

## Erdőgazdálkodás a lengyel Keleti-Kárpátokban és a bialowiezai őserdőben

Írta: Rikly István.

(Folytatás.)

A Bystrzycától nyugatra fekvő Lomnica folyó mentén elterülő erdők fájának nagy részét Lengyelország legnagyobb fűrésztelepe, a broszniówi *Glesinger*-féle fűrésztelep vágja fel.

A 9 keretes hatalmas fűrésztelep évi mintegy 150.000 m<sup>3</sup> faanyag szükségletét a Brosznióból kiinduló és a Lomnica folyó völgyében haladó 760 mm nyomtávú keskenyvágányú erdei vasúton, valamint ennek szárnyvonalain szállítják a fűrésztelepre. A hatalmas rönktér hosszanti irányban három részre van osztva. Az első mezőben a hosszú anyag, a másodikban a rövid anyag és a harmadikban a cellulózefa nyer elhelyezést.

A cellulózefát a 14. képen látható páternoster szerkezettel rakják a vagonokba.

A fűrésztelep egyik oldalán fut végig a szabványos nyomtávú vasút rakodó vágánya, mely mellett mindenütt rakodó pont van. A nagy kiterjedésű árutér egyik részlete a 15. képen látható.

A fűrészcsarnokban elhelyezett 9 kerethez görgős transzportórön szállítják a rönköt és ugyancsak így szállítják el a felfűrészelt anyagot is. (Lásd 16. képet.) A prizmát és deszkát ugyanez a keret vágja. A keretek közül egy Bolinder-féle folytonos előtolású (ára cca 8000 dollár), míg a többi időszakos előtolású Königsfelder-féle keret. Most vásárolt az üzem 64.000 pengőért Svédországban egy Bolinder-féle egyetemes gyaluló marógépet (hajópadló készítésére). A fenti famegmunkáló gépeken kívül fel van szerelve az üzem még a szükséges mellék-gépek is.

A fűrészteleppel kapcsolatos egy ládagyár és egy brikettsajtó. A ládagyárban fagyapotot is készítenek.

Brikett-készítés céljából egy régi tőzegpréslő gépet alakítottak át brikettsajtóvá. Ezzel az egy brikettsajtóval hetenként 2 vagon (20.000 kg) fűrészporból készült brikett állítható elő. Egy vagon brikett termelési költsége átlagosan 77 pengő, eladási ára 120 pengő; eladni azonban nemigen szokták, mert ezzel fizetik az alkalmazottak tűzifa járandóságát.

A napi munkaidő 16 óra, két csoportban 8 órás munkaidővel. A keretek órakénti munkateljesítménye 4 m<sup>3</sup>.

A telepen kb. 1000 munkás dolgozik, akik közül a rönktéren 350, a fűrészcsarnokban és a ládagyárban, valamint a brikettsajtónál 200, az árutéren 450 munkás van alkalmazva.

A rönktéren hatalmas méretű szálfák láthatók; 1.50 m közép átmérőjű és 28 méter hosszú darabok nem mennek ritkaság számba.

Az eladási árakra vonatkozólag az alábbi adatokat kaptam:

Jegenyefenyő deszkaárak m<sup>3</sup>-ként.

	I. oszt.	II. oszt.	III. oszt.
24—50 mm vastagságban	31.50 P	27.— P	21.50 P
17—20 mm „	33.— „	28.60 „	22.90 „
12 mm „	37.20 „	33.— „	24.30 „

Lúcfenyő deszkaárak m<sup>3</sup>-ként.

24—32 mm vastagságban	80.— P	71.50 P	54.30 P
18—20 mm „	86.— „	77.25 „	57.30 „
38—50 mm „	86.— „	77.25 „	60.— „
12 mm „	91.50 „	83.— „	63.— „
Gyalult pallódeszka	55.75 „	51.50 „	47.10 „

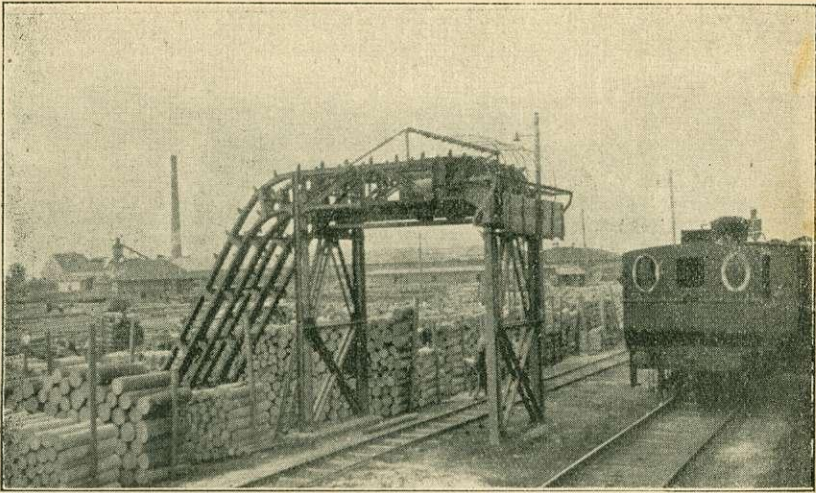
A tojásláda-deszka ára köbméterenként 38.60 pengő; a cukorláda-deszka ára belföldi rendelésnél 54.30 P, külföldi rendelésnél 66.— pengő.

Az Angliába exportált gyalult lúcfenyő szelvényáruért átlagosan 77.— pengőt kap a fűrész.

Az összes fenti árak ab Broszníóv-fűrésztelep, vagonba rakva értendők.

A fűrésztelep évi faszükségletét főleg a Lomnica völgyében fekvő *jasieni*, *niebytóvi* és *petrankai* állami erdőgondnokságtól, továbbá a görög *kath. metropolita* itt elterülő 30.000 hektáros erdőbirtokáról és főleg az előzőleg már leírt br. *Liebig*-féle (most egy svájci részvénytársaságé) erdőbirtoktól vásárolja, mely utóbbi uradalomnak évi fatermését több évre kötött szerződéssel is biztosította magának.

A fát a fűrésztelep kezelésében levő mintegy 146 km hosszúságú 760 mm nyomtávolságú erdei vasúton szállítják a fűrészhez.



14. kép.

A brosznióvi fűrésztelepen a cellulosefa vagonba rakására szolgáló gépezet.

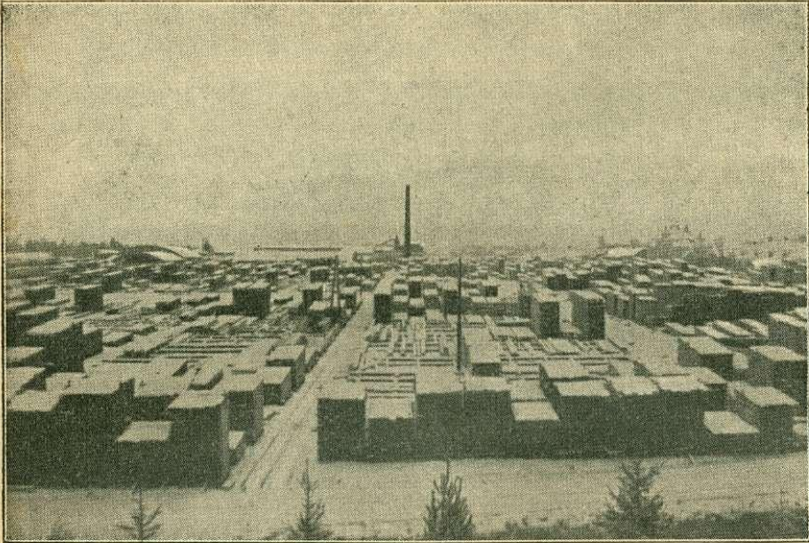
A vasútvonalnak mintegy 33 km-t kitevő szakasza teljesen újonnan épült 1930—31. években.

A Lomnica völgyében vezető Broszniów—hyczai fővonal hosszúsága 66 km. Egy 32 km-es szárnyvonal ágazik ki a 26 km-nél, mely a petroleumoan gazdag *Majdaron* keresztül *Porohyba* vezet és itt a Liebig-féle birtoknál leírt 23 km hosszúságú erdei vasúthoz csatlakozik. Ez a majdani szárnyvonal épült az elmúlt két évben.

Kisebb kiágazások a fővonalról a *Czuta-*, *Swynne-*, *Hani-niec-*, *Mszana-*, *Pietros-*, *Sofera-*, *Darów-*, *Jala-* és *Brustury-*völgyekbe, melyeknek összes hosszúsága a kitérőket és rakodó vágányokat is beleértve, mintegy 48 km.

Az alépítmény koronaszélessége 2,50 m, a talpfa hosszúsága 1,40 m. A sínek fm-kénti súlya a régi vonalon 12 kg, az új vonalakon 14 kg. Az 1931. évben épített *Majdan—Porohy* vonal a 153+25 szelvénytől a 323+49 szelvényig készült teljesen el. Ezen a szakaszon a megengedett maximális emelkedő 25%, a megengedett legkisebb kanyarulati sugár 60 méter.

Az előforduló legnagyobb töltés magassága 12 m, a legnagyobb bevágási mélység 5 m.



15. kép.

*A broszniówi fűrésztelep áruterének egyik részlete.*

Az állomások és kitérők hosszúsága 120—380 m között változik, részben hármas, részben pedig kettős vágányúak.

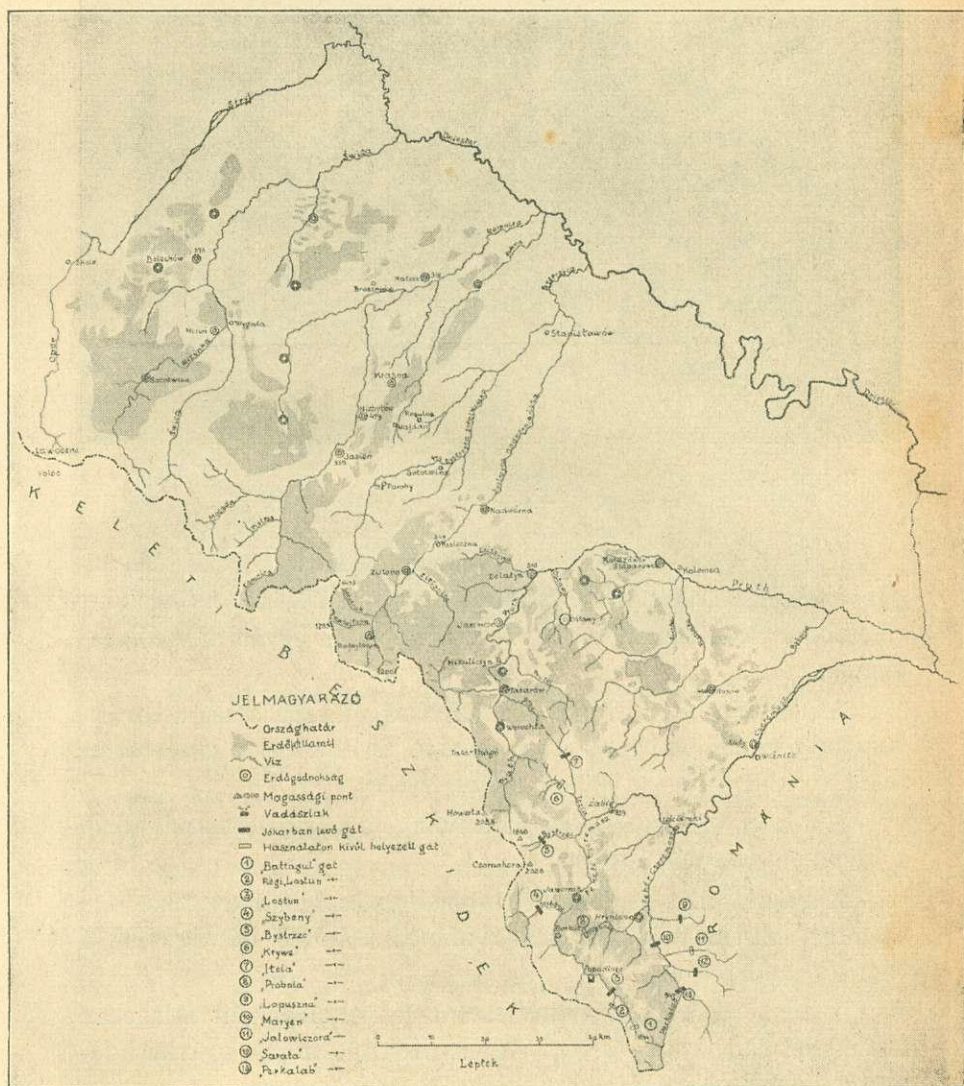
Átlagosan minden km-re 6 drb áteresztőt (nyílt-, boltzott- és cső-) és minden 5 km-re 1 hidat lehet számítani.

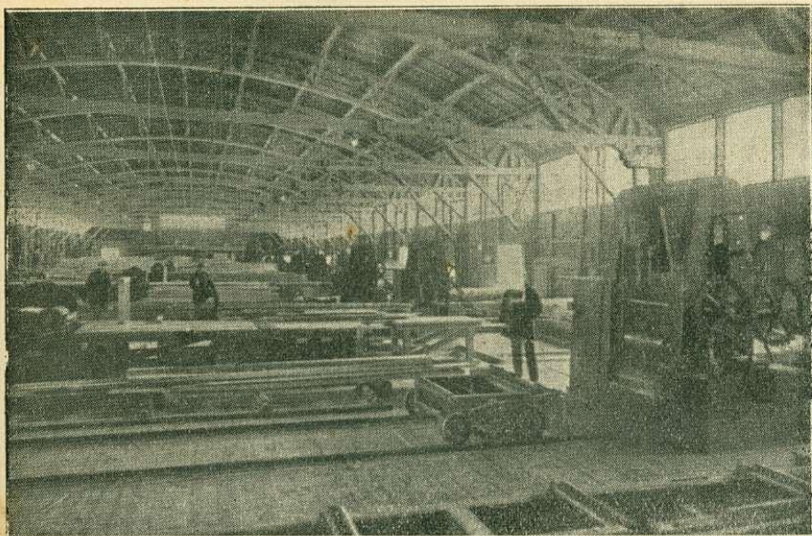
*Az 1931. évben épített szárnyvonal km-kénti építési költsége volt:*

Alsóépítményi földmunka és egyéb munkabérek . . . . .	13.900 P
Sín (sínszeggel, alátétlemezzel és hevederekkel) . . . . .	9.700 „
Talpfa . . . . .	2.300 „
Hidak és tartók . . . . .	1.960 „
Cement és egyéb építkezési anyagok . . . . .	3.280 „
Faanyagok . . . . .	1.825 „
A vállalkozó mérnök munkadíja . . . . .	3.900 „

Összesen: 36.865 P

A terület kisajátítási költsége átlagosan km-ként 5.500 pengő volt. Az erdei vasút felszereléséhez 7 gőzmozdony, 130 pár trukk, 6 nyersolajszállító tartánykocsi, 1 személykocsi, 3 mótorkocsi, 18 pőrekocsi és 5 teherkocsi tartozik.





16. kép.  
A broszniówi fűrésztelep fűrész-csarnoka.

Kárpáti tanulmányutam utolsó állomáshelyei a *Swica-völgyében* fekvő bolechówi, mizuńi és sootwinai főerdőhivatalok kerületébe tartozó állami erdők, fűrésztelepek és egyéb fafeldolgozó telepek voltak.

A sootwinai és mizuni erdőgondnokságok erdei főleg a Swica-völgybe torkolló *Mizurka-völgy* mentén terülnek el a tengerszíne felett mintegy 450—1500 m magasságban.

A mizuńi erdőgondnokságban inkább a bükk, a sootwinaiban a lúcfenyő van túlsúlyban.

A gazdálkodás mindkét erdőgondnokságban az 1921. évi üzemterv szerint történik. Az üzemmód szálelő tarvágással, a vágásforduló 100 év.

A vágásra érett állomány fatömege hektáronként átlagosan a büknél 350, a lúcs- és jegenyefenyőnél 450 m<sup>3</sup>. A gyérítési fatömeg hektáronként átlagosan 15—20 m<sup>3</sup>-re tehető.

Az erdőterület egy részén a vadászterület bérbe van adva, más részen pedig az esetenként lefizetett díjak ellenében bárki vadászhatik. Általában a Keleti-Kárpátokban, minden egyes vadász, akár eredményesen vadászik, akár nem, tartozik a főerdő-



17. kép.

A Fataczyrski-völgyben épült usztatóvályú egyik szakasza.

hivatal pénztárába 608 pengőt utólag lefizetni. Előre 160 pengő fizetendő be. A tizes szarvas bikáért fizetendő lelövési díj 608 pengő, a tizenkettesé 672 pengő és így tovább minden magasabb agancs ágpár után 64 pengő többlet fizetendő. Így pl egy huszonkettes szarvasbikáért már 992 pengő fizetendő. Az előre lefizetett 160 pengőt természetesen szintén beszámítják a lelövési díjba.

Mindkét erdőgondnokság egy a *wygodai* állami fűrésztelepről kiinduló és a 28 km-re levő Sootwinaig haladó 760 mm nyomtávú erdei vasúttal van feltárva. A fővonalból kb. 13 km hosszúságú szárnyvonal ágazik ki.

Megemlítendőnek tartom a vasút 18. km-énél levő *Fataczyrsky*-völgyben épült 3 km hosszúságú tűzifa-usztatóvályút, mely 1931. évben épült és az említett völgyben levő egyik vágás tűzifáját szállítják ki rajta a vasúti rakodóig. Az usztatóvályú

gömbölyű fából készült bakokon nyugvó, tehát a terep fölött haladó, pallókból készült, trapéz keresztmetszetű csatorna, 0.50 m felső szélességgel és 0.30 m magassággal. (Lásd 17. képet.)

### A *wygodai falepároló*.

A nehéz szállítási viszonyok miatt rendkívül nagy fontossága van Lengyelországban a falepároló telepeknek, mint olyan üzemeknek, melyek az itt kevésbé, vagy egyáltalában nem értékesíthető fafajoknak, így a bükknek, gyertyánnak, égernek és nyírnek a feldolgozásával foglalkoznak.

A wygodai falepároló csak bükköt szenít és az abból nyert termékek faszén, methylalkohol, aceton, allylalkohol, mézacetát, nyerskátrány és szurok.

A szenítés két retortaeljárás szerint történik, mégpedig az 1.80 üm<sup>3</sup> térfogatú kis retortákkal és az ebben az évben bevezetett modern 20 üm<sup>3</sup> térfogatú nagy retortákkal.

*Szenítési eljárás kis retortákkal.* Ez a berendezés 30 db 1.80 üm<sup>3</sup> térfogatú kis retortából áll, melyeket kézzel töltenek meg bükkfával és kb. 20 óráig hevítik. Ekkor a retortákat kinyitják és az első kész terméket légmentesen elzárt szekrényekbe öntik, ahol 24 óráig hűtik. Az így lehűtött faszén már teljesen eladásra kész állapotban van. Ott, ahol több fafajt szenítenek, a kész faszenet még osztályozzák is minőség szerint.

A szenítés alatt a többi termékek gáz alakjában távoznak a retortából egy hűtőn át azokhoz a berendezésekhez, melyekben a további feldolgozásuk történik. A nyers ecet és a kátrány a kádak fenekén kondenzálódik és ezeket egymástól elkülönítve távolítják el. A nyersecet azután még további feldolgozás alá kerül.

*Nagy retortákkal való szenítési eljárás.* Az üzemnek két ilyen kb. 20 üm<sup>3</sup> térfogatú nagy retortája van, melyekbe a bükkfát 4 kiskocsiból álló vonaton viszik be és a kocsikkal együtt 24 óráig hevítik. A beépített pyrométerek segítségével teljes pontossággal ellenőrzik a szükséges hőmérsékletet, melynek betartása igen fontos. A kész faszén azután ismét a kocsikkal együtt kerül ki a retortából a vízzel hűtött hűtőkamrába, ahol 24 óráig hűtik.

A desztillációs gázak először egy kátrányválasztón haladnak keresztül és csak azután a hűtőn. Ily módon nyerik a kátrányt és



a nyers ecetet — melyet itt világos ecetnek (neveznek) — egymástól elkülönítve. Ez az eljárás lehetővé teszi, hogy lényegesen egyszerűbbé váljék a nyers ecet további feldolgozása.

Mindkét eljárásnál a retortákat kőszéntormelékkel fűtik. Szokták a kis retortákat kátránnyal itatott tőzeggel is fűteni.

A desztillációs gázok éghető és nem kondenzálható gázokat is tartalmaznak, melyeket mindkét rendszerben szintén felhasználnak a tüzeléshez.

*Az ecet további kezelése.* a) Közönséges nyers ecet: a nyers ecetet 90 hektoliteres ürtartalmú üstökbe vezetik és gőzzel felmelegítik. Ily módon 8—10%-os metylalkoholt tartalmazó nyers spirituszt hajtanak ki belőle. Miután ez megtörtént, víztartalmú ecetsav desztillálódik, amit két mézstejet tartalmazó berendezésen vezetnek keresztül, miközben az anyalúgban kb. 20% mézacetát képződik. b) Világos ecet: Ezt először oltott mésszel neutralizálják, azután a semleges folyadék egy üstbe kerül, ahol nyers spirituszt hajtanak ki belőle. Az üstben maradt lúgot azután leszűrik és a leszűrt anyag az elgőzösítő berendezésbe kerül, ahol kristályos masszává sűrítik, amelyet azután szárítás céljából alul fűtött lemezre terítenek ki.

A kész acetát 80—82% vegytiszta mézacetátot tartalmaz, amelyet azonban már nem *Wygodán*, hanem a konszernnek egyik *Warsó* melletti gyárában dolgoznak tovább fel és mint 100%-os ecetsav kerül eladásra.

A nyers spirituszt rektifikációs oszlopokban kezelik tovább. Ily módon 50%-os acetont és 100%-os metylalkoholt nyernek. Ezenkívül egy bizonyos mennyiségű allylalkoholt is nyernek, melyet az állami spiritusz-monopólium denaturálásra használ fel.

Egy ürköbméter fából (bükk, gyertyán, éger és nyír) nyerhető termékek átlagosan:

Faszén 100—120 kg. (Ára 1000 kg-ként 38.40 pengő.)

Ecetsav 100%-os 14—22 kg.

Spiritusz 100%-os 4.5—7 kg.

Kátrány 25—30 kg.

A fenti adatok is mutatják, hogy pl. 1 üm<sup>3</sup> kis értékű nyír-fából mily jelentékeny mennyiségű és értékes anyagot lehet nyerni.

(Folytatjuk.)

120.

60-P  
22-P  
28-P

120  
22  
7  
30  
179