

## OBSAH:

<b>Oddíl VI, František Lysý: TĚŽBA LESNÍ</b> . . . . .	5
Úvod . . . . .	7
Přehled těžeb . . . . .	8
Celkové rozdělení nauky . . . . .	8
<b>I. Těžba hlavní: dříví</b> . . . . .	9
<b>A. Všeobecný přehled</b> . . . . .	9
1. Význam dřeva . . . . .	9
2. Dřevařské hospodářství . . . . .	11
3. Cíle výroby dřeva . . . . .	12
4. Přehled zpracování dříví cestou mechanickou a chemickou . . . . .	13
5. Řezy dřevem . . . . .	15
<b>B. Vlastnosti a vady dřeva</b> . . . . .	16
<b>I. Vlastnosti anatomické - stavba dřeva a rozdělení dřevin</b> . . . . .	16
1. Tvorba (stavba) dřeva . . . . .	16
2. Popis celkové stavby stromu — kmene . . . . .	18
3. Skladba (struktura) dřeva . . . . .	21
4. Kresba (textura) dřeva . . . . .	21
5. Rozdělení dřevin . . . . .	22
I. podle způsobu olistění . . . . .	22
II. podle tvaru . . . . .	22
III. podle původu . . . . .	22
IV. podle vnitřní stavby dřeva . . . . .	24
V. podle významu v dřevařském průmyslu a obchodě . . . . .	27
Měkké listnáče . . . . .	28
Cenné listnáče . . . . .	28
Choulostivé listnáče . . . . .	28
Přehled dřevin podle tvrdosti a stavby dřeva . . . . .	29
6. Tvárnost dřevin . . . . .	30
7. Rozpoznávací znaky dřev . . . . .	31
Smrk — jedle . . . . .	32
Borovice — modřín . . . . .	33
Dub zimní a letní — dub cér . . . . .	34
Javory . . . . .	35
Jasan — jilm . . . . .	36
8. Přehled upotřebení dřevin . . . . .	36
<b>II. Nástin chemických vlastností dřeva</b> . . . . .	37
Suchá destilace dřeva . . . . .	37
Výroba buničiny neboli celulosy . . . . .	38
Chemické složení šťáv ve dřevě . . . . .	39
Konzervování dřeva . . . . .	40

III. Technické vlastnosti dřeva	43
1. Barva dřeva	43
2. Kresba (textura) dřeva	44
3. Lesk dřeva	45
4. Vůně (zápach) dřeva	45
5. Hustota dřeva	46
6. Tvrdost dřeva	50
7. Váha dřeva	51
8. Navlhavost dřeva (hygroskopicitá)	54
Sesychání, bobtnání, borcení dřeva	54
Manipulační nadměrky	57
Uskladnění kulatiny	57
Uskladnění řeziva	58
Překližky	60
9. Vodivost dřeva	60
10. Štípatelnost dřeva	61
11. Houževnatost, ohebnost a pružnost dřeva	62
12. Pevnost dřeva	63
13. Zápalnost, spalitelnost a výhřevnost dřeva	66
14. Souhrn technické upotřebitelnosti dřeva	67
Trvanlivost dřeva	68
IV. Vady dřeva	68
A. Vady ve stavbě dřeva	68
1. Výstřední (excentrický) vzrůst	68
2. Náponkovitost	69
3. Vady v šířce letokruhů	69
4. Dvojité letokruhy	70
5. Červené (reakční) dřevo	70
6. Dutiny pryskyřičné a zásmolce	72
7. Nepravidelný vzrůst dřevních vláken a závalce	73
Oklest (vyvétvování)	75
8. Točivý vzrůst	75
9. Vlnitý vzrůst	77
10. Dříví očkáté	77
11. Sukatost	77
12. Dvojáky a vidlicovitý vzrůst	82
13. Tvorba jádra za abnormálních poměrů	82
Klamné jádro u buku	82
Mrazové jádro (pajádro) u buku	82
Jiná jádra	84
14. Vady v rovnosti kmene	84
15. Vady v plndřevnosti kmene	84
B. Vady způsobené cizopasnými rostlinami	85
C. Vady způsobené houbami	86
I. Všeobecně — rozdělení hnilob dřeva	86
II. Hlavní druhy hub	87
Červená hniloba	87
»Vadná kulatina«	88
Rakoviny	89
Choroši	89

