetőleg merőleges legyen. Késsel való metszésnél ettől 10—15° eltérés megengedett.

A dugványokat a tőtől való elválasztás után minél előbb el kell dugványozni. Ha ez nem történik meg azonnal, a minőségromlás megakadályozására a levágott dugványt földdel kell takarni.

A megkívánt méretre kivágott dugványokat 50 vagy 100 darabonként kötegbe kell kötni. Köözőanyagul — a sérülések elhárítása érdekében — csak vesszőt (güzszt) szabad alkalmazni.

Ha a dugvány-kötegeket hosszabb-rövidebb ideig tárolni kell, akkor azokat homokba vagy nagyon porhanyós földbe kell elvermelni. A vermelés történhet szabadban, laza, talajvíz által nem veszélyeztetett helyen vagy pincében. A dugvány-kötegeket álló helyzetben, 30—35 cm mély gödörben kell elhelyezni. Kötött talajon a gödör fenekére 5 cm vastag homokréteget kell tenni, a dugvány-kötegeket szorosan egymás mellé kell állítani és közéjük, felülről durva homokot kell szórni olymódon, hogy a homok

minden hézagot kitöltsön. A verem tetejét végül 10 cm vastag homokréteggel kell betakarni. A vermeléskor, illetve a tároláskor gondot kell fordítani arra, hogy a különböző fajú dugványok ne keveredhessenek.

Ha a dugványt pincében akarjuk tárolni, akkor gondoskodni kell arról, hogy a pince hőmérséklete 0 C fok alá ne süllyedjen és 6—7 C fok fölé ne emelkedjék. A dugvány-kötegeket a pincében álló helyzetben, vékony homokrétegre kell helyezni és a szorosan egymás mellé helyezett dugványkötegek közötti hézagokat félmagasságig homokkal kell kitölteni.

Mindkét vermelés esetén fontos követelmény, hogy a dugványok a növekedés irányának megfelelő, álló helyzetet foglaljanak el.

A 20 000 darabnál nagyobb tételeket fel kell bontani 20 000 darabos részletekre. A fennmaradó töredékmennyiségből próbamennyiségeket kell venni vizsgálat céljára a tétel különböző részeiből. Ha az első próbában a megengedettnél több, de az első két próbában összesen a megengedettnél nem több hibás darab van, akkor második próbamennyiséget kell kivenni.

A minősítendő mennyiség — 100 darabtól 20 000 darabig — lépcsőzetesen emelkedik. Az első próbán 20—200 darabszámig kell vizsgálatra dugványt kivenni. Itt a megengedett hibás darabszám 1—14 lehet. A második próbánál a kiveendő darabszám 40—400 darab és a két próbán megengedett összes nem megfelelő darabok száma 5—37 lehet.

Suháng és sorfa

Ez a szabvány a különféle lomblevelű csemetéből, sima dugványból vagy magról nevelt suháng, illetve sorfa méretének, minőségének és nevelésének előírásait tartalmazza. (MSZ 20 223—55.) A *suhángok* minimális mérete fafajától függetlenül 2 m. Vastagsága — 10 cm-re a tő fölött 15 mm.

Ettől eltérőleg 1959. október 1-től a Magyar Szabványügyi Hivatal hozzájárulásával az Országos Erdészeti Főigazgatóság terü-

letén házi szabványként a nemesnyár suhángra új szabvány lépett életbe. Eszerint a nemesnyár suhángnak legalább három-évesnek kell lennie; az ilyen csúcsvisszavágás nélkül nevelt, koronás fának a hossza gyökfőtől a csúcsig mérve legalább 3 m kell legyen, vastagsága a gyökfő felett 10 cm-re mérve legalább 30 mm. Ezeknek a nemesnyár suhángoknak erős gyökérrzel kell rendelkezniük, s a roncsolt gyökérrészeket vissza kell vágni. (56—196/1959 számú OEF körlevél, megjelent az Erdészeti Értesítő 1959. november 6-i számában.)

A sorfa mérete fafajától függetlenül a következő: törzsmagasság korona nélkül mérve legalább 1,7 méter, törzsátmérő mellmagasságban mérve 15—40 mm.

A suháng, illetve sorfa törzse egyenes, kérge üde, színe fafa-jára jellemző legyen. A rügyek fejlettek, de nem fakadásban levők, a korona, illetve az ágak befásodottak legyenek. A nemesnyárfélék kipattant rüggyel — de nem kifejlett levelekkel — is szállíthatók.

A gyökérrzet jól elosztott, sűrű, jó fejlettségű, dús hajszálygyökérrzetű legyen. A sérült gyökérrészeket a szállítás előtt éles eszközzel sima vágáslapra kell elvágni. A törzsen csak jól beforrott, a suháng, illetve a sorfa további fejlődését nem gátló sérülés lehet.

Általános szabály, hogy homokos területre csak homoktalajon termelt csemetéből, kötött vagy középkötött talajú területre pedig csak ugyanilyen termőhelyen termelt csemetéből szabad suhángot, illetve sorfát nevelni. Suháng- és sorfa nevelésére az átlagos minőségű talajerő-állapot nem kielégítő, mert csak tápdús talajon lehet aránylag rövid idő alatt egyenes törzszű, jó suhángot, illetve fejlett koronájú sorfát nevelni. Ezért erre a célra a csemetekert legmegfelelőbb részét kell kijelölni. Ahol vadkártevés veszélye áll fenn, csakis megfelelően körülkerített kertekben szabad suhángot, illetve sorfát nevelni.

Suhángot egy-kétéves csemetéből, sima vagy gyökeresített dugványból kell iskolázás útján nevelni. Iskolázásra az egyedi kiválasztáson túlmenően a bojtos, dús oldalgyökérrzet kifejlődése érdekében van szükség. Suháng, illetve sorfa nevelésére a leg-

szebb, legjobb növésű, dúsgyökérzetű csemetéket kell kiválasztani. Az iskolázást legcélszerűbb gödrös ültetéssel és lehetőleg ősszel végezni. A suháng növényterülete 0,36 m²-nél, a sorfáié 0,60 m²-nél kisebb ne legyen.

A jobb megeredés, valamint a szebb törzsfejllesztés érdekében a következő fafajok csemetéit az iskolázás után *feltétlenül tőre kell vágni*: akác, szil, japánakác (*sophora*), celtisz, vöröstölgy, nyár, juhar és nyír. Az eperfacsemetét az iskolázás utáni második évben kell tőre vágni.

A suhángot egy szárra metszéssel, természetes törzsneveléssel, törzserősítő csapok kialakításával kell nevelni. A természetes törzsnevelés célja a törzs hosszanti irányban való fejlődésének biztosítása.

A kiültetett, tőrevágott csemetéket, amelyek sok esetben több hajtást is hoznak, *egy szárra vissza kell vágni*, amint a hajtások már annyira megerősödtek, hogy egyrészt a legszebb fejlődésű hajtás kiválasztható, másrészt nem kell tartani széltöréstől. A felesleges hajtásokat levágjuk és csak az egyenesen növvő, legszebb, legerősebb hajtást hagyjuk meg továbbnövekedésre. Az egyszárra metszés ideje június vége, július eleje. A csemetéket azután július közepén, a törzsz alsó egyharmadán lombtalanítani kell és a hajtásképződményeket egy szárra visszavágni. A tenyészidő további tartama alatt a csemetéket nem kell kezelni, csak a talajápolási munkákat kell elvégezni. Ha az elsőéves törzs elgörbült, akkor a görbülésnél új vezérhajtást kell kialakítani, hogy a törzs további egyenes növekedését biztosítsuk. A rendellenes növekedésre hajlamos fajtáknál — szil, celtisz és japánakác — célszerű a vezérhajtás egyenes növekedését karókkal biztosítani.

A suháng kezelése a második vagy további években már a *törzserősítő-csapokkal* történik. A törzserősítő-csapok rügyeiből kifejlődött másodrendű hajtásokat mindig két levélre kell visszacsípni. A visszacsípést a vegetációs idő folyamán annyiszor kell elvégezni, ahányszor arra szükség van. A ceruzavastagságot elért törzserősítő-csapokat július—augusztus folyamán többször le kell metszeni, mert a vastagabb, több éves erősítő csap nehe-

zebben hegedő, nagyobb sebet okoz. Ha a vezérhajtás túl hosszú, elvékonyult vagy a vége lefagyott, akkor kétharmadára, vagy a lefagyott rész alatt legalább 10 cm-re vissza kell metszeni.

Megfelelő éghajlat és talajviszonyok között egyes fafajok suhángjai már a második év őszén eléri a megkívánt magasságot és vastagságot. Ebben az esetben a második év júliusában, illetve augusztusában a törzserősítő csapokat től el kell távolítani. Ha a suhángot a második év után is tovább kell nevelni, hogy a megfelelő méreteket elérje, akkor a törzserősítő csapokat továbbra is ugyanígy kell kezelni, s azokat mindig a nevelés évének júliusában, illetve augusztusában kell lemetszeni.

A sorfa koronával nevelt suháng; ezért a sorfát a legalább 170 cm törzsmagasság eléréséig úgy kell nevelni, mint a suhángot. E törzsmagasság elérése után hagyni kell, hogy a fejlődő hajtásokból korona alakuljon ki, amelyet úgy kell irányítani, hogy a sorfának arányos, sudáralakú koronaképzéssel legfeljebb három koronavesszője legyen. Ha a vezérvessző túlságosan hosszú, akkor magasan vissza kell vágni (koronás vágás). A vezérvesszők rügyeiből is több hajtás fejlődik. Ezek közül kiválasztjuk a legalkalmasabb 6—8 hajtást és azokat a következő év tavaszán 4—6 kifelé álló rügyre vágjuk vissza. A rosszallású oldalágakat től el kell távolítani.

Suhángot és sorfát csak teljesen egészséges állapotban és csak akkor szabad fásítás céljára kiadni, amikor a törzserősítő-csapok helye és egyéb sebhelyek már beszáradtak.

Általános szabály, hogy fagyos időben sem a suhángot, sem a sorfát nem szabad metszeni. A törzsalakító metszéseket július-augusztusban, a kisebb alakításokat az egész év folyamán lehet végezni. A metszéseket általában metszőollóval és fűrészszel kell végezni. Az alakítás alkalmával netán okozott, roncsolt sebeket éles késsel simára kell vágni.

ÁTSZÁMÍTÁSI ÉS ERDŐGAZDASÁGI TÁJÉKOZTATÓ TÁBLÁZATOK

I. Átszámítás kataszteri holdról — hektárra (1600 □ öl = 5755 m²)

Hold	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
—	—	0,57546	1,1509	1,7264	2,3019	2,8773	3,4528	4,0282	4,6037	5,1792
0,1	0,0575	0,6330	1,2085	1,7839	2,3594	2,9349	3,5103	4,0858	4,6613	5,2367
0,2	0,1151	0,6906	1,2660	1,8415	2,4169	2,9924	3,5679	4,1433	4,7188	5,2943
0,3	0,1726	0,7481	1,3236	1,8990	2,4745	3,0500	3,6254	4,2009	4,7764	5,3518
0,4	0,2302	0,8057	1,3811	1,9566	2,5320	3,1075	3,6830	4,2584	4,8339	5,4094
0,5	0,2877	0,8632	1,4387	2,0141	2,5896	3,1651	3,7405	4,3160	4,8914	5,4669
0,6	0,3453	0,9217	1,4962	2,0717	2,6471	3,2226	3,7981	4,3735	4,9490	5,5245
0,7	0,4028	0,9783	1,5538	2,1292	2,7047	3,2801	3,8556	4,4311	5,0065	5,5820
0,8	0,4604	1,0358	1,6113	2,1869	2,7632	3,3377	3,9132	4,4886	5,0641	5,6395
0,9	0,5179	1,0934	1,6688	2,2443	2,8198	3,3952	3,9707	4,5462	5,1216	5,6971

II. Hektárról — kataszteri holdra. (10 000 m² = 1,738 kat. hold = 2780,36 öl)

Ha	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
—	—	1,73773	3,4755	5,2132	6,9509	8,6886	10,4264	12,1641	13,9018	15,6395
0,1	0,1738	1,9115	3,6492	5,3870	7,1247	8,8624	10,6001	12,3379	14,0756	15,8133
0,2	0,3476	2,0853	3,8230	5,5607	7,2985	9,0362	10,7739	12,5116	14,2494	15,9871
0,3	0,5213	2,2590	3,9968	5,7345	7,4722	9,2100	10,9477	12,6854	14,4231	16,1609
0,4	0,6951	2,4328	4,1705	5,9083	7,6460	9,3837	11,1215	12,8592	14,5969	16,3346
0,5	0,8689	2,6066	4,3443	6,0820	7,8198	9,5575	11,2952	13,0330	14,7707	16,5084
0,6	1,0426	2,7804	4,5181	6,2558	7,9935	9,7313	11,4690	13,2067	14,9445	16,6822
0,7	1,2164	2,9541	4,6919	6,4296	8,1673	9,9050	11,6428	13,3805	15,1182	16,8560
0,8	1,3902	3,1279	4,8656	6,6034	8,3411	10,0788	11,8165	13,5543	15,2920	17,0297
0,9	1,5640	3,3017	5,0394	6,7771	8,5149	10,2526	11,9903	13,7381	15,4658	17,2035

III. Kataszteri négyzetelőről — négyzetméterre

Öl	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
—	—	3,59665	7,1933	10,7900	14,3866	17,9832	21,5799	25,1766	28,7732	32,3699
0,1	0,3597	3,9563	7,5530	11,1496	14,7463	18,3429	21,9396	25,5362	29,1329	32,7295
0,2	0,7193	4,3160	7,9126	11,5093	15,1059	18,7026	22,2992	25,8959	29,4925	33,0892
0,3	1,0790	4,6756	8,2723	11,8690	15,4656	19,0623	22,6589	26,2556	29,8522	33,4489
0,4	1,4387	5,0353	8,6320	12,2286	15,8253	19,4219	23,0186	26,6152	30,2119	33,8055
0,5	1,7983	5,3950	8,9916	12,5883	16,1849	19,7816	23,3882	26,9749	30,5715	34,1682
0,6	2,1580	5,7546	9,3513	12,9479	16,5446	20,1413	23,7379	27,3346	30,9312	34,5279
0,7	2,5177	6,1143	9,7110	13,3076	16,9043	20,5009	24,0976	27,6942	31,2909	34,8875
0,8	2,8773	6,4740	10,0706	13,6673	17,2639	20,8606	24,4572	28,0539	31,6505	35,2472
0,9	3,2370	6,8336	10,4303	14,0269	17,6236	21,2202	24,8169	28,4135	32,0102	35,6069

IV. Négyszétméterről — négyszéltre

m^2	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
—	—	0,27814	0,5561	0,8341	1,1122	1,3902	1,6682	1,9463	2,2243	2,5023
0,1	0,0278	0,3058	0,5839	0,8619	1,1399	1,4180	1,6960	1,9741	2,2521	2,5301
0,2	0,0556	0,3336	0,6117	0,8897	1,1678	1,4458	1,7238	2,0019	2,2799	2,5579
0,3	0,0834	0,3614	0,6395	0,9175	1,1956	1,4736	1,7516	2,0297	2,3077	2,5857
0,4	0,1112	0,3893	0,6673	0,9453	1,2234	1,5014	1,7794	2,0575	2,3355	2,6135
0,5	0,1390	0,4171	0,6951	0,9731	1,2512	1,5292	1,8072	2,0853	2,3633	2,6413
0,6	0,1668	0,4449	0,7229	1,0009	1,2790	1,5570	1,8350	2,1131	2,3911	2,6691
0,7	0,1946	0,4727	0,7507	1,0287	1,3068	1,5848	1,8628	2,1409	2,4189	2,6969
0,8	0,2224	0,5005	0,7785	1,0565	1,3346	1,6126	1,8906	2,1687	2,4467	2,7248
0,9	0,2502	0,5283	0,8063	1,0843	1,3624	1,6404	1,9184	2,1965	2,4745	2,7526

