

Les variations de la teneur du sol forestier en humus et en anhydride phosphorique (P_2O_5) facilement soluble. Par le Prof. I. Vági.

Les variations sont faibles et ne présentent pas de régularité.

Annual Changes of the Humus- and Easy Soluble P_2O_5 -Content of Wood Soils. By Prof. I. Vági.

The changes are small and without certain rules.

A bükkhaszonfa feldolgozásáról.

Irta: Z. Csekme László erdőmérnök.

Az az érdeklődés, amellyel különösen a kárpátaljai erdőgazdaságok a miskolci erdőigazgatóság bükk-haszonfáinak feldolgozását és árszámítását kísérik, bátorítanak arra, hogy — az erdőigazgatóság hozzájárulásával és vállalva az eső adatközlés szigorúbb bírálatát — beszámoljak az immár 30.000 m³ bükk-rönkö feldolgozásánál szerzett tapasztalati adatokról s közöljem nagy vonásokban a ládi m. kir. fűrésztelepen kialakult kihozatali számításokat, eredményeket. Nyomatékosan hangsúlyozom, hogy az adott helyzet miatt — amíg üzemünk tervbevett kibővítése meg nem történik — a mennyiségi feldolgozás elveit kell szem előtt tartanunk.

A fűrészüzem feladata, hogy az erdőigazgatóság évi kb. 20–25.000 m³ haszonfájából a nehezebben értékesíthető másod- és harmadosztályú rönköket feldolgozza. Az eredmény az, hogy a fűrészben elért tőár minden esetben magasabb az I. osztályú rönkök értékesítésénél adódó tőárnál. Arról a szociális tényről nem is beszélek, hogy az üzem nehéz munkásviszonyok között, drága ipari gőepont közelében 100–250 embernek ad megélhetést.

Az évi mintegy 10–14.000 m³ bükk- és 4–8000 m³ tölgy-rönkö feldolgozásához rendelkezésre áll a ládi telepen: 2 lassú járatú (180 és 240 fordulatszámú) 36 és 38 hüvelykes keretfűrész, 8 körfűrész, kisegítésképen pedig a már elavult volta miatt leállított és a majláti telepen levő 34 hüvelykes, 160 fordulatszámú keret 2 körfűrészszel.

A bükk feldolgozása januártól május végéig napi kétszer 10 órás éjjel-nappali üzembn történik.

A feldolgozás megtervezésénél az erdőigazgatóság figyelembe veszi, hogy: 1. május végén a bükk már fülled; 2. a tava-

szí mezőgazdasági munkálatok megindulásával majdnem mindennél munkáshiánnyal kell számolni; 3. a keményfa-fűrésztelepeknek a faipari szaklapjaink részéről is folyton hangoztatott esély számú és régi mintájú gépeinek kis teljesítménye a leggyorsabb feldolgozási módot teszik szükségessé.

A fagyártmányok értékesítésére vonatkozólag a következőket kell tudnunk:

a) A *MAV.* évi állandó talpfa-szükséglete az egy millió darabot is meghaladja s ennek kb. 80%-a bükkben is átadható.

b) A bútorasztalos-ipar szükségletének 50%-a gőzölt bükk és az itt célszerűen felhasználható hosszak egyeznek a rendes („normál”) talpfa hosszmereteivel, a vastagsági méretek pedig nagy általánosságban a következő százalékos eloszlást mutatják:

a szükséglet	20 ⁰ / ₀ -a	25—26 mm-es vastagság		
	21 ⁰ / ₀ -a	38—40	«	«
	20 ⁰ / ₀ -a	50	«	«
	20 ⁰ / ₀ -a	60	«	«
	16 ⁰ / ₀ -a	8)	«	«
	10 ⁰ / ₀ -a	10)	«	«

c) A hajlítottbútor-ipar jóformán csak két keresztmetszettel dolgozik és pedig: 1. 26×26 és 2. 38×38 mm-es mérettel.

A keresett hosszak az 1. csoportból: 45, 65, 70, 80, 90, 100, 135, 145 cm; a 2. csoportból: 50, 75, 80, 90, 95, 100, 120, 155, 160, 165 cm. Látjuk tehát, hogy a 45—165 cm-ig terjedő határ lehetővé teszi a különböző hosszúságú rönkö-végek, vagy hulladékok gazdaságos feldolgozását.