III. Houby, které způsobují pouze vady v barvě dřeva	91
Namodralost borovice	91
Jiné houby	92
D. Vady způsobené technicky škodlivým hmyzem	92
A. Na dřevinách jehličnatých	93
Dřevokaz čárkovaný	93
Tesařici	93
Pilořitky	94
Lodničníci, červotoči, mravenec dřevní	94
B. Na listnácích	94
Dřevokazi	94
Tesařici	95
Drvopeň topolový	95
Červotoči, jádrohlodi, lodničníci	96
E. Vady způsobené mechanickým poškozením na živých kmenech	96
Poškození při kácení	96
Poškození lupáním vysoké zvěře	96
Poškození smolařením	96
Jiná poškození (člověkem, pastvou, válečnými operacemi)	97
F. Vady způsobené ovzdušnými (atmosferickými) činiteli	98
1. Trhliny	98
I. Trhliny výsušné	99
Trhliny podélné	100
Prostředky, »vodní sklady«, atd.	100
Trhliny středové (hvězdčovitě)	104
Trhliny kruhové	109
Trhliny příčné obvodové	109
II. Trhliny způsobené jinými vlivy (mrazem, atd.)	109
2. Hniloba dřeva	110
Vlastní hnití, zkřivení, práchnivění, jiné	110
3. Šedivění (šednutí) dřeva	110
4. Poškození větrem	110
5. Škody sněhovým závěsem a jinovatkou	113
6. Poškození bleskem	113
7. Spála korní	113
8. Poškození mrazem	114
G. Vady ve fyzikálních vlastnostech dřeva	114
H. Vady v chemických vlastnostech dřeva	115
CH. Vady vlivem nedostatečné péče při výrobě a dopravě dříví	115
I. Vady (nedostatky) při technice kácení, zpracovávání, druhování, třídění, měření a uskladnění dříví	116
II. Vady (nedostatky) při dopravě dříví	117
Ztráty manipulační (kalo)	117

<b>C. Rámcový přehled druhování (sortimentace) a třídění (klasifikace) dříví</b>	120
I. Druhování (sortimentace) dříví	120
II. Třídění (klasifikace) dříví	121
III. Hlavní rozdělení dřevních druhů (sortimentů)	122
<b>D. Upotřebení dříví</b>	123
I. Přehled způsobů upotřebení	123
Rozdělení stavebního dříví	123
II. Přehled upotřebení dřevin	125
Smrk	125
Jedle	126
Borovice lesní	127
Modřín	127
Douglaska, borovice černá, vejmutovka, limba, koso- dřevina, tis, jalovec	128
Buk	129
Dub zimní a letní	129
Dub cérový	130
Javor horský neboli klen, javor mléčný, javor babyka	130
Jasan	131
Jilm polní, jilm horský, jilm vaz	131
Habr	131
Akát	132
Lípy	132
Olše černá, olše šedá	132
Bříza	133
Osika	133
Topol černý, topol bílý	133
Ořešák vlašský, ořešák černý	134
Kaštan jedlý	134
Jeřáb, mukyně, břekyně	134
Moruše, třešeň, višeň, jabloň, hrušeň, švestka, slíva, javor jasanolistý, kaštan koňský	134
Vrby	135
Keře	135
<b>II. Technika těžby a prvotního zpracovávání dříví (kácení, opracování a zpracování dříví v lese)</b>	136
1. Podklady pro těžbu a prvotní zpracovávání dříví	136
a) Lesní hospodářský plán	136
b) Zákonitá nařízení o těžbě dříví	136
c) Prodeje dříví	136
d) Rozdělení těžeb dříví	136
e) Základní způsoby manipulace	137
A. Měkká manipulace	137
B. Tvrdá manipulace	138
f) Předpisy pro výrobu, druhování, třídění a měření dříví	140
2. Dělnictvo v lesní těžbě	140
a) Význam	140
b) Výběr	141