V. Kataszteri útról — méterre (1 öl = 6 láb à 0,3161 = 1,89648 m; 1 láb = 12 hüvelyk à 2,634 cm)

öl	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
—	—	1,89648	3,7930	5,6894	7,5859	9,4824	11,3788	13,2754	15,1718	17,0683
0,1	0,1896	2,0861	3,8826	5,8791	7,7756	9,6720	11,5685	13,4650	15,3615	17,2580
0,2	0,3793	2,2758	4,1723	6,0687	7,9652	9,8617	11,7582	13,6547	15,5511	17,4476
0,3	0,5689	2,4654	4,3619	6,2584	8,1549	10,0513	11,9478	13,8443	15,7408	17,6373
0,4	0,7586	2,6551	4,5516	6,4480	8,3446	10,2410	12,1375	14,0340	15,9304	17,8269
0,5	0,9482	2,8447	4,7412	6,6377	8,5342	10,4306	12,3271	14,2236	16,1201	18,0166
0,6	1,1379	3,0344	4,9308	6,8273	8,7238	10,6203	12,5168	14,4132	16,3097	18,2062
0,7	1,3275	3,2240	5,1205	7,0170	8,9135	10,8099	12,7064	14,6029	16,4994	18,3959
0,8	1,5172	3,4137	5,3101	7,2066	9,1031	11,0006	12,8961	14,7926	16,6890	18,5855
0,9	1,7068	3,6033	5,4998	7,3963	9,2928	12,1892	13,0857	14,9822	16,8787	18,7752

VI. Méterről — hataszteri ötre

<i>m</i>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
—	—	0,52729	1,0546	1,5819	2,1092	2,6365	3,1637	3,6910	4,2183	4,7456
0,1	0,0527	0,5800	1,1073	1,6346	2,1619	2,6892	3,2165	3,7438	4,2710	4,7983
0,2	0,1055	0,6327	1,1600	1,6873	2,2146	2,7419	3,2692	3,7965	4,3238	4,8511
0,3	0,1582	0,6855	1,2128	1,7401	2,2673	2,7946	3,3219	3,8492	4,3765	4,9038
0,4	0,2109	0,7382	1,2655	1,7928	2,3201	2,8474	3,3747	3,9019	4,4292	4,9565
0,5	0,2637	0,7909	1,3182	1,8455	2,3728	2,9001	3,4274	3,9547	4,4820	5,0093
0,6	0,3164	0,8437	1,3710	1,8982	2,4255	2,9528	3,4801	4,0074	4,5347	5,0620
0,7	0,3691	0,8964	1,4237	1,9510	2,4783	3,0056	3,5328	4,0601	4,5874	5,1147
0,8	0,4218	0,9491	1,4764	2,0037	2,5310	3,0582	3,5856	4,1129	4,6402	5,1674
0,9	0,4764	1,0019	1,5291	2,0564	2,5837	3,1110	3,6383	4,1656	4,6929	5,2202

Példa az I.-re: 56,7 kat. hold hány hektár?

$$56, — \text{ kh} = 32,2260 \text{ ha}$$

$$0,7 \text{ kh} = \underline{0,4028 \text{ ha}}$$

$$32,6288 \text{ ha, kerekítve } 32,63 \text{ ha}$$

$$\text{vagy } 56,7 \cdot 0,57546 = 32,6286 \text{ ha, kerekítve } 32,63 \text{ ha}$$

Példa a II.-re: 348,65 ha hány kat. hold?

$$340, — \text{ ha} = 590,8300 \text{ kh}$$

$$8,6 \text{ ha} = 14,9445 \text{ kh}$$

$$0,07 \text{ ha} = \underline{0,0869 \text{ kh}}$$

$$605,8614 \text{ kh, kerekítve } 605,86 \text{ kh}$$

$$\text{vagy } 348,65 \cdot 1,73773 = 605,8595 \text{ kh, kerekítve } 605,86 \text{ kh}$$

Példa a III.-ra: 645,4 négyzetöl hány m²?

$$640 \text{ négyzetöl} = 2301,8600 \text{ m}^2$$

$$5,4 \text{ négyzetöl} = \underline{19,4219 \text{ m}^2}$$

$$2321,2819 \text{ m}^2, \text{ kerekítve}$$

$$2321,28 \text{ m}^2$$

$$\text{vagy } 645,4 \cdot 3,59665 = 2321,2779 \text{ m}^2, \text{ kerekítve } 2321,28 \text{ m}^2$$

Példa a IV.-re: 7865,24 m² hány négyzetöl?

$$7800, — \text{ m}^2 = 2168,7000 \text{ négyzetöl}$$

$$65, — \text{ m}^2 = 18,0720 \text{ négyzetöl}$$

$$0,24 \text{ m}^2 = \underline{0,0667 \text{ négyzetöl}}$$

$$2186,8387 \text{ négyzetöl kerekítve}$$

$$2186,84 \text{ négyzetöl}$$

$$\text{vagy } 7865,24 \cdot 0,27804 = 2186,8513 \text{ négyzetöl kerekítve}$$

$$2186,85 \text{ négyzetöl}$$

Példa az V.-re: 78,3 öl hány méter?

$$78, — \text{ öl} = 147,926 \text{ m}$$

$$0,3 \text{ öl} = \underline{0,5689 \text{ m}}$$

148,4949 m, kerekítve 148,49 m

vagy $78,3 \cdot 1,89648 = 148,4938 \text{ m}$, kerekítve 148,49 m

Példa a VI.-ra: 258,63 m hány öl?

$$250, — \text{ m} = 131,8200 \text{ öl}$$

$$8,6 \text{ m} = 4,5347 \text{ öl}$$

$$0,03 \text{ m} = \underline{0,0158 \text{ öl}}$$

136,3705 öl, kerekítve 136,37 öl

vagy $258,63 \cdot 0,52729 = 136,3730 \text{ öl}$, kerekítve 136,37 öl

VII. 100 egységű lejtős vonal átszámítása vízszintesre

I.

II.

Lejt fok	perc						Lejt %	Red. hossz.	Lejt %	Red. hossz.
	0	10	20	30	40	50				
1	99,985	99,979	99,973	99,966	99,958	99,949	1	99,994	31	95,485
2	99,939	99,928	99,917	99,905	99,892	99,878	2	99,980	32	95,239
3	99,863	99,847	99,831	99,814	99,795	99,776	3	99,955	33	94,960
4	99,756	99,736	99,714	99,692	99,669	99,644	4	99,920	34	94,674
5	99,620	99,594	99,567	99,540	99,511	99,482	5	99,875	35	94,390
6	99,452	99,421	99,390	99,357	99,324	99,290	6	99,821	36	94,098
7	99,255	99,219	99,182	99,144	99,106	99,067	7	99,756	37	93,789
8	99,027	98,986	98,944	98,902	98,858	98,814	8	99,680	38	93,483
9	98,769	98,723	98,676	98,629	98,580	98,531	9	99,597	39	93,169
10	98,481	98,430	98,378	98,326	98,272	98,218	10	99,502	40	92,849
11	98,163	98,107	98,050	97,993	97,934	97,875	11	99,400	41	92,519
12	97,815	97,754	97,692	97,630	97,566	97,502	12	99,286	42	92,200
13	97,437	97,371	97,305	97,237	97,169	97,100	13	99,167	43	91,868
14	97,030	96,959	96,887	96,815	96,742	96,667	14	99,035	44	91,532
15	96,593	96,517	96,440	96,363	96,285	96,206	15	98,893	45	91,188
16	96,126	96,046	95,964	95,882	95,799	95,715	16	98,746	46	90,853
17	95,631	95,545	95,459	95,372	95,284	95,195	17	98,585	47	90,508
18	95,106	95,015	94,924	94,832	94,740	94,646	18	98,420	48	90,158
19	94,552	94,457	94,361	94,264	94,167	94,068	19	98,245	49	89,805
20	93,969	93,869	93,769	93,667	93,565	93,462	20	98,056	50	89,441
21	93,358	93,253	93,148	93,042	92,935	92,827	21	97,863	51	89,088
22	92,718	92,609	92,499	92,388	92,276	92,164	22	97,667	52	88,728
23	92,051	91,936	91,822	91,706	91,590	91,473	23	97,457	53	88,363
24	91,355	91,236	91,116	90,996	90,875	90,753	24	97,237	54	87,992
25	90,631	90,508	90,383	90,259	90,133	90,007	25	97,014	55	87,617
26	89,879	89,752	89,623	89,493	89,363	89,232	26	96,786	56	87,250
27	89,101	88,968	88,835	88,701	88,566	88,431	27	96,540	57	86,878
28	88,295	88,538	88,020	87,882	87,743	87,603	28	96,293	58	86,501
29	87,462	87,321	87,178	87,036	86,892	86,748	29	96,046	59	86,133
30	86,603	86,457	86,310	86,163	86,015	85,866	30	95,782	60	85,746

A természetben mért lejtős vonalakat, ha a térkép megfelelő vonalával kívánjuk összehasonlítani, akkor át kell számítani. Pl. ha a terepen 10 fok 20 percnak mért lejtésű, 125,30 m hosszú vonalnak vízszintes hosszát keressük, akkor 125,30 m-et szorozni kell a táblázatból olvasott 0,98378 tényezővel, ez egyenlő 123,27 m.