Ha figyelembe vesszük azt, hogy a fülledés miatt a sürgető gyors feldolgozás feltétele a kevés, rönköben dolgozó pengeszám, a fenti kereslet és méretek összeegyeztetése, valamint a mai helyi és rögzített árviszonyok ismerete után *főtermelésül a talpfa-kihozatalt* választjuk.

A talpfa mellől kikerülő és kereskedelmi minőséget elérő tároljuk. A talpfa-termelésnél számba nem jöhető (visszavágásból, tároljuk. A talpfa-termelésnél számba nem jöhet (visszavágás, vagy hasábos [„prizma”] vágásból kikerülő) álgesztes, szélezett anyagot II. o. gesztes fűrészárúként tároljuk és kb. 20%-kal alacsonyabb áron árusítjuk. A kereskedelmi deszka szélességét el nem érő, vagy bélkorhadtt és egyéb hulladék-anyagot 26×26 és 38×38 mm. keresztmetszettel termelve, bútorléce, seprőnyél, cipő-sarok gyártására használt élfa, parketta, kerítésléce vagy olcsóbb építkezéseknél használatos 20—26 mm-es burkoló („zsaluzó”) anyagnak dolgozzuk fel.

A jó kihozatal első alapfeltétele: a bükk-rönköknek megfelelő hosszúságban való kitermelése. Amíg ezt a feldolgozási elvet tartjuk szem előtt, a talpfa hossza szerint és annak kerekszámú több-

szőrösében termelünk. A rönkök legkisebb felső átmérőjének kéreg nélkül mérve:

a 2.20-as rendes talpfánál 25 cm-nek	
2.40-es „ „ 27 „	
2.50-es „ „ 29 „	
2.60-as „ „ 29 „	kell lennie.

Figyelemmel kell kísérnünk a sokszor csak hulladékot adó rönkövégek elkerülése végett az egyes talpfacsoportok százalékos megoszlását is. *Nagy általánosságban* a rendes talpfaszükséglet

20 ⁰ / ₀ -a	2.60-as
20 ⁰ / ₀ -a	2.50-es
30 ⁰ / ₀ -a	2.40-es
30 ⁰ / ₀ -a	2.20-as méret.

Igy tehát a szokásos 2—4-szeres talpfahosszúságban termelt rönkök nem szorítkozhatnak csak egy, pl. a 2.60-as méret, többszöröseire.

Sokszor a gazdaságosabb termelés miatt a talpfahosszra vagy többszörös méretére a termelésnél +1 métert is ráhagyhatunk, a hosszabb mellékanyag- és seprűnyél-termelésnél felhasználható rönkövégek nyérése végett.

A telepre szállított rönköket szakmány-munkásokkal hosszoltatjuk és külön pásztaékban tároljuk aszerint, hogy egy rönkö feldolgozása hány talpfát, milyen mellékanyagot ad és milyen pengebeállítás követel. A hosszoltást a következő I. táblázat határértékei alapján vezetjük.

I. sz. táblázat. Talpfa-rönkök csoportosítása a hosszoltáshoz:

Sor-szám	Csoport jelzés	K i h o z a t a l	2.20-as	2.40-es	2.50—2.60-as
			talpfánál a legkisebb felső átmérő cm		
1	I.	Rönkönként 1 talpfa ...	25—27	27—29	29—31
2	B. I.	„ 1 „ ...	28—32	30—35	32—36
3	II.	„ 2 „ ...	33—38	36—39	37—40
4	B. II.	„ 2 „ ...		40—43	41—45
5	III.	„ 3 „ ...	39—45	44—47	46—50
6	B. III.	„ 3 „ ...		48—51	51—54
7	IV.	„ 4 „ ...	46—50	52—56	55—58
8	B. IV.	„ 4 „ ...	—	—	59—60
9	V—VI.	„ 5—6 „ ...	—	—	61

Az I, II, III csoportnál a B. I, B. II és B. III alosztályokat a jobb kihozatal és célszerűbben felhasználható, vastagabb mellékanyag nyérése végett különítjük el.

20.000 m³ rönkö adatainak feldolgozása után a következő stagsági megoszlást találtam:

II. sz. táblázat. A rönkövastagságok %-os megoszlása:

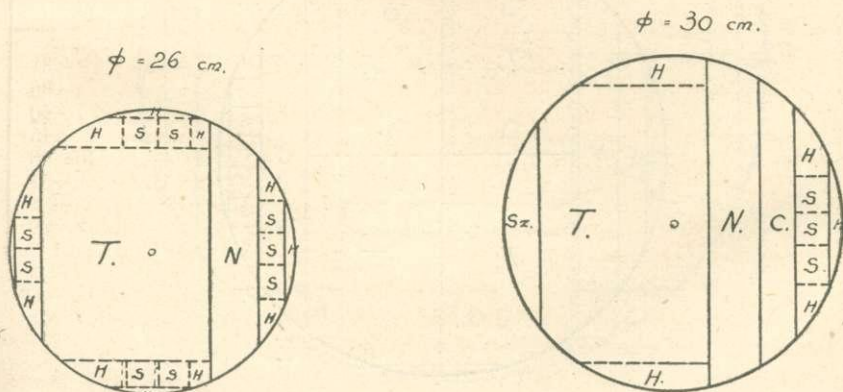
25—28 cm. felső átmérővel	4·00/0
29—31 " " "	13·00/0
32—36 " " "	18·40/0
37—40 " " "	17·00/0
41—45 " " "	15·20/0
46—50 " " "	4·40/0
51—54 " " "	11·00/0
55—60 " " "	6·00/0
61 " " "	11·00/0
Összesen	100 0/0

Az I. táblázat alapján hosszított rönkök további feldolgozására, keretfűrészren való átengedésére közlöm az 1. ábrán a 2.20-as, a 2—9. ábrán a 2.50—2.60-as talpfacsoport legáltalánosabb pengebeosztási és választékolási rajzait:

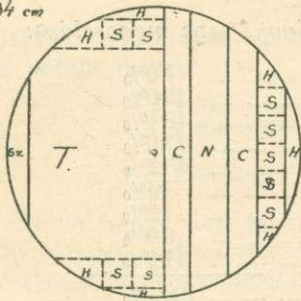
Jelmagyarázat. (Zeichenerklärung):

—————	Előrevágás keresztfűrészsel (<i>Vorschnitt im Gatter</i>)
.....	Visszavágás " (<i>Rückschnitt " "</i>)
-----	Szélezés körfűrészsel (<i>Besäumung mit der Kreissäge</i>)
T. = talpfa (<i>Schwelle</i>)	B. = 38/38 mm-es bútorléc (<i>Möbellatten</i>)
C. = 1 hüvelyk vastag deszka (<i>Bretter 26 mm</i>)	S. = 26/26 " " vagy seprőnyél (<i>Möbellatten o. Besenstiel</i>)
N. = 40 mm-es palló (<i>Pfosten 40 mm</i>)	H. = hulladék (<i>Abfall</i>)
Ö. = 50 " " " 60 "	Sz. = szél deszka (<i>Randbretter</i>)
G. = gerenda (<i>Balken</i>)	P. = talpfa-hasáb (<i>Schwellenprismen</i>)

Az áttekinthetőség kedvéért a vágás részösségét csak egy vonallal jelzem, a valódi szélesség: 4.5 mm (2.5 mm pengevastagság + 1—1 mm kétoldali terpesztés).

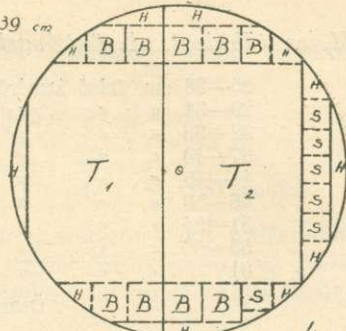


$\phi = 34 \text{ cm}$



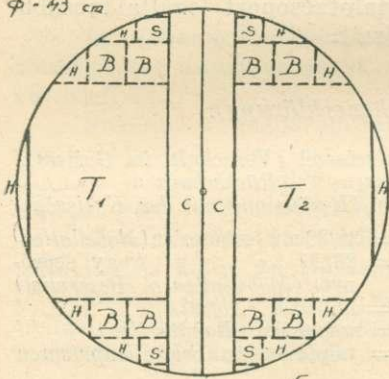
3.