c) Způsobilost	142
d) Druhy dělnictva	143
e) Ubytování	146
f) Seskupení dělnictva	146
g) Pracovní smlouvy	146
<b>3. Dřevařské (dřevorubecké) nářadí</b>	<b>147</b>
a) Význam	147
b) Rámcové rozdělení podle konstrukce	149
c) Rozdělení pracovního nářadí podle upotřebení	150
d) Obstarávání nářadí	150
e) Názvy nářadí	151
f) Úprava nářadí	151
g) Udržování pracovního nářadí	152
Skladiště, konservování, zásobník, dílna	152
h) Úrazy	153
ch) Popis jednotlivých druhů nářadí	154
I. a) Nářadí ke kácení a prvotnímu zpracovávání dříví	154
1. Pily motorové, pily ruční	154
Materiál	157
Popis pilního plechu	158
Konstrukce ručních pil	159
Řezání s pilou	159
Požadavky na dobrou pilu	160
Pily jednočinné (čepelky)	162
Pily dvojčinné	164
Pily obloukové	164
Pily bezobloukové	165
Ošetřování a úprava pilního plechu	168
Výkonnost pily	175
2. Sekery	176
3. Klín	184
4. Sekáč (kosíř)	186
5. Páka	186
6. Palice	188
7. Hák na obracení	188
8. Nástroje na odkornění	190
9. Skoblíce (sapina)	192
10. Ostatní pomůcky	193
11. Dřevorubecká výstroj	195
12. Speciální pomůcky (řetězy na stažení kmene atd.)	197
13. Mechanizační pomůcky: hydraulické štípačky, mechanické pily s traktorem, odkorňovače atd.	198
b) Nářadí ke klučení stromů a pařezů	199
II. Nářadí k dalšímu zpracovávání dříví	201
<b>4. Mzdy v lesní těžbě</b>	<b>202</b>
a) Druhy mezd	202
b) Volba druhu mezd	203
c) Vliv pracovních podmínek na výši mezd	204
d) Sestavování a provádění výplat	205
<b>5. Doba kácení</b>	<b>208</b>

6. Vykazování a vyznačování těžeb dříví . . . . .	210
7. Způsoby těžební . . . . .	214
8. Způsoby (technika) kácení neboli porážení dříví . . . . .	215
Záseky . . . . .	216
Porážení s rovným řezem . . . . .	218
Porážení se srdčítým řezem . . . . .	220
Nejčastější vady . . . . .	220
9. Organizace práce a pracovní technika při kácení, prvotním zpracovávání, druhování, třídění a úpravě dříví v lese . . . . .	224
I. Část všeobecná:	
a) Význam organizace práce . . . . .	224
b) Zásady řízení práce, techniky pracovní a mechanisace v lesní těžbě . . . . .	224
c) Racionalisace . . . . .	225
d) Normalisace . . . . .	225
e) Výkonnost . . . . .	226
f) Zábрана úrazová . . . . .	227
g) Úkol dozorcího personálu . . . . .	227
II. Část speciální:	
a) Pracovní pokyny . . . . .	228
b) Rozdělení pracovišť . . . . .	229
c) Zařazení a rozmístění dělnictva . . . . .	233
A. Měkká manipulace . . . . .	233
B. Tvrdá manipulace . . . . .	235
C. Jiné manipulační práce . . . . .	236
d) Normální dřevorubecký výstroj . . . . .	236
e) Pracovní technika:	
I. Všeobecná pravidla při kácení . . . . .	239
II. Všeobecná pravidla při prvotním zpracování porážených kmenů . . . . .	251
III. Nástin pracovních postupů	
a) Manipulace v silném dříví jehlič. dřevin . . . . .	257
b) Manipulace v slabém dříví a tyčovině jehličnatých dřevin . . . . .	259
c) Manipulace v silném dříví listnáčů . . . . .	260
d) Manipulace v slabém dříví listnáčů . . . . .	261
IV. Další pravidla z pracovní techniky u dřevin jehličnatých . . . . .	261
V. u dřevin listnatých . . . . .	262
VI. Zvláštní případy z pracovní techniky . . . . .	264
VII. Zpracovávání dříví palivového . . . . .	271
Závěr: srovnání 2 základních způsobů manipulace	
I. výroba v lese — u pařezu,	
II. konečná manipulace na složištích . . . . .	276
f) Charakteristika důležitých dřevních druhů . . . . .	281
1. Pilařská kulatina . . . . .	281
2. Stavební kulatina . . . . .	297

3. Pražcovina . . . . .	298
4. Celulosa kulatina . . . . .	298
5. Jiná kulatina: kolářská, loďařská atd. . . . .	298
6. Dolovina . . . . .	300
7. Vlákna . . . . .	303
8. Rozvodové sloupy . . . . .	306
9. Tyčovina . . . . .	307
10. Dýhové výřezy . . . . .	309
11. Kulatina na loupání . . . . .	310
12. Piloty . . . . .	311
13. Dříví studnařské . . . . .	312
14. Chmelové sloupy . . . . .	312
15. Oje, 16. Kolářská bříza . . . . .	312
17. Sloupy a sloupky, 18. Kůly, 19. Plotovky, . . . . .	
20. Vínovky . . . . .	313
21. Loukořové dříví . . . . .	313
22. Dříví bednářské, 23. Dříví šindelové, . . . . .	
24. Dříví zápalkové, 25. Dříví řezbářské, . . . . .	
26. Dříví soustružnické . . . . .	314
27. Dříví ozvučné (resonanční) . . . . .	315
28. Paždíky, 29. Ostatní užitkové dříví rovnané . . . . .	315
30. Vořiny a vesla . . . . .	316
31. Houžve a šlahouny, 32. Obruče, 33. Pruty a . . . . .	
užitkové proutí, 34. Užitková klest . . . . .	318
35. Ostatní sortimenty, 36. Palivo . . . . .	319
10. Klučení stromů a pařezů . . . . .	320

### III. Přisun neboli přiblížování dříví . . . . . 323

a) Účel . . . . .	323
b) Způsoby prisunu . . . . .	323
c) Pracovní technika . . . . .	328
1. Vynášení dříví . . . . .	328
2. Svázení na trakařích, kárách . . . . .	329
3. Sáňkování dříví . . . . .	330
I. Krkonoše . . . . .	331
II. Šumava s Českým Lesem . . . . .	336
III. Moravskoslezské Beskydy . . . . .	337
IV. Jeseníky . . . . .	340
4. Vyvážení na vozech . . . . .	341
5. Vyvážení na saních . . . . .	345
6. Vytahování na šupce . . . . .	346
7. Lanování . . . . .	350
8. Přisun dříví lanovými smyky . . . . .	351
9. Spouštění (smýkání) dříví . . . . .	351
10. Stahování dříví . . . . .	354
11. Vytahování na řetězu . . . . .	355
12. Vyvážení na předku vozu . . . . .	357
13. Vyvážení vláčením . . . . .	358
14. Házení, 15. Shazování, 16. Kotrlčení dříví . . . . .	358
17. Válení dříví, 18. Smýkání dříví . . . . .	359
19. Ostatní způsoby prisunu . . . . .	360

<b>IV. Měření dříví</b>	363
<b>V. Uskladnění dříví</b>	363
a) Účel skladů	363
b) Druhy skladů	364
c) Volba místa pro sklady dříví	365
d) Technika uskladnění dříví	368
Způsoby uskladnění	369
<b>VI. Těžba přidružená</b>	376
a) Význam	376
b) Rozdělení	377
c) Technika těžby:	
A. Plodiny lesních stromů:	
1. Kůra	377
Těžba smrkové tříslové kůry	379
Těžba dubové tříslové kůry	395
2. Lesní semena	400
3. Pryskyřice	401
4. Listí krmné	403
5. Dříví sběrné	404
6. Sazenice	404
7. Vánoční stromky	405
8. Jiné plody	407
9. Háčky, 10. Lýko, 11. Stromové štávy,	
12. Stelivo	408
13. Větvoví a užitkový klest, 14. Vrbařství,	
15. Různé	409
B. Plodiny (výtěžky) lesní půdy:	
1. Tráva	409
2. Stelivo	410
3. Pastva	412
4. Lesní ovoce, 5. Houby, 6. Kámen (nerosty)	413
Kamenolomy	414
7. Zeminy	417
8. Pálení vápna, 9. Lignit, 10. Rašelina	418
11. Voda, 12. Polní plodiny	422
13. Políčka pro zvěř	423
14. Léčivé byliny	423
15. Užitkové traviny, 16. Rákos, 17. Mech	424
18. Janovec, 19. Myslivost, 20. Rybářství,	
21. Včelařství, 22. Jiné	425
<b>VII. Další zpracovávání dříví</b>	425
A. V lesní manipulaci:	
a) Další vlastní zpracovávání:	
1. Železniční pražce	426
2. Tesané dříví	428
3. Pálení dřevěného uhlí	432
4. Dužiny (sudovina)	437



5. Šindel, 6. Výroba loukotí a špicí,	
7. Vodní roury . . . . .	439
8.—10. Ostatní . . . . .	440
11. Další zpracovávání paliva . . . . .	441
b) Další úprava, po případě konečná manipulace:	
Vymanipulování kulatiny, doloviny, vlákniny atd.	441
B. Další zpracovávání dříví na pilách . . . . .	443
<b>Dodatky a opravy . . . . .</b>	<b>445</b>
<b>Jmenný rejstřík . . . . .</b>	<b>I</b>
<b>Vševný rejstřík . . . . .</b>	<b>II</b>

## Oddíl VII. Jan Řezníček: DOPRAVA DŘEVA.

Úvod . . . . .	451
<b>1. Doprava po lesních cestách . . . . .</b>	<b>452</b>
a) Druhy lesních cest . . . . .	454
b) Technické a hospodářské zásady stavby lesních cest . . . . .	456
c) Stavební úprava lesních cest . . . . .	466
d) Provádění dopravy dřeva po lesních cestách . . . . .	478
e) Udržování lesních cest . . . . .	494
f) Přidružené dopravní prostředky . . . . .	497
<b>2. Úprava dočasných a trvalých skladů . . . . .</b>	<b>505</b>
<b>3. Doprava po vodě . . . . .</b>	<b>514</b>
a) Stavební úprava splavného toku . . . . .	515
b) Plávka . . . . .	519
c) Pltění (voroplavba) . . . . .	523
d) Plavba po lodi . . . . .	529
<b>4. Doprava po veřejné železnici . . . . .</b>	<b>531</b>
a) Nákladisté (složiště) a nakládání vozů . . . . .	531
b) Nákladní vozy pro přepravu dříví . . . . .	535
c) Nákladní list . . . . .	546
d) Výpočet přepravného . . . . .	549
e) Provedení přepravy . . . . .	552
<b>5. Povožníci a dopravní dělníci . . . . .</b>	<b>554</b>

## Oddíl VIII. Jan Frič: OBCHODOVÁNÍ LESNÍMI PRODUKTY.

Znalost dřevních zásob . . . . .	560
Znalost možností výroby a druhování . . . . .	564
Všobecné zásady druhování . . . . .	565
Vydruhování dřeva v praxi . . . . .	574
Znalost měření a dodávky dřeva . . . . .	576
Postup při měření kmenů (výřezů) . . . . .	578
Jiné užívané míry . . . . .	585
Cízi míry v obchodě užívané . . . . .	586

Předání dřeva . . . . .	588
Předání dřeva podle místa odevzdání . . . . .	588
Doprava dřeva . . . . .	591
Vlastní zpeněžení dřeva . . . . .	595
Způsoby prodeje podle zpeněžení . . . . .	596
Některé výrazy v obchodě běžné . . . . .	598
Co obsahují bursovní usance . . . . .	602
Konečné uzavření obchodu . . . . .	603
Obsah uzávěrky . . . . .	605
Peněžní manipulace . . . . .	610
Prodej jiných lesních produktů . . . . .	612

## Oddíl IX. Jan Frič: ZARÍZENÍ LESŮ.

Postup a souvislost zařizovacích prací . . . . .	620
Zaměření lesa . . . . .	623
Rozdělení lesa . . . . .	625
Vyšetření poměrů stanovištních a porostních . . . . .	630
Vyšetření a popis poměrů stanovištních . . . . .	630
Vyšetření a popis poměrů porostních . . . . .	631
Měření a odhad porostů . . . . .	633
Vzrůstové nebo výnosové tabulky . . . . .	644
Výpočet přírůstku . . . . .	648
Obmýtí . . . . .	651
Nejdůležitější přehledy . . . . .	653
Les normální . . . . .	657
Zjištění dosavadních výsledků hospodaření . . . . .	660
Možnosti příštího hospodaření . . . . .	662
Možnosti příští výtěže . . . . .	665
Posuzování těžby podle daného stavu porostu . . . . .	666
Hospodárné určení výtěže . . . . .	668
Konečné určení těžebního výměru . . . . .	671
Směrnice příštího hospodaření . . . . .	673
Všeobecný popis zevnějších poměrů . . . . .	674
Hospodářský plán . . . . .	676
Práce udržovací . . . . .	678
Obnovení hospodářského plánu . . . . .	680