Ha a terepen az előbbi 125,3 m hosszú vonal lejtését nem fokmérővel, hanem ‰-mérővel állapítottuk meg 18,2‰-nak, akkor a táblázatból először a 18‰-nak megfelelő tényezőt, 0,98420-at kell kiolvasni, majd a 18 és 19‰ közti különbséget, 175-öt tízzel elosztva nyerjük a 0,1‰-nak megfelelő különbséget. Ez, utóbbinak kétszeres összegét 0,0035-öt le kell vonni. Az ily módon kapott 0,98385 tényezővel kell megszorozni a 125,3 m-et, és így a vízszintes 123,27 m-t nyerjük.

Ugyanezeket a táblázatokat használhatjuk, ha a térképről le-mért vízszintes hosszát kell lejtős terepen kitűzni, de ilyen esetben a vízszintes hosszát nem szorozni, hanem osztani kell az átszámító tényezővel. Pl. 123,27 m térképhosszat terepen 10 fok 20 perc lejtő mellett milyen hosszúságúra kell kitűzni? Az átszámító tényező, mint fent: 0,98378. Ezzel osztva a 123,27 m-t = 125,30 m. Hasonlóképpen kell eljárni ‰-os lejtőmérés esetében.

VIII. Fák fizikai tulajdonságai (Krippel M.)

Fajtája	Viztartalom			Összeaszás			Fajsúly			Fűtőhatás		
	nyers	lével	száraz	lével	száraz	száraz	lével	száraz	lével	száraz	állapotban	
	állapotban %			állapotig %			állapotban			lével	kalória	
Akác	39	32	23	2,9	6,2	9,4	1,00	0,93	0,85	0,78	3440	3970
Bükk	44	33	24	5,9	10,0	12,9	1,00	0,89	0,82	0,74	3220	3780
Cser	43	32	23	5,3	8,9	13,4	1,10	0,97	0,89	0,83	3300	3800
Cseresznye (vad)	47	35	25	6,6	8,9	14,2	0,93	0,81	0,72	0,66	3030	3610
Gesztenye	52	36	25	5,6	8,9	12,6	0,99	0,78	0,69	0,62	3590	4250
Gyertyán	42	32	23	4,6	10,0	14,4	1,05	0,94	0,88	0,82	3350	3860
Juhar (hegyi és kőrislevelű)	41	34	24	1,8	5,9	8,2	0,94	0,85	0,77	0,69	3210	3760
Kőrös	38	33	24	1,7	3,7	8,5	0,95	0,90	0,81	0,74	2960	3480
Szil (mezei és hegyi)	46	35	25	1,2	3,9	8,8	0,98	0,83	0,74	0,67	3330	3960
Tölgy (kocsányos és kocsánytalan)	43	33	24	3,3	5,4	9,5	1,04	0,91	0,82	0,75	3100	3640
Éger	47	37	26	1,6	4,3	8,2	0,83	0,72	0,62	0,55	3030	3670
Fűz (kecske és fehér)	49	38	26	2,2	5,6	7,3	0,82	0,69	0,60	0,52	2690	3270
Hárs	41	36	25	3,0	6,1	11,4	0,80	0,76	0,67	0,61	2930	3490
Nyár (rezgő és fehér)	53	39	27	5,8	8,7	9,4	0,80	0,65	0,56	0,48	2880	3550
Nyír	40	34	24	1,1	6,2	10,3	0,95	0,88	0,80	0,73	3050	3580
Erdelfenyő	45	38	26	1,5	5,3	7,5	0,78	0,70	0,61	0,53	3310	4000
Lucfenyő	53	39	27	3,7	4,0	7,0	0,78	0,62	0,52	0,45	3790	4640
Vörösfenyő	40	36	25	1,4	4,7	8,3	0,81	0,77	0,68	0,61	3140	3740

VIII. tábla folytatása

Átlagok:																		
Keményfák	42	33	24	3,3	6,8	10,6	1,01	0,90	0,82	0,75	3240	3780						
Lágyfák	47	37	26	2,7	6,2	8,8	0,85	0,74	0,65	0,57	2910	3510						
Fenyők	50	38	26	2,8	5,0	7,8	0,81	0,68	0,58	0,51	3520	4270						
Összes fák	45	35	25	3,0	6,2	9,5	0,92	0,80	0,72	0,65	3200	3800						

A közölt adatok általában rönkvastagságú fákra vonatkoznak. A víztartalom becslésénél vegyük tekintetbe, hogy a dorongfa mintegy 6—8, a gallyfa 12—16, és a meg nem fásodott hajtások mintegy 30—40%-kal több vizet tartalmaznak. A térfogati-, kerületi-, sugár- és tengelyirányú összeaszás úgy viszonylik egymáshoz, mint 100:63:37:2.

A dorongfa fajsúlya a törzfához képest felszár az állapotban mintegy 3, száraz állapotban 6, a gallyfáé 6, illetve 12%-kal kisebb.

IX. Fatömegek tájékoztató választékarányai.

Átlag. átmérő mell. mag.-ban cm	Lombfák ágastul			Pinusfélék ág.			Többi fenyők ág.		
	rönk	dor.	gally	rönk	dor.	gally	rönk	dor.	gally
százalék									
5—7	—	18	82	—	20	80	—	20	80
8—9	—	55	45	—	58	42	—	58	42
10—12	—	80	20	—	82	18	—	82	18
13—15	—	85	15	—	86	14	—	88	12
16—18	—	87	13	—	88	12	—	91	9
19—20	23	65	12	30	60	10	33	60	7
21—23	44	45	11	48	42	10	51	42	7
24—25	59	30	11	64	28	8	70	25	5
26—28	65	25	10	70	22	8	75	20	5
29—31	70	20	10	74	18	8	79	17	4
32—33	73	18	9	78	15	7	82	14	4
34—36	73	18	9	80	13	7	86	11	3
37—38	75	16	9	82	11	7	88	9	3
39—41	76	16	8	83	11	6	90	7	3
42—44	76	16	8	84	10	6	93	5	2
45—46	76	16	8	84	10	6	93	5	2
47—49	77	15	8	85	10	5	94	4	2
50—52	78	15	7	85	10	5	94	4	2
53—54	78	15	7	85	10	5	96	3	1
55—57	78	15	7	86	10	4	96	3	1
58—60	78	15	7	86	10	4	96	3	1

Ebből a táblázatból a vastagsági csoportok arányszámait csak tájékoztató pontossággal lehet kiolvasni. A rönkfa 18 cm-től, a dorongfa 6—18 cm-ig, a gallyfa 1—6 cm-ig számítva. A közölt tájékoztató százalékokat a fafaj, a kor, az alakszám, a korona-méret stb. befolyásolja. Sűrű, zárt állományban a rönkfa százaléka nagyobb, 80%-os záródásnál és kisebb záródásnál a % arány is kisebb lehet.

X. Hengertábla, egyúttal körlapszorzási tábla

1 m = 100 cm hosszúságú hengeres ják köb tartalma

cm	m ³	cm	m ³	cm	m ³	cm	m ³	cm	m ³
1	0,00008	21	0,0346	41	0,1320	61	0,2923	81	0,5153
2	0,00031	22	0,0380	42	0,1385	62	0,3019	82	0,5281
3	0,00071	23	0,0416	43	0,1452	63	0,3117	83	0,5411
4	0,00126	24	0,0452	44	0,1521	64	0,3217	84	0,5542
5	0,00196	25	0,0491	45	0,1590	65	0,3318	85	0,5675
6	0,00283	26	0,0531	46	0,1662	66	0,3421	86	0,5809
7	0,00385	27	0,0573	47	0,1735	67	0,3526	87	0,5945
8	0,00503	28	0,0616	48	0,1810	68	0,3632	88	0,6082
9	0,00636	29	0,0661	49	0,1886	69	0,3739	89	0,6221
10	0,00785	30	0,0707	50	0,1964	70	0,3849	90	0,6362
11	0,0095	31	0,0755	51	0,2043	71	0,3959	91	0,6504
12	0,0113	32	0,0804	52	0,2124	72	0,4072	92	0,6648
13	0,0133	33	0,0855	53	0,2206	73	0,4185	93	0,6793
14	0,0154	34	0,0908	54	0,2290	74	0,4301	94	0,6940
15	0,0177	35	0,0962	55	0,2376	75	0,4418	95	0,7088
16	0,0201	36	0,1018	56	0,2463	76	0,4537	96	0,7238
17	0,0227	37	0,1075	57	0,2552	77	0,4657	97	0,7390
18	0,0255	38	0,1134	58	0,2642	78	0,4778	98	0,7543
19	0,0284	39	0,1195	59	0,2734	79	0,4902	99	0,7698
20	0,0314	40	0,1257	60	0,2827	80	0,5027	100	0,7854

Ez a tábla 1 m hosszúságú, 1—100 cm középátmérőjű hengeres darabok köb tartalmát mutatja. Pl. ha egy 5,35 m — vagy bármily más — hosszúságú fa köb tartalmát akarjuk megtudni 28 cm középátmérő esetében, akkor a középátmérőnél kiolvasott 0,0616 számnak az 5,35-tel való szorzata lesz a hattizedes pontosságú köb tartalom köbméterben. Ebből tetszés szerint kerekíthetünk egy—kettő—három tizedesig: $0,0616 \times 5,35 = 0,329560 \text{ m}^3$.

Ugyanez a tábla használható a vastagsági fokok körlap összegének kiszámításához is. Pl. keressük 15 darab 23 cm átmérőjű fa körlap területét, akkor a 23 cm-nél kiolvasott 0,0416 számot szorozzuk 15-tel, s így nyerjük a körlapösszeget: 0,6240-et.

Hossz cm	Felső átmérő kéreg				
	2	3	4	5	6
<i>I. 100 db rúdjának megfelelő</i>					
100	0,049	0,096	0,159	0,238	0,332
150	0,089	0,167	0,266	0,390	0,537
200	0,141	0,251	0,393	0,565	0,770
250	0,208	0,355	0,541	0,767	1,032
300	0,289	0,477	0,713	0,995	1,325
350	0,386	0,620	0,909	1,252	1,651
400	0,503	0,786	1,131	1,539	2,011
450	0,639	0,974	1,381	1,853	2,406
500	0,795	1,188	1,659	2,209	2,837
550	0,975	1,428	1,968	2,594	3,307
600	1,178	1,696	2,309	3,016	3,817
650	1,407	1,994	2,683	3,475	4,368
700	1,663	2,323	3,093	3,972	4,962
750	1,948	2,684	3,538	4,510	5,600
800	2,262	3,078	4,022	5,090	6,283

I köbméterben levő

100	2037	1040	629	421	301
150	1124	599	376	256	186
200	709	398	254	177	130
250	481	282	185	130	97
300	346	210	140	100	75
350	259	161	110	80	61
400	199	127	88	65	50
450	156	103	72	54	42
500	126	84	60	45	35
550	103	70	51	39	30
600	85	59	43	33	26
650	71	50	37	29	23
700	60	43	32	25	20
750	51	37	28	22	18
800	44	33	25	20	16

táblázat

nélkül cm-ben

7	8	9	10	11	12
<i>köbméter mennyiség</i>					
0,442	0,567	0,709	0,866	1,039	1,227
0,708	0,902	1,120	1,361	1,626	1,915
1,005	1,272	1,571	1,901	2,262	2,655
1,337	1,680	2,063	2,485	2,947	3,447
1,702	2,126	2,598	3,116	3,682	4,294
2,105	2,613	3,177	3,795	4,469	5,197
2,545	3,142	3,801	4,524	5,309	6,158
3,024	3,713	4,473	5,304	6,205	7,177
3,544	4,330	5,194	6,136	7,157	8,257
4,106	4,992	5,964	7,022	8,167	9,398
4,712	5,702	6,786	7,964	9,236	10,603
5,364	6,461	7,661	8,963	10,366	11,872
6,061	7,271	8,590	10,020	11,559	13,208
6,807	8,132	9,576	11,137	12,815	14,612
7,602	9,048	10,618	12,315	14,137	16,085

rüdfamennyiség darabszáma

226	176	141	115	96	82
141	111	89	73	62	52
100	79	64	53	44	38
75	60	48	40	34	29
59	47	38	32	27	23
48	38	31	26	22	19
39	32	26	22	19	16
33	27	22	19	16	14
28	23	19	16	14	12
24	20	17	14	12	11
21	18	15	13	11	10
19	16	13	11	10	9
17	14	12	10	9	8
15	12	10	9	8	7
13	11	9	8	7	6

100 folyóméterben levő rúdfa darabszáma

Hossz cm	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800
100 fm = db	100	66,6	50,0	40,0	33,3	28,6	25,0	22,2	20,0	18,2	16,6	15,4	14,5	13,9	12,5

A készletezett rúdfamennyiség közbözését végezhetjük: a) középátmérő szerint köböző könyvből, b) felső- csúcs-átmérő szerint e táblázat alapján. Ezt alkalmazhatjuk nagymennyiségű és hosszúsági—vastagsági csoportonkénti maglyázott rúdfa esetében.

Példa a XI/1. táblázathoz: 3546 db 4 m hosszú és 6 cm felsőátmérőjű fenyőrúdfa hány köbméter? — $100 \text{ db} = 2,011 \text{ m}^3$; ebből $35,46 \times 2,011 = 71,31$

Példa a XI/2. táblázathoz: 71,31 köbméter 4 m hosszú és 6 cm felsőátmérőjű fenyőrúd

mennyiségben hány darab van? — $1 \text{ m}^3 = 50 \text{ db}$; ebből $71,31 \times 50 = 3565$ darab. — Mint a példából látható, csekély különbség van a kétféle darabszám között. Ennek az az oka, hogy a darabszamos táblázatot nem lenne célszerű a darabfőttrészeinek pontosságáig szerkeszteni.

Példa a XI/3. táblázathoz: 14 184 folyóméter 4 m hosszú és 6 cm felsőátmérőjű fenyőrúd mennyiségben hány darab van? — $100 \text{ fm} = 25 \text{ db}$; ebből $141,84 \times 25 = 3565$ darab.

Hangyák munkája az erdővédelemben

A Würzburgban megjelenő Waldhygiene című lap egyik régebbi számában beszámolt azokról a megfigyelésekről, amelyeket a hangyák „erdővédelmi szolgálata” területén végeztek. Tölgyerdőben vizsgáltak meg négy hangyabolyt és ott a hangyák nyolc órás „munkanap” alatt összesen bolyonként 1200—3600 darab károsítót (imágót, bábót vagy lárvát) hurcoltak be a bolyaikba. A hangyabolyos területek fáin alig egyharmada volt annak a rovarmennyiségnek, mint amely a hangyamentes terület fatörzsein volt található.

*

Svédország erdőgazdasága

A svéd erdőbirtokos szövetkezetek szövetségének legutóbbi jelentése szerint Svédország erdősültsége 51 százalék. Az összes erdőterület 23 millió hektár, egy főre 3,2 hektár esik. A fakészlet körülbelül 1,8 milliárd köbméter. Ebből 40 százalék erdeifenyő, 45 százalék lucfenyő és 12 százalék a nyír. Az évi növedék hektáronként 2,7 köbméter és az évi 61 millió köbméteres összes fakészletgyarapodásból évente csak mintegy 50 millió köbmétert termelnek ki. Az erdőknek körülbelül 25 százaléka van az állam tulajdonában, 25 százaléka a nagy faipari vállalatok közvetlenül gazdálkodnak, míg az erdőterület másik felén a 23 szövetkezetbe tömörült parasztság gazdálkodik.

*

Marokkó erdőgazdasága

Marokkó erdősültsége mintegy 15 százalékos. Az erdők legnagyobb része a tenger melléki síkságokon és az Atlasz hegységben van. Fő fafajok a különféle tölgyek, thuják és a cédrus. A mesterséges felújításokban egyre nagyobb mértékben használják a gyorsnövésű eukaliptuszt: ez a marokkói cellulózgyártás legfontosabb alapanyaga. Nagy kivitelük van a paratölgy kérgéből.

XII. Hengeres jából készíthető éles élű gerendák

Szélessége cm	A gerenda vastagsága cm-ben																		
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19					
	szükséges felsőátmérő kéreg nélkül cm-ben																		
6	8,5	9,2	10,0	10,8	11,7	12,5	13,9	14,3	15,2	16,2	17,1	18,0	19,0	20,0					
7	9,2	9,9	10,6	11,4	12,2	13,0	13,9	14,8	15,6	16,6	17,5	18,4	19,3	20,3					
8	10,0	10,6	11,3	12,0	12,8	13,6	14,4	15,3	16,1	17,0	17,9	18,8	19,7	20,6					
9	10,8	11,4	12,0	12,7	13,5	14,2	15,0	15,8	16,6	17,5	18,4	19,2	20,1	21,0					
10	11,7	12,2	12,8	13,5	14,1	14,9	15,6	16,4	17,2	18,0	18,9	19,7	20,6	21,5					
11	12,5	13,0	13,6	14,2	14,9	15,6	16,3	17,0	17,8	18,6	19,4	20,2	21,1	22,0					
12	13,4	13,9	14,4	15,0	15,6	16,3	17,0	17,7	18,4	19,2	20,0	20,8	21,6	22,4					
13	14,3	14,8	15,3	15,8	16,4	17,0	17,7	18,4	19,1	19,8	20,6	21,4	22,2	23,0					
14	15,2	15,7	16,1	16,6	17,2	17,8	18,4	19,1	19,8	20,5	21,3	22,0	22,8	23,6					
15	16,2	16,6	17,0	17,5	18,0	18,6	19,2	19,8	20,5	21,2	21,9	22,7	23,4	24,3					
16	17,1	17,5	17,9	18,4	18,9	19,4	20,0	20,6	21,3	21,9	22,6	23,3	24,1	24,9					
17	18,0	18,4	18,8	19,2	19,7	20,2	20,8	21,4	22,0	22,7	23,3	24,0	24,8	25,6					
18	19,0	19,3	19,7	20,1	20,6	21,1	21,6	22,2	22,8	23,4	24,1	24,8	25,5	26,2					
19	19,9	20,2	20,6	21,0	21,5	22,0	22,5	23,0	23,6	24,2	24,8	25,5	26,2	27,0					

A gerenda vastagsága cm-ben

Szélessége cm	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
	szükséges felsőátmérő kéreg nélkül cm-ben													
20	28,2	29,0	29,7	30,5	31,2	32,0	32,8	33,6	34,4	35,2	36,1	36,9	37,7	38,5
21	29,0	29,7	30,4	31,2	31,9	32,6	33,4	34,2	35,0	35,8	36,6	37,4	38,2	39,0
22	29,7	30,4	31,1	31,8	32,6	33,3	34,1	34,8	35,6	36,4	37,2	38,0	38,8	39,6
23	30,5	31,2	31,8	32,5	33,2	34,0	34,7	35,5	36,2	37,0	37,8	38,6	39,4	40,2
24	31,2	31,9	32,6	33,2	33,9	34,6	35,4	36,1	36,9	37,6	38,4	39,2	40,0	40,8
25	32,0	32,6	33,3	34,0	34,6	35,2	36,1	36,8	37,5	38,3	39,1	39,8	40,6	41,4
26	32,8	33,4	34,1	34,7	35,4	36,1	36,8	37,5	38,2	38,9	39,7	40,5	41,3	42,1
27	33,6	34,2	34,8	35,5	36,1	36,8	37,5	38,2	38,9	39,6	40,4	41,1	41,9	42,7
28	34,4	35,0	35,6	36,2	36,9	37,5	38,2	38,9	39,6	40,3	41,0	41,8	42,6	43,4
29	35,2	35,8	36,4	37,0	37,6	38,3	38,9	39,6	40,3	41,0	41,7	42,4	43,3	44,1
30	36,1	36,6	37,2	37,8	38,4	39,1	39,7	40,4	41,0	41,7	42,4	43,1	43,9	44,7
31	36,9	37,4	38,0	38,6	39,2	39,8	40,5	41,1	41,8	42,4	43,1	43,8	44,5	45,3
32	37,7	38,3	38,8	39,4	40,0	40,6	41,2	41,8	42,5	43,2	43,9	44,6	45,3	46,0
33	38,6	39,1	39,7	40,2	40,8	41,4	42,0	42,6	43,3	43,9	44,6	45,3	46,0	46,7

Az előző táblázatból lehet kiolvasni a megadott méretű gerenda vagy más szegletes áru készítéséhez szükséges hengeres fák vékonyabbik bütü felőli vastagságát. A vastag számok az optimális — négyzetes keresztzelvény — esetekre mutatják éles él kidolgozásával a kívánatos legkisebb fejtátmérő vastagságát. Pl. 20×20 -as gerendához 28,3 cm fejtátmérőjű fa szükséges. A legnagyobb teherbírású gerendához 5:7 arányú oldalszélességben kell tervezni a méreteket. Pl. 10×14 -eshez kell 17,2 cm csúcsátmérő, vagy 22×30 -ashoz 37,2 cm. *Ha megelégszünk tompaélű áruval is*, akkor a táblázat méretszámait mintegy 12—15%-kal csökkenteni lehet, azaz ennyivel vékonyabb fejtátmérőjű fa is megfelel a szelvényáru készítéséhez.

A következő táblázat néhány fontosabb, illetve ritkább választékra tartalmaz méreti, kihozatali stb. adatokat. Ezek közül az egységsúlyok azonban a tárolási körülményektől függően változatos beszáradási lehetőség miatt csak *tájékoztató jellegűek*. Pl. készíteni kell 16 500 darab, 1,60 m méretű szőlőkarót. Kérdés hány köbméter alapanyagot kell előkészíteni és a készárut hány kettes fogatú kocsi szállítja vasútállomásra? — $16\,500 : 350 = 40,7 \text{ m}^3$ alapanyag a termeléshez és $16\,500 \times 1,8 = 29\,700$ kg, aminek szállításához 1000 kg-os terhelést számítva, kereken 30 fogat-forduló szükséges.

XIII. Fagyátrtmány termelési adatok

A v á l a s z t é k		mérete		Kihozatal			Kész árú		Egység súlya				
		h	v	sz	egy- sége	rönk f. átm. cm	%- ban	I m^3 - ból	m^3 egység	egys. m^3	kem.	lágú	fenyő-
neve, jele, fajaja stb.													
Talpa, kisvasúti (2 oldalt faragott v. fűrészelt) T, B, A, Cs, Sz, Ef, Ff		100	8	10	db	10—11	74	92	0,0080	125	7	—	5
		110	8	10	"	10—11	73	83	0,0088	114	8	—	6
		120	12	14	"	14—17	69	35	0,0200	50	19	—	14
		130	13	16	"	16—18	70	26	0,0270	37	26	—	19
		140	13	16	"	16—18	69	24	0,0290	34	28	—	20
(4 oldalt faragott v. fűrészelt)		130	13	16	"	19	62	23	0,0270	37	26	—	19
		150	13	16	"	19	61	20	0,0310	32	30	—	22
		150	14	18	"	22	60	16	0,0380	26	36	—	27
Épületfa		100	8	10	fm	13—14	60	75	0,0080	125	8	6	5
(épélőre faragott v. fűrészelt)		100	10	12	"	16—17	61	51	0,0120	83	11	10	7
T, A, Cs, Sz, Ny, Lf, Ef, Ff		100	10	15	"	18—19	57	38	0,0150	67	14	12	9
Tompael esetében a kihozatali %-ot mintegy 10—20 %-kal növelni, a készáru m^3 /egység- get ugyanannyival csökkenteni, az 1 m^3 -ből fm számot az előbbieket együttes összegével növelni kell.		100	12	17	"	21—22	58	28	0,0180	56	17	14	11
		100	15	17	"	23—24	61	24	0,0255	40	24	20	15
		100	15	21	"	26—27	58	19	0,0315	32	30	24	18
		100	17	21	"	27—28	60	17	0,0357	28	34	29	21
		100	17	24	"	30—31	58	15	0,0408	25	39	32	24
		100	21	24	"	32—33	61	12	0,0504	20	48	40	30
		100	21	27	"	35—36	60	11	0,0567	18	54	45	34
Oszlop, faragott épélő (50 cm faragatlan rész)		200	10	10	db	14—15	67	28	0,0240	42	23	—	—
		200	13	13	"	19—20	68	17	0,0402	25	38	—	—
		200	16	16	"	23—24	69	11	0,0603	17	57	—	—

Oszlop, faragott épélű (60 cm faragatlan rész)	250	10	40	10	14—15	65	22	0,0300	33	28	—
	250	13	13	13	19—20	66	13	0,0502	20	48	—
	250	16	16	16	23—24	68	9	0,0753	13	72	—
Oszlop, faragott épélű (70 cm faragatlan rész)	300	10	40	10	14—15	63	17	0,0364	27	35	—
	300	13	43	13	19—20	65	11	0,0607	16	58	—
	300	16	16	16	23—24	66	7	0,0308	11	86	—
Zsindely, hasított (B és fenyők)	42	1,2	7	100	16—	45	13	0,0353	28	30	21
	48	1,2	9	100	20—	45	9	0,0518	19	44	31
Bányászati bordaléc (hasított), kemény lomb	120	3	7	db	7—25	84	350	0,0024	415	2,0	—
	120	4	8	”	7—25	94	310	0,0030	330	2,6	—
	130	3	7	”	7—25	84	325	0,0026	385	2,2	—
	130	4	8	”	7—25	94	285	0,0033	305	2,8	—
	150	3	7	”	7—25	82	275	0,0030	335	2,6	—
	150	4	8	”	7—25	92	245	0,0038	265	3,2	—
Kereküllő (faragott v. fűrészelt)	55	4—5	5—7	db	25—	52	352	0,0015	675	1,3	—
	65	4—5	5—7	”	25—	52	297	0,0018	570	1,5	—
	48	5—6	5—7	”	25—	52	329	0,0016	635	1,3	—
	55	5—6	5—7	”	25—	52	315	0,0017	605	1,4	—
	65	5—6	5—7	”	25—	52	243	0,0021	465	1,8	—
Szőlőkaró, hasított (fűrészelt kihozatala 10—12%-kal több)	130	3—4	4—5	db	9—15	78	445	0,0018	570	1,5	—
	140	3—4	4—5	”	9—15	77	410	0,0019	530	1,6	—
	150	3—4	4—5	”	9—15	77	380	0,0020	495	1,7	—
	160	3—4	4—5	”	9—15	76	350	0,0022	465	1,8	—
	170	3—4	4—5	”	9—15	75	325	0,0023	435	1,9	—
	180	3—4	4—5	”	9—15	74	305	0,0024	410	2,0	—

XIV. Tüzifa termelési stb. adatok

neme	Választék					Súlyadatok kg/egység			
	fa- neme	vastags. mérete	egysége	alaki mérete	egys. m ³	Téli termé- léskor			
						2	4	6	hónap múltán
Egységes	kem.	12—*	üürn.	100 × 100 × 135	0,80	750	710	645	
Hasáb	"	12—	"	"	0,80	762	721	655	
Dorong	"	6—12	"	"	0,80	729	690	627	
Boffa	"	3—5	"	"	0,55	548	518	471	
Ágtuskó	"	15—	"	"	0,70	787	765	677	
Vargafa	"	6—	"	"	0,80	729	690	627	
Paprikafa	"	3—5	"	"	0,55	548	518	471	
Ágfa	"	—5	"	"	0,40	440	410	330	
Ágfa	"	—5	kéve	100 × 30	0,03	22	20	18	
Rőzsefa	"	—3	"	"	0,02	18	16	14	
Gyökértuskó	"	20—	üürn.	100 × 100 × 135	0,60	630	600	570	
Gyökértuskó, hasfott.	"	—20	"	"	0,65	710	675	640	
Maradékfa	"	—20	"	"	0,50	450	410	380	
Forgácsfa	"	—10	"	"	0,40	350	320	260	
Fűrész hulladék	"	—5	"	"	0,35	295	275	245	
Hasáb	lágý	12—	üürn.	100 × 100 × 135	0,80	590	482	449	
Dorong	"	6—12	"	"	0,80	607	496	462	
Boffa	"	3—5	"	"	0,55	438	357	333	
Ágtuskó	"	15—	"	"	0,70	630	515	489	
Ágfa	"	—5	kéve	100 × 30	0,03	17	15	13	
Gyökértuskó	"	20—	üürn.	100 × 100 × 135	0,60	535	510	485	
Fűrész hulladék	"	—5	"	"	0,35	250	220	200	

Hasáb	fenyő	12—	eürm.	100 × 100 × 135	0,80	684	615	533	467
Dorong	"	6—12	"	"	"	724	651	557	482
Boffa	"	3—5	"	"	0,55	529	476	412	361
Ágtuskó	"	15—	"	"	0,70	761	685	593	520
Ágfa	"	—5	kéve	100 × 30	0,03	22	18	16	14
Gyökértuskó	"	20—	eürm.	100 × 100 × 135	0,60	530	505	480	460
Fűrész hulladék	"	—5	"	"	0,35	260	230	210	190

Az átszámító tényezők a jelenlegi szabványmértékek alapján érvényesek. A súlyadatok azonban a különböző beszárítási súlyvesztések miatt csak *tájékoztató jellegűek*.

* 5 cm-től

XV. Tűzifa-terhelés tehergépkocsira

1 eürm súlya	3,5 t		5,0 t		2,5 t		
	teherbírású gk-nál						teherbírású pótkocsinál
	Rakter. $4 \times 2 = 8 \text{ m}^2$		Rakter. $5 \times 2 = 10 \text{ m}^2$		Rakter. $4 \times 2 = 8 \text{ m}^2$		
	magas.	menny.	magas.	menny.	magas.	menny.	
q	cm	eürm	cm	eürm	cm	eürm	
4,0	150	8,8	170	12,5	105	6,5	
4,5	130	7,8	150	11,1	95	5,5	
5,0	120	7,0	135	10,0	85	5,0	
5,5	110	6,4	123	9,1	77	4,5	
6,0	100	5,8	112	8,3	70	4,2	
6,5	90	5,5	105	7,7	65	3,9	
7,0	85	5,0	95	7,1	60	3,6	
7,5	80	4,5	90	6,7	55	3,3	
8,0	75	4,3	85	6,3	52	3,1	
8,5	70	4,1	80	6,0	50	2,9	
9,0	65	3,9	75	5,6	48	2,7	
9,5	60	3,7	70	5,3	45	2,6	

Például, ha egy 5 tonnás teherbírású gépkocsit kell mintegy 7,0 q súlyú tűzifával megrakni, akkor a rakomány magassága 95 cm és mennyisége 7,1 eürm lehet. Ha az oldalfal mentén koszorút rakunk, akkor a rakomány magasságát csökkenteni kell.

A komposzt-trágya érésének meggyorsítása

Tudjuk, hogy a csemetekerti gyomokból készített komposzt beéréséhez rendszerint három évre van szükség. Ennek az időnek a rövidítése érdekében a német erdőgazdaságban most vegyi készítményeket alkalmaznak, amelyek a komposzt érését meggyorsítják. A készítményben olyan vegyszerek vannak, amelyek az érést elősegítő gombák, algák, egysejtű lények szaporodását és tevékenységét serkentik. A kockacukor nagyságú szert vízben feloldva, két-három hétig a napfényen tárolják, majd a barnászöld színű oldatot a komposztra öntik. A kísérletek azt mutatták, hogy a szer alkalmazásával a komposztot néhány hónap alatt barnásfekete, nagy humusztartalmú anyaggá lehet érlelni.

*

A fakonzerválás legújabb módszerei

A fa konzerválásának fontos területe a különböző karók és az ablakkeretek konzerválása. Az olajos anyagok közül legjobban bevált a kreozot és a pentaklórfenol. A vízben oldható anyagok felhasználhatósága fafajonként változó. Például a fenyőfa karóhoz jól megfelel a szublimát. A nyárfakaró rézszulfátos kezelése bizonyult a legjobbnak. Aránylag jól bevált a cinkklorid is mind a lomb- mind pedig a tűlevelű fák tartósításában.

XVI. Mutatószámok járművek használatához

Jármű vagy vonóerő megnevezése	Szerelv. v. pótl.		Rakástíly		Sebesség		Teljesítmény				Fuvarbér Ft				
	t	%	t	%	km óra	%	forduló		8 órára		egységre		összesre		
							t km	%	szá- ma	t km	%	t km	%	t km	%
Kisvasúti motor 30 LE-s	3-4 k	25	715	48	12	48	300	341	3	900	310	2,5	84	2250	256
Kisvasúti gőzmozd.	6-8 k	50	1430	64	16	64	800	920	3	2400	825	3,2	107	7680	885
Kisvasút 1 ló vonóerővel	1-2 k	3	86	16	4	16	12	14	2,5	30	10	6,0	200	180	22
Tehergépkocsi 3,5 t.	—	3,5	100	100	25	100	88	100	3,3	290	100	3,0	100	870	100
Tehergépkocsi 5,0 t.	—	5	143	100	25	100	125	143	3,3	413	143	3,0	100	1239	143
Vontató, közúti	1 pk	3	86	12	12	48	36	41	3,5	126	43	4,5	150	567	65
Traktor, közúti	1 pk	3	86	24	6	24	18	21	3,5	63	22	5,5	183	346	40
Kétlovas fogat	—	1	29	16	4	16	4	4,5	2,5	10	3,5	16,0	533	160	18
Személygépkocsi	—	—	—	—	40	—	—	—	—	320	—	1,1	—	352	—
Motorkerékpár	—	—	—	—	30	—	—	—	—	240	—	0,35	—	84	—

Megjegyzés. A %-ok a 3,5 tonnás tehergépkocsi 100%-ához viszonyítottak. Az adatok átlagos körülményekre vonatkoznak, tehát helyileg esetleg korrekcióra szorulnak. E táblázatból tájékozódni lehet, hogy bizonyos szállítási feladatot célszerűen, és melyik eszköz használatával kell a legkisebb önköltséggel tervezni és végrehajtani. (A fuvarbérben a járműkísérők díjazása is szerepel.) Példa: erdőből kiszállítandó a 3 km-re fekvő közbelső rakodóra 450 eürm à 7,0 q súlyú tűzifa. Kérdés, közúti vontatóval vagy traktorral gazdaságosabb-e a szállítás? A számítás a következőket mutatja: $450 \times 0,7 \text{ t} = 315 \text{ t}$. Ezt szorozzuk a távolsággal, 3,0 km-mel, ez 945 tkm. Ezt kell osztanunk a vontató esetében 126-tal, a traktor esetében 63-mal s akkor megtudjuk, hogy vontatóval 7,5, traktorral 15 nap alatt szállíthatjuk el a kérdéses faanyagot. A fuvarbér pedig $7,5 \times 567$, illetve 4253 forint a vontató esetében, illetve 15×346 , azaz 5190 forint a traktor esetében.

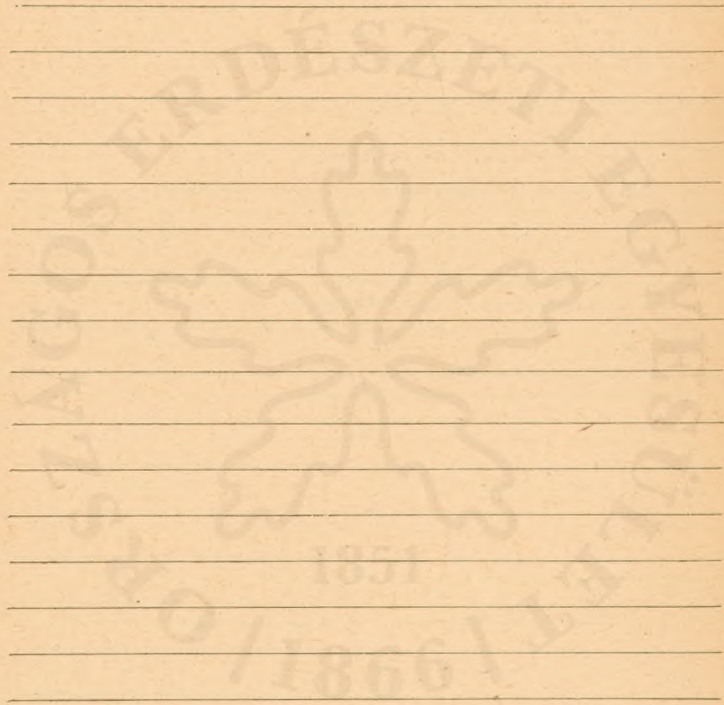
TARTALOMJEGYZÉK

Előszó	3
Naptár az 1961-es évre	4—26
Öröknaptár	28
Az erdész mint hatósági közeg (<i>Medveczky István</i>)	32
Az erdőgazdasági munkák gépesítése (<i>Balogh Ferenc, Radó Gábor</i>)	64
Az erdőművelés gépesítése	64
A fakitermelés gépei	71
A közelítés gépei	101
A kiszállítás és a szállítás gépei	107
A rakodás gépei	107
Az útépítés gépei	111
Erőgépek	111
Gépek tárolása	117
Üzemanyagtárolás	117
Műszaki szervezési tervek	118
A gépek tervszerű megelőző karbantartása (TMK)	118
Gondolatok a nyárfatelepítés eredményességéről (<i>Bakkay László</i>)	120
Vadgazdálkodás — Vadászat (<i>Dénes István</i>)	148
Vadászati tilalmi idők	162
A bagolyhegyi bak (<i>Nagyajtai Zoltán</i>)	165
Erdőben — vadászterületen élő madarak és azok gazdasági jelentősége (<i>Stubnya Valér</i>)	172
Madárvédelmi rendelet	214

Halgazdálkodás az erdészeti vizekben (<i>Zsámbor Ernő</i>) ...	218
I. Pisztráng a természetes vizekben	218
II. Pisztrángos tógazdaságok	235
A csemetetermelés szabványai	246
Átszámítási és erdőgazdasági tájékoztató táblázatok (<i>Galambos Gáspár</i>)	268
I—VI. Táblázatok az öles és a méteres beosztású mértékrendszerek közötti kölcsönös átszámítá- sra	268—273
VII. 100 egységű lejtős vonal átszámítása vízszin- tesre	276
VIII. Fák fizikai tulajdonságai	278
IX. Fatömegek tájékoztató választékarányai	280
X. Hengertábla, egyúttal körlapszorzási tábla ...	281
XI. Rúdfaköböző táblázat	282
XII. Hengeres fából készíthető éles élű gerendák ...	286
XIII. Fagyártmánytermelési adatok	290
XIV. Tűzifatermelési stb. adatok	292
XV. Tűzifa-terhelés tehergépkocsira	294
XVI. Mutatószámok járművek használatához	296

JEGYZETEK

JEGYZETEK



JEGYZETEK