$\phi = 39 \text{ cm}$



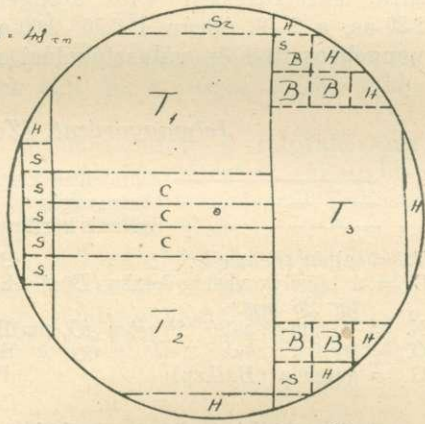
4.

$\phi = 43 \text{ cm}$



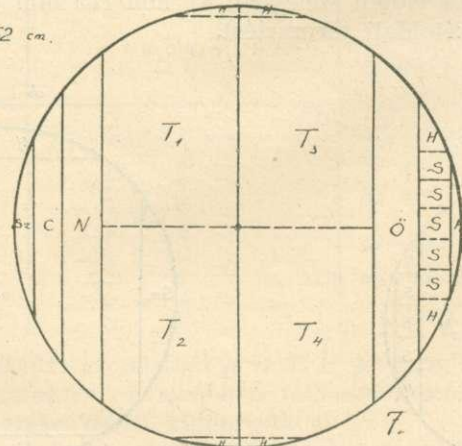
5.

$\phi = 47 \text{ cm}$



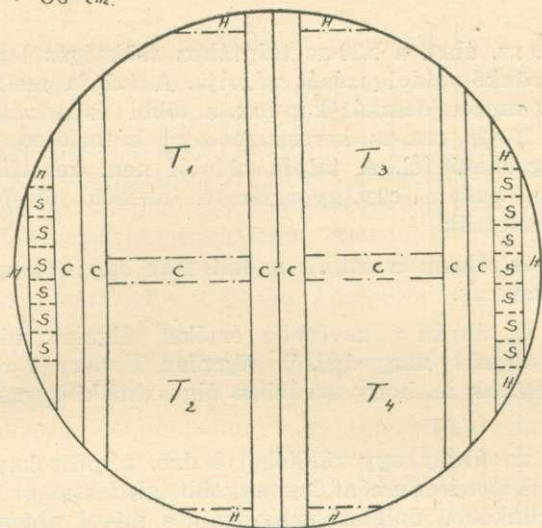
6.

$\phi = 52 \text{ cm}$



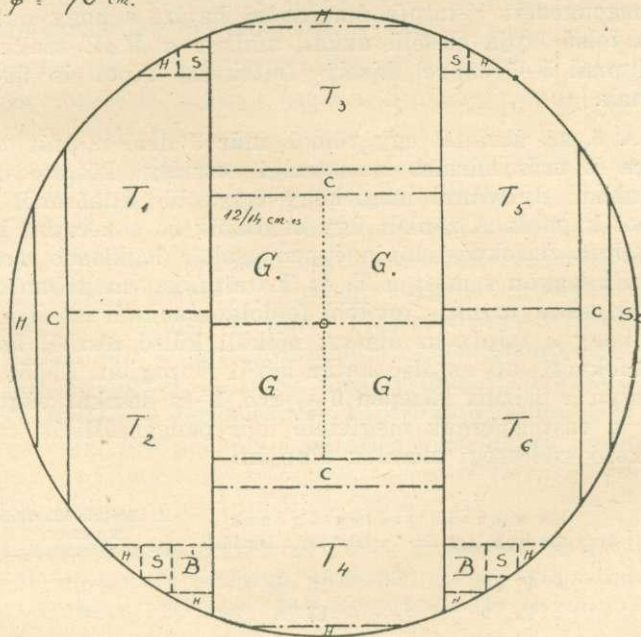
7.

$\phi = 58 \text{ cm.}$



8

$\phi = 70 \text{ cm.}$



9.

Az 1. sz. ábra a 2.20-as talpfához szükséges legkisebb felső átmérőjű rönkö feldolgozását vázolja. A talpfa mellett egy drb. 26 vagy 40 mm-es deszkát kapunk, a többi és a szélességi hulladékanyag 26×26 mm-es keresztmetszetű bútoreccé, vagy seprőnyélle dolgozható fel. A talpfa oldalát nem keretfűrészsel vágjuk vissza, hanem egy gyorsjáratú ($n=2000$), 65–70 cm-es körfűrészten szélezzük.

A 2. sz. ábrán a talpfa mellől már egy 40 vagy 50 mm-es pallót is kapunk.

A 3. sz. ábrán a kevésbé értékes álgeszt miatt a talpfa mellől az álgeszt nagyságától függően 1 vagy 2 egyhüvelykes deszkát veszünk le, hogy továbbra álgeszt nélküli vastag anyagot nyerjünk.

A 4. sz. ábrán egy rönkből 2 drb. talpfát kapunk. A legértékesebb, köbméterenként legnagyobb talpfaszámot adja. Itt legkisebb a rönkben dolgozó pengeszám s mivel nincsen visszavágás (prizmavágás) a legnagyobb óránkénti m^3 -teljesítmény ebben a méretcsoportban érhető el.

Az 5. sz. ábrán a rönkből középen 2 drb. gesztes, egyhüvelykes deszkát veszünk ki, hogy az álgeszt túl ne lépje a talpfánál megengedett $\frac{1}{2}$ -talpfa magassági határt s hogy ne legyen a talpfa felső lapja élesélű akkor, amikor a MAV-szokványok az alsó lapnál 5–7 cm-rel kisebb felfekvési lapot is átvehetőnek tartanak.

A 6. sz. ábránál egy rönkö már 3 drb. talpfát ad. Itt a gyenge és erős hármasságú osztály közötti különbség csak abban nyilvánul meg, hogy nagyobb átmérőnél szélesebb hasábokat kapunk. A rönköt úgy engedjük be a keretbe, hogy a T_3 jelű talpfa felfekvési lapja éppen csak a legkisebb megengedett méretnél legyen s most a T_1 és T_2 talpfákat magában foglaló hasábokat osztályozzuk s további feldolgozásuknál ismét arra ügyelünk, hogy a talpfa az álgeszt nélküli külső részből kerüljön ki s a felfekvési lap az alsó határ körül mozogjon. Ebből az elvből kiindulva a prizma közepén 0–3 drb. 1"-es deszkát vágunk, vagy ennek a vastagságnak megfelelő más pengebeállítást végzünk a következő szélességi méretek alapján:

Ha a hasáb szélességének		A közétről kikerülő
az alsó lapja legalább	a felső lapja legalább	26 mm-es deszkák darabszáma
41 cm.	13 cm.	0
43 »	17 »	1
45 »	20 »	2
47 »	24 »	3

A 7. sz. ábra már 4 drb. talpfát ad rönkönként.

A 8. sz. ábránál, épúgy, mint az 5. sz. ábránál, 2 drb. gesztes egyhüvelykes deszkát veszünk ki. A $T_1 \rightarrow 2$ és $T_3 \rightarrow 4$ sz. hasábokat a gyorsabb feldolgozás és a körfűrészek tehermentesítése érdekében kerettel is visszavághathatjuk. Az előbbi célból, bár a keretekesek húzódoznak tőle, a hajtógép erősségétől függően csak 3—2 drb. hasáb egyidejű vágását engedélyezzük. Amennyiben ennek a hasábnak az alsó szélessége a 60 cm-t meghaladná s az álgeszt a talpfa $\frac{1}{2}$ -ánál is nagyobb lenne, a hasáb közepéről egy 20—25 mm-es gesztes deszkát veszünk ki.

A 9. sz. ábra 5—6 drb. talpfát ad rönkönként aszerint, hogy a rönkö keresztmetszete mennyire közelíti meg a kör alakját. Szabálytalan növesű, ellipszisalakú vagy túlságosan nagy (70—80%) álgesztű rönköknél legtöbbször csak öt talpfát kapunk. A 26 cm-es hasáb belső, gesztes részéből gerenda, borító anyag, II. o. seprőnyél és bútorec, kerítésléc stb. termelhető.

Az 1—9. sz. ábrák alapján elért kizozatalt a III. táblázat tünteti fel, amelynél mindjárt figyelembe vesszük a II. táblázatban közölt vastagság szerinti megoszlást s így utolsó, összesítő rovatként kapjuk az 1000 m³ rönköből célszerűen leköthető választékok legnagyobb mennyiségét.

A táblázat 8—9. sora az értesítésnél és számbavételnél figyelembe nem vehető és sokszor egész tekintélyes mennyiségre rúgó túlméreteket tünteti fel.

A táblázat értékei természetesen csak az elméleti felső hárt adják. A büknél gyakori, kívülről sokszor alig látható békrohadás, nagy álgeszt, fagygeszt, vagy más beteges elváltozás, továbbá a szabályos keresztmetszettől való eltérés miatt arányosan kisebb kizozatallal és majdnem 100%-os hulladéktöbblettel kell számolnunk. Azonban az egyes fűrészárúknak a rendestől különböző okok miatt eltérő túltermelése esetén jelentkező %-os eltolódás mindig törvényszerűleg megfigyelhető, magyarázható, s a kérdéses fűszeráru termelésével kapcsolatos különleges eltérésekhez igazodik. Így például a bútorec kizárólagos termelésénél, amelynél a legkisebb túlméret 16%, természetesen emelkedik a hulladék, fűrészpor és túlméretvesztés is.

Az erdőigazgatóság engedélyével gyakorlati adatként közlöm a ládi m. kir. fűrészüzem 1938—39. g. évi kizozatali eredményeit, ismételve azt, hogy 50%-ban II. és III. osztályú rönkök feldolgozásáról van szó.

III. táblázat.

Kihozatali adatok az 1—9. ábrák szerint.

A választék neve	Átmérő: 26 cm		30 cm		34 cm		39 cm		43 cm		48 cm		52 cm		58 cm		70 cm		Összesen		
	1. ábra		2. ábra		3. ábra		4. ábra		5. ábra		6. ábra		7. ábra		8. ábra		9. ábra		m ³	%	
	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%				
1. Talpfa	52.7	21.1	53.1	69.0	41.3	76.0	62.7	106.6	51.6	78.4	62.2	27.3	70.6	77.7	56.6	34.0	58.0	63.8	553.9	55.4	
2. Fűrészáru	13.5	5.4	22.1	28.8	30.0	55.1	—	—	15.0	22.8	10.7	4.7	14.6	16.2	22.9	13.7	24.0	26.3	173.0	17.3	
3. Seprűnyél	10.4	4.1	2.3	3.0	5.4	10.0	3.2	5.4	1.6	2.4	2.4	1.0	2.2	2.4	1.6	1.0	0.6	0.7	30.0	3.0	
4. Bútorléc	—	—	—	—	—	—	9.0	15.3	7.4	11.3	2.9	1.3	—	—	—	—	0.6	0.7	28.6	2.9	
5. Széldeszka	—	—	3.7	4.8	—	—	—	—	—	—	2.2	1.0	—	—	2.3	1.4	1.3	1.4	8.6	0.9	
6. Hulladék	7.0	2.8	6.0	7.8	7.0	12.9	12.4	21.2	10.2	15.5	9.3	4.1	1.0	1.1	7.5	4.5	5.4	6.0	75.9	7.6	
7. Fűrészpor	10.5	4.2	7.9	10.3	11.9	21.9	9.3	15.8	10.5	16.0	7.3	3.2	6.4	7.0	7.2	4.3	6.1	6.7	89.4	8.9	
8. Túlméret: talpfa	0.6	0.2	1.0	1.3	0.8	1.5	1.2	2.0	1.0	1.5	1.2	0.5	1.3	1.4	1.0	0.6	2.0	2.2	11.2	1.1	
fűrészáru	3.6	1.5	3.5	4.5	2.7	5.0	—	—	1.1	1.7	0.8	0.4	3.5	3.8	0.7	0.4	1.8	2.0	19.3	1.9	
seprőnyél	1.7	0.7	0.4	0.5	0.9	1.6	0.5	0.8	0.2	0.3	0.4	0.2	0.4	0.4	0.2	0.1	0.1	0.1	4.7	0.5	
bútorléc	—	—	—	—	—	—	1.7	2.9	1.4	2.1	0.6	0.3	—	—	—	—	0.1	0.1	5.4	0.5	
9. Túlméret összesen	5.9	2.4	4.9	6.3	4.4	8.1	3.4	5.7	3.7	5.6	3.0	1.4	5.2	5.6	1.9	1.1	4.0	4.4	40.6	4.0	
10. Talpfa darabszám	—	240	—	650	—	772	—	1054	—	700	—	232	—	627	—	300	—	550	5125	drb	
Összesen:	100%	40 m ³	100	130	100	184	100	170	100	152	100	44	100	110	100	60	100	110	1000m ³	100%	

A feldolgozott rönkömennyiség:

Bükk	13.073 m ³
Tölgy	3.520 m ³
Egyéb fafaj:	
Gyertyán	23
Juhar	160
Fenyő	110
Szil	5.5
Cser	1.5
	300 m ³
Összesen	16.893 m ³

A fűrészelésre fordított idő:

	Összes üzemóra	Teljesít- mény óra m ³	Az összes időből			Tényleges rönkö- vágás	
			selejtezés, prizmavá- gás, óra ¹	gépjavitás és más szü- net, óra	Összesen óra	óra	óra/m ³
Bükknél	2.930	4.46	920	164	1.084	1.846	7.50
Tölgynél	935	3.75	226	50	276	659	5.35
Egyébnél	115	2.66	26	4	30	85	3.53
Összesen:	3.980	4.26 (átlag)	1.172	218	1.390	2.590	6.50 (átlag)

Kihozatal.

A) 13.073 m³ bükknél:

Választék	m ³	%	* Pengő értékben
Talpfa	5.873	44.9	428.981
Fűrészáru	541	4.1	35.165
Széldezska	113	0.9	2.100
Seprűnyél	676	5.2	27.040
Bútorléc	550	4.2	38.500
Parketta	40	0.3	2.000
Túlméret és hulladék	2.880	22.1	50.250
Fűrészpor	2.400	18.3	2.880
Összesen	13.073	100.0	586.916

Egy m³-re eső bevétel: 586.916:13.073=44.90 P.

¹ A selejtes talpfa kifűrészelésének és a prizmavágásoknak az átlagos óra/m³ teljesítményt rontó hatása arra figyelmeztet, hogy talpfának nem alkalmas mindenféle rönkö. A hossztolásnál a talpfa-rönkö mindkét bütüje lelkiismeretesen megvizsgálandó s ahol gyanús ággöcs, béلكorhadás, tőszakadás, stb. jelei mutatkoznak, azt inkább csak deszkának dolgozzuk fel, mert így a beteg részek kiejtése sokkal célszerűbb és gazdaságosabb.

B) 3520 m³ tölgyenél:

	m ³	%	P. értékben
Talpfa	1.158.3	32.8	99.963
Fűrészárú	986.7	28	89.163
Parkette	263	7.4	31.560
Hulladék	741	21.3	14.825
Fűrészpor	371	10.5	448
Összesen:	3.520.—		235.962

C) 300 m³ egyéb rönköknél:

	m ³	%	P. értékben
Fűrészárú	222	74	19.980
Seprűnyél	18	6	720
Hulladék	24	8	475
Fűrészpor	36	12	33
Összesen:	300	100	21.208

Az 1 m³-re eső bevétel B+C-nél 257.170:3.820=67.30 P.

1 m³ rönkö fűrészelési költsége:

	Fűrészelési költség		Átlag- ban	Az 1937/38 évi bükk költsége
	a bükknél	a tölgyenél		
	P	P	P	P
Rönkótér-költség	0.83	1.40	0.96	0.78
Csarnok „	2.76	4.01	3.04	2.16
Árutéri „	1.37	2.57	1.56	1.34
Egyéb „	1.28	3.01	1.66	1.65
Összesen:	6.24	10.59	7.22	5.93

(Folytatjuk.)

Über die Aufarbeitung des Buchennutzholzes. Von L. Csekme.
Auszug erfolgt mit dem Schlussteil der Abhandlung.

Sur l'emploi du bois de hêtre. Par L. Csekme.
Le résumé sera donné à la fin du memoire.

Working-Up of Beech Timber. By L. Csekme.

Summary will be published with the last instalment.