

## Az erdőmérnöki főiskola 1929. évi májusi tanulmányútja

Irta *Rikly István*, főisk. tanársegéd.

Igen szép tanulmányúton vettek részt az idén a főiskola IV. éves erdőmérnök-hallgatói, az erdőhasználati és az út- és vasútépítéstani tanszékek vezetése mellett. A tanulmányút programjában a miskolci m. kir. erdőigazgatóság kerületébe tartozó lillafüredi és szentléleki kincstári erdőhivatalok erdőinek, továbbá örgróf Pallavicini Alfonz Károly szilvásváradai és gróf Károlyi László füzérradványi uradalmainak a megtekintése szerepelt, különös tekintettel az ott előforduló erdei szállítóberendezésekre és az erdőhasználat, erdészeti iparműtan-nal kapcsolatos munkálatokra.

A tanulmányút másik része Ausztriába vezetett, ahol a piestingi gyantahasználatot és a gyantafinomítógyárat, majd a waidhofeni báró Rotschild-féle erdőgazdaságot és mechanizált fűrésztelepet néztük meg.

A tanulmányút május hó 10-én reggel Diósgyőr-Majláthon vette kezdetét, amikor is elsőnek a színvavölgyi erdei vasút Lillafüredig terjedő szakaszát és a lillafüredi építkezéseket szemléltük meg, majd innen gyalog a savóslétrás—jávorkuti most épülő, kőalappal bíró erdei úton az örgróf Pallavicini-uradalom határán lévő Csurgó felé vettük utunkat. Utunk igen tanulságos volt, mert szépen vezetett és jól megépített erdei vasút és út mellett, a lillafüredi igazán nagyszabású építkezésekben egy hatalmas műszaki és művészi alkotás remekét is csodálhattuk.

Érdeklődéssel állottunk meg a szentléleki kincstári erdők egyik bükkfiatalosánál is, ahol a gondnok korona-robbantással kívánja az erőteljes növekedésű nyír- és nyárfákat a fiatal bükk közül kiszedni. Célja ezzel az, hogy a fiatal bükköt lehetőleg kímélje. A robbantás költsége faegyedenként 10 fillér.

Utközben a szén- és mészegetésre, valamint a fának értékesítésére vonatkozólag kaptunk igen értékes magyarázatot a gondnok úrtól.

Este érkezünk Csurgóra, ahol az uradalom erdőmestere és erdőtisztjei vártak bennünket, kiknek szíves kalauzolása mel-

lett még aznap felhasználtuk az alkalmat, hogy felmenjünk a Bükk-hegység legmagasabb csúcsára, a „Bálvány”-ra (957 m. a tenger színe felett) s onnan gyönyörködünk a vidék szépségében.

Másnap reggel továbbmentünk Szilvásvárads felé, hogy útközben élénk figyelemmel kísérjünk mindent, amit ez a szépen berendezett erdőgazdaság nyújtott.

Őrgróf Pallavicini Alfonz Károly szilvásvárad—visnyói uradalma a Bükk-hegység északnyugati részén, 400—957 m. tengerszínfeletti magasságban terül el. Az erdőbirtok egész területe 8970 kat. hold, melyből 8240 kat. hold erdő, a többi az egyéb művelési ágak között oszlik meg. Az erdőbirtok nem tartozik az 1879. évi XXXI. t.-c. 17. §-a alá, mégis rendszeres üzemterv szerint kezeltek. Az erdőbirtok a szilvásvárad (4175 kat. hold) és a visnyói (4795 kat. hold) erdőgondnokságokra oszlik.

Az egyes fanemek nagy átlagban az alábbi százalékos arányban vannak képviselve: bükk 75%, tölgy 13%, kőris, juhar 6%, fenyők 3%, egyéb fanemek 3%.

Az uradalom adminisztrációját a szilvásvárad erdőhivatal vezetésével két erdőgondnokság látja el.

A különböző erdei szállítóberendezések alkalmazásának nálunk igazán ritka, szép példáját láttuk ennél az uradalomnál.

Az erdei termékek kiszállítására egy a szilvásvárad telepéről kiinduló, körülbelül 7 km. vágányhosszúságú, 0.76 m. nyomtávú erdei, gőzüzemű vasút szolgál, mely vasút Tótfalu völgyénél két szárnyvonalra ágazik szét. Az egyik szárnyvonal a Szalajka völgyében lévő drótkötélpálya felé vezet, a másik Feketesár felé haladó féksiklóhoz, illetőleg a lóvontatású gördülőpályához csatlakozik.

Az erdei vasutat annak idején még a MÁV építette, az általa tövön megvásárolt fának kiszállítása céljából.

Az emelkedési viszonyok nem a legkedvezőbbek, mert különösen a felső szakaszon sok helyen van 80‰-es emelkedő is közbeiktatva. A féksikló felé vezető pályaszakaszon a vonalfejesítés egy csúcsforduló beiktatásával történt.

Az alkalmazott sinek részben 12, részben 9 kg-osak.

A vontatásra egy drb 50 lóerős, ikergépes, háromcsatlós,

Heusinger-féle vezérműves gőzmozdony szolgál, melynek adhéziósúlya 8200 kg. A víztartány befogadóképessége  $1.1 \text{ m}^3$ , a széntartóé  $\frac{1}{2} \text{ m}^3$ .

A fenti erdei vasút ugyancsak 0.76 m nyomtávú, 600 m hosszú, kéthatású féksiklóhoz csatlakozik. A két sín pár tengelytávolsága 2.10 m. Az alkalmazott sinek 12 kg-osak.

A féksiklopálya átlagos emelkedője  $350/_{\infty}$ , a maximális pedig  $420/_{\infty}$ . Külön hajtógép nincs alkalmazva, hanem mindig a telt kocsii húzza fel az üreset. A fékezés szalagfékkel történik. Az alkalmazott pászmás-kötél 20 mm átmérőjű. A maximális menetsebesség 1 m/sec. A lefékezésnek 20 méteres úton belül nem szabad megtörténnie. A sebesség nagyságát és a két sikló-kocsi helyzetét egy a forgó hengerdob tengelyére szerelt jelzőszerkezet mutatja. A kötéi görgőkön fut. Éjjeli üzemi a féksiklopályán nincs engedélyezve.

A féksiklopálya alsó állomásán a fát emelődarui rakja át a gőzüzemű erdei vasút kocsijaiba, a felső állomáson megterhelt kocsikat pedig kézi csörlővel húzzák az átrakás helyéről a lejtőre.

A féksikló 0.60 m nyomtávú, lövontatású gördülőpályához csatlakozik. A gördülőpálya vágányhosszúsága körülbelül 4.0 km., melyből a féksikló felé eső 1850 m hosszúságú szakasz állandó jellegű, míg a többi ideiglenes. Az előbbi szakasz átlagos emelkedője  $30/_{\infty}$  (max.  $35/_{\infty}$ ), az utóbbi átlagosan  $10/_{\infty}$  (max.  $20/_{\infty}$ ).

A gőzüzemű pályán a megengedett terhelés lefelémenetnél a  $80/_{\infty}$ -es szakaszokon 100%-os fékezés mellett 4 terhelt kocsi à 8000 kg., összesen 32.000 kg. A többi szakaszokon 100%-os fékezés mellett a leszállítható teher mennyiségét csakis az általános törvényes előírások korlátozzák.

A féksiklón a leszállítható hasznos teher lefelémenetnél 8000 kg-ot meg nem haladhat. Felfelé való szállításnál a hasznos felmenő teher függ a lemenő tehertől, de a kettő együttes összege nem haladhatja meg a 8000 kg-ot.

A lehetséges menetek száma 10 órai üzemi idő mellett a teleptől a drótkötélpályáig (távolság körülbelül 3900 m.) és vissza à 30.000 kg. hasznos terheléssel 7, a teleptől a féksiklopályáig (távolság körülbelül 4.0 km.) a fordulatok száma

max. 4. A féksiklón, ugyancsak 10 órai üzemidőt véve számításba, a legjobb esetben 16 fordulatot lehet tenni naponta.

A pályafenntartás költségei, beszámítva a bükki ideiglenes jellegű, lóvontatású gördülőpálya építési költségeit is (az alsó építményét annak idején még a MÁV építette), az alábbiak szerint alakul:

*Bükki új pálya* évi fenntartási és létesítési költsége folyóméterenként 1.12 P. *Bükki régi pálya* évi fenntartási költsége folyóméterenként —.81 P. *Féksiklópálya* évi fenntartási költsége folyóméterenként —.40 P. *Alsó gőzüzemű pálya* évi fenntartási költsége folyóméterenként —.22 P. A pályafenntartás összes költsége 5951.— P.

Évente leszállítatik mintegy 8000 m<sup>3</sup> fa, lesz tehát az 1 m<sup>3</sup>-re eső pályafenntartási költség —.75 P.

Az egész erdőbirtok évi főhasználati fatömege mintegy 10.000 m<sup>3</sup>, az előhasználat fatömege pedig körülbelül 2300 m<sup>3</sup> évente.

Az egyes választékok tömörköbméterenkénti tőára, a szilvásvárad-i rakodóig szállítva, az alábbiak szerint alakul:

*I. oszt. tűzifahasáb:* 1 ürköbméter termelése 1.30 P, közelítése 1.50 P, felső szállítása 1.60 P, alsó szállítása —.30 P, saragolás és berakás a telepen —.50 P, összesen 5.20 P. Tömörköbméterre átszámítva 6.52 P. Ezen összeghez hozzáadva a pályafenntartásból eredő költséget, —.75 P-t, lesz az összes kiadás 7.27 P. Egy tömörköbméter I. oszt. tűzifahasáb ára (átszámítva) 14.44 P, marad tehát tőárnak 7.17 P. A *dorong* tőára a fenti számítás alapján 4.89 P.

*Bükk tönkfa:* Termelés 1.— P köbméterenként, közelítés 4.— P, szállítás a telepig 5.10 P, telepi munka 1.50 P, berakás —.90 P. A pályafenntartási költségből esik —.75 P. Az összes kiadás tehát 13.25 P. 1 m<sup>3</sup> bükk *rönkö* eladási ára ab vagon Szilvásvárad 28.88 P, marad tehát tőárnak 15.63 P. A bükk talpfánál elérhető tőár 15.33 P.

Az uradalom intenzíven foglalkozik mész- és szénégetéssel is. A mészégetésre vonatkozólag az alábbi adatokat sikerült megszerezniem:

Egy-egy mészégetőkemence égetése 3 napig tart s a teljes kiegészés után még 24 óráig hűlni hagyják. 100 q égetett mész ki-

égetéséhez 20 m<sup>3</sup> tüzifa szükséges. 100 q égetett mész eladási ára ab Szilvásvárada 340 P, mely összegnek 60%-a az égetőmunkásoké s csak 40%-a az uradalomé. Így tehát 1 tömörköbméter selejtes tüzifa után 5.— P-s tőárat lehet elérni.

Az uradalom által épített Szalajkavölgyi német rendszerű drótkötélpályát jelenleg a MÁK béreli s ezen szállítják a mészkövet. A mészövet azután a MÁK tulajdonában lévő szilvásváradai mészégető körkemencében égetik ki. Az égetés generátor-gázzal történik, mely eljárás mellett a nyert mész jobb minőségű lesz. (A mészégetőt szintén megtekintettük.)

Szépen berendezett pisztrángtenyészete is van az uradalomnak, ami ugyancsak bemutatásra került.

Sok szépet láttunk az uradalomban s igazán változatos volt napi kirándulásunk. Láttunk a sok szép állomány mellett kevésbé szép tölgyeseket, szépen sikerült erdősítéseket, gyönyörködtünk a ritkaságú dolinaképződésekben s festői szép panoráma nyílt a Tarkő 932 m. magas csúcsáról az egész környékre.

Este érkeztünk meg Szilvásváradra, ahol örgróf Pallavicini Alfonz Károly öméltósága személyesen látott bennünket a legnagyobb vendégszeretettel vendégül s a selmeci régi nóták mellett a legjobb hangulatban gyűjtöttünk új erőt, hogy a legkedvesebb emlékekkel távozva, másnap továbbutazzunk gróf Károlyi László füzerradványi uradalmába.

Május hó 12-én délután érkeztünk Sátoraljaújhelyre, ahol már gépíró tájékoztatóval felszerelve várt bennünket az uradalom erdőtanácsosa, Onczay László, kinek szíves kalauzálása mellett utaztunk tovább Vilyi-pusztára. Utközben megtekintettük a grófi kastélyt és annak igazán gyönyörű 200 kat. holdas parkját.

Gróf Károlyi László füzerradványi hitbizományi uradalma Abaujtona vármegye 13 és Zemplén vármegye 7 községének határában, a vulkanikus eredetű Eperjes—tokaji hegláncolatnak középső részén, 180—896 m. tengerszínfeletti magasságban terül el. Az altalaj trachit, túlnyomólag riolitos változatával. Az uradalom egész területe 28.650 kat. hold, melyből erdőbirtok 27.200 kat. hold. Az erdőbirtokból 4650 kat. hold cseh megszállás alatt van.

Az egyes fanemek százalékos arányban így oszlanak meg: kocsántalan tölgy 44%, bükk kevés gyertyánnal 43%, a fennmaradó 13%-ot a többi fanemek (juhar, kőris, kocsános tölgy, nyír, nyár, luc-, erdei- és feketefenyő) teszik ki.

A vágásorduló 100 év. A felújítás módja természetes.

Az uradalom adminisztrációját az erdőhivatal vezetésével az erdőrendezés, az ipartelep (vasút, fűrész, malom, tégláégető, stb.), három erdőgondnokság, egy intézőség és a könyvéség látja el.

Az évi fahozam mintegy 28—30.000 m<sup>3</sup>.

A látottakat az uradalomtól kapott „Tájékoztató”-ból vett adatok alapján az alábbiakban ismertethetem:

1923—24. években épült az uradalom „Hegyközi Vasút”-ja 26 km. vágányhosszúsággal. A vasút korlátolt közforgalmú. Célja, hogy az uradalom erdő-, mező- és ipari termékeit a sátoraljaújhelyi MÁV, illetve a Bodroghközi Gazdasági Vasút csatlakozó állomásaira leszállítsa. Egyúttal a vidék teheráru- és (hetenként 3 nap) személyforgalmát is lebonyolítja.

A vasút alsó építményének koronaszélessége 2.70 m. A felső építmény 25 cm. vastag kavicsba ágyazott, 1.30 m. hosszú talpfákon nyugvó 12 kg-os sinekből áll. Az alsó és felső építmény együttes kilométerenkénti építési költsége 35.000 P volt.

A vontatást 2 darab Klien—Lindner-rendszerű 90 lóerős négycsatlós mozdony végzi. A kocsipark 15 darab 8 tonnás, 3 darab rönkszállító truck, 5 darab 5 tonnás és 5 darab 3 tonnás szekrényes kocsiból áll. Van ezeken kívül 1 darab sínautója is. A mozdony- és kocsipark értéke mintegy 183.000 P.

A vasút 1928. évi forgalma:

Sátoraljaújhelyre . . . . .	21.465 tonna
Ipartelepre . . . . .	2.894 tonna
Visszfuvarja . . . . .	556 tonna

Amortizáció nélkül a fuvarozási önköltség ugyancsak ebben az évben tonnakilométerenként 7.3 fillér, a tarifális fuvardíj pedig tonnakilométerenként 24 fillért tett ki.

10 tonnás vagonként 38.000 pengőt takarít meg az uradalom az állati fuvarral való szállítással szemben.

Az uradalmi kézi vetésű tégláégetőt néztük meg elsőnek, mely kétkamrás kemencéből (20—25 ezer darab befogadó-

képességgel), egy darab 25 m. hosszú szárítoszínből, egy háromlakásos munkásházból és a szükséges egyéb berendezésekből áll. Termelőképesége évente 250—300.000 darab téglá. 1000 darab téglá előállításának költsége 34.54 P, melyből munkabérre 20.90 P, tüzelőanyagra 13.60 P esik. A vasuti szállítás költsége 11.— P. Ezrenként az eladási ár 62.— P, marad tehát tisztán 16.50 P. 1000 darab kiégetéséhez 1.7 ürköbméter tűzifa szükséges.

Május 13-án a füzérkomlói kőbányákat néztük meg. Ezeknek a bányáknak csak a vasút megépítése óta van meg a létjogosultságuk, mert azelőtt a nagy szállítási költségek miatt nem voltak versenyképesek. Az egyik bánya anyaga riolit-tufa, míg a másiktól andesitet bányásznak. A riolittufa jó épületi kőnek bizonyult, fagyálló, nem hidroszkopikus, könnyen faragható. 100 q-ként a termelési költség földeléssel együtt 7.50 P. A vasuti szállítási költség fel- és lerakással együtt 27.20 P. Eladási ár Sátoraljaújhelyen 100 q-ként 46.— P.

Az andezit nyomószilárdsága 2000—2300 kg/cm<sup>2</sup>. Útalapba és fenntartási kavicsnak jól beválik. Termelési költsége köbméterenként 2.40 P, törése 2.20 P. Az összkiadás ab Ujhely 59.40 P, mellyel szemben az eladási ár 100 q-ként 66—68 P.

A kőbányák után a hollóházai kőedénygyárat tekintettük meg, mely gyár azelőtt üveghuta volt. A nyersanyag keverésétől a kész edények ízléses festéséig a gyártás minden fázisát végignéztük az üzem vezetőjének szíves kalauzolása és magyarázó előadása mellett. A kőedénygyárat az uradalom bérbeadta.

Hollóházáról visszajövet egy kocsántalan tölgygel elegyes bükkös alatt lévő, szépen sikerült természetes felújítást néztünk meg, majd innen a pálházai gőzfűrészhez tértünk vissza. A gőzfűrész 1923-ban épült. Felszerelése: 1 darab 80 lóerős Compound félstabil gőzgép (fűrészporral és más célra nem igen használható hulladékfával való tüzeléssel), 1 darab 800 mm átmérőjű, Brünn—königsfeldi gyorsjáratú, időszakos előtölésű keretfűrész, 1 darab 900 mm. és 1 darab 600 mm. átmérőjű szélező, 1 darab 900 mm átmérőjű bütüző, 1 darab 600 mm. átmérőjű fríz-kurtító körfűrészszel, 1 darab zszindelykészítógép és 1 darab botkörgyalu. A fűrész mellett van a faaprítóberendezés, mely 2 darab tűzifakörfűrészszel, 1 darab kétkarú baltából és 1 elevátorból áll, melynek segítségével az aprított tűzifa egye-

nesen vagonbarakható. 1928-ban a faaprító 164 tíztonnás vagon tüzfát vágott fel.

A fűrészhez tartozik még a gőzölő is; két 32 m<sup>3</sup> befogadó-képességű gőzkamrából és egy 40 m<sup>3</sup> befogadó-képességű szárítóból áll.

Az uradalmi asztalosmunkákat a fűrészszel kapcsolatos asztalosműhely végzi.

A gőzfűrész 1928-ban 1726 m<sup>3</sup> bükk szerfát (47.2%-os kihozatallal) és 1030 m<sup>3</sup> tölgy szerfát (39%-os kihozatallal) dolgozott fel. 1 m<sup>3</sup> gömbölyű fa felfűrészelési költsége 10.50 P-be került.

Az egyes fűrészárúk m<sup>3</sup>-kénti eladási ára így alakult:

*Tölgyben:* a) szélezetlen áru boules (II. oszt.) eladási ára 130.— P; b) szélezett áru párisi (14 cm és felfelé széles, 25 cm vastag) 2 m hosszon felül 200.— P, 1—1.9 m-ig 190.— P; hosszfríz (1 m és felfelé hosszú, 8—12 cm széles 190.— P; rövidfríz (8—12 cm széles, 35—60 cm hosszú 172.— P, ugyanaz (8—12 cm széles, 25—30 cm hosszú) 160.— P, ugyanaz (5—7 cm széles, 25 cm és felfelé hosszú) 160.— P, ugyanaz (4 cm széles, 25—40 cm hosszú 148.— P.

*Bükkben:* szélezetlen áru (gőzölt, pengehulló minőségben) 77.— P.

Átlagárként 1928-ban a bükk fűrészárúnál 77.16 P-t, a tölgy fűrészárúnál 144.— P-t ért el az uradalom m<sup>3</sup>-ként. A tölgnél 2.5, a bükknél 2.1 m<sup>3</sup> gömbfából termeltek ki 1 m<sup>3</sup> fűrészárut.

Tőárként a bükknél gömbfaköbméterenként 16.— P-t, a tölgnél 34.— P-t értek el.

Május 14-én az uradalom által 1889-ben épített 70 cm nyomtávú, lóvontatású gördülőpályán a kemencepataki erdő-gondnokságba mentünk ki. Elsőnek a hutai állandó szénégetőtelepet néztük meg. Ide szállítják a különben megfelelően nem értékesíthető fát a gördülőpályán s a szenítést állandóan ezen a helyen végzik. 1 ürköbméter 35%-os túlmérettel bíró szénfából 60—120 kg faszén lesz. Átlagosan 80 kg (1 ürköbméter) szénfa termelése 1.— P, közelítése —.80 P, szállítási költsége —.80 P, egyéb kiadás —.10 P, tehát összesen 3.20 P. Ezzel



szemben az eladási ár 7.20 P, vagyis 4.— P-s a tőár szenítéssel.

A szénégető után a gondnokság csemetekertjét tekintették meg. A csemetekertben látottak mindnyájunkból a legnagyobb elismerést váltották ki. Mindenütt csak szép, egészséges csemetéket láttunk s a betegségnek, pusztító gombáknak, rovaroknak sehol semmi nyoma.

Ezután a lasaréti fenyveseket kerestük fel, ahol a kísérleti állomás végez kísérleteket. Az állományt a 90-es évek végén telepítették, felelészben erdei, felelészben lucfenyővel. Az erdei fenyő 15—20 m magas koronája csakhamar teljes záródásba került, míg a lassan növekvő luc csak 2—3 m magasságot ért el és második mennyezetben sínylette az erdei fenyő nyomását.

1927-ben a kísérleti állomás három részre osztotta a fenyveset s az elsőből csak az elhalt vagy pusztuló egyedeket vette ki, a második részben az erdei fenyő, a harmadikban pedig a luc javára történt a beavatkozás, azzal a céllal, hogy az elért eredményekből döntsék el, hogy melyik eljárás volt a helyesebb. Most még egy negyedik részt szándékozik az uradalom bevonni a kísérletbe, amennyiben ezen a negyedik részen nem kíméletesen, hanem erősen fog történni a belevágás a luc javára. Az első három területen ugyanis kíméletesen történt a belevágás.

A hutkavölgyi rakodón különféle félgyártmányok készítését láthatták hallgatónk. Így a talpfa, donga, szőlőkaró, keréktalp, stb. készítését.

Az azután megtekintett csonkavölgyi kopár, kavicsos hegyoldal padkás fenyőültetése igazán szép munka volt. A kopár területen a rétegvonalak irányában gyengébb minőségű fából padkákat készítettek s ezekre a padkákra történt azután igen nagy gonddal és szakértelemmel főleg feketefenyővel az erdősítés. A beültetett csemeték egészségesek és szépen növekednek. Az erdősítés költsége kat. holdanként 275 pengőbe került. Az idén tavasszal 4.75 kat. holdat erdősítettek be ily módon. A vadragás ellen az egész beerdősített területet drótkerítés veszi körül.

A solymosi vágás igen szép képet ad. Mindenütt gazdag csemeteújulat. Az idős állomány tölgyvel elegyes bükk s az

állomány fatömegének 25%-át szedték ki az 1928—29. évben főhasználatképpen. A szép újulat kémelése, illetve megőrzése végett, mivel az idei nagy hideg miatt a favágatás későn fejeződött be, a fa egy része még a vágásban maradt. A fa kiszállítása majd csak a hó beálltával fog megtörténni.

Végül még a kőkupai vadászak gazdag agancsgyűjteményét néztük meg s igazán elragadtatással láttuk magunk előtt ezt a ritkaság gyűjteményt, mely Nagymagyarország vadállományának a képét tükrözte elénk.

A gróf Károlyi-uradalomba tartott kirándulásunk rendezése igazán páratlan volt. Minden percünknek megvolt a maga látnivalója, sok helyet bejártunk, még többet láttunk, de a fáradtságnak még csak a nyomát sem éreztük.

Május 14-én búcsút mondva csonka hazánk egyik legszebben berendezett erdőgazdaságának, vonatra ültünk, hogy tovább utazzunk Sopronon keresztül Ausztriába.

16-án reggel már Piestingben voltunk, az ottani gyantatermelő-szövetkezet gyantatermelésének és gyantafinomító üzemének tanulmányozása végett.

Az osztrák gyantatermelés a Wienerwald déli vidékén, főleg a Piesting-völgyben történik. A gyantatermelő-szövetkezet az állam támogatásával az egykori paraszt-szurokföldékből keletkezett. A szövetkezet 1914-ben állította fel az első gyantafinomító üzemét Piestingben, majd 1925-ben a másikat Pottensteinban. A háború után az osztrák gyantatermelés kész gyártmányainak jó minőségével az egész belföldi piacot meghódította.

A piestingi eljárás szerint a gyantahasználatot csak 60—70 éves feketefenyőkön kezdik. A régebbi eljárás abban állott, hogy a használat alá kerülő törzs alsó részén, körülbelül tuskómagasságban egy kis vályut készítettek s ebben fogták fel a gyantát. A vályutól azután a korona felé haladólag, áprilistól szeptemberig tartó hónapokban, hetenként egy-kétszer megfelelő szerszámmal körülbelül 1 cm széles újabb sebzéseket csináltak 3—4 évgyűrű mélységben, mely sebzések a fa kerületének felére, vagy néha még ennél is nagyobb szélességben veszik körül a fát, úgyhogy sokszor csak egész kis sáv marad a nedvkeringés végzésére. Évenként körülbelül 40 cm-re halad-

nak felfelé ezekkel a sebzésekkel s idővel egészen a korona aljáig mennek fel. A gyantajáratokból előtörő gyantát a fa tengelyére rézsútosan álló és a fába kissé besülyesztett, forgácsszerű fából készült csatornák vezetik a vályuba. A vályuból azután 2—3 hetenként, amikor megtelik, kiszedik a gyantát.

Az új gyantahasználati eljárás hasonló az előbbihez, azzal a változtatással, hogy a vályu helyére — ami a fán súlyos sebet idézett elő — cserépedényt helyeznek el oly módon, hogy a cserépedény alá hosszabb vasszeget vernek s ezen áll az edény, az edény felső részét pedig a fába készített bemetszés által rögzítik. Az edénynek háromszor annyi az ürtartalma, mint a vályunak és ezért nem szükséges annyiszor kiüríteni, ami munkamegtakarítással jár, ezenkívül előnye az is, hogy a terpentinelajok sem illannak el oly könnyen, mert kisebb a párolgási felület. Az edény fedővel is el van látva. Ezzel az újabb eljárással nyert gyanta tisztább is, mint az előbbi.

Az előbbi eljárásokkal nyert gyantát folyós gyantának nevezik.

Nyár végén és ősszel nyerik az ú. n. kapart gyantát, melyet a fa törzséről kaparnak le.

A fent említett három gyantahasználati eljárás eredménye az alábbi kimutatásból tűnik ki legjobban.

	Edényben gyűjtött	Vályuban gyűjtött	Kapart gyanta
Terpentin	22% legfinomabb	20% közönséges	8% közönséges
Kolofónium	70% könnyű, világos	65% sötét	68% sötét
Víz és tisztátalan anyagok	8%	12%	24%

Az erdőbirtokosok a gyantászó munkásokkal vagy úgy egyeznek meg, hogy a munkásoktól termelt gyantának a felét kapják (feles gyantászás), vagy pedig szerződészerűleg előre megállapítják azt a mennyiséget (pl. 3 kg.), melynek bizonyos hányada után a munkás a gyantatermelők szövetkezete által megállapított árat köteles fizetni (kamatos gyantászás). Ez utóbbi eljárás az erdőbirtokosokra hátrányosabb, mert rablógazdálkodásra ad alkalmat a gyantászó munkásnak.

Egy fából átlagosan 2—2.5 kg gyantát lehet termelni.

1928-ban 292 vagon gyantát vett át a piestingi gyanta-finomító a termelőktől. A szövetkezet 1927—28-ban az edényben felfogott gyantáért 79 garast (63 fillér), a vályuban felfogott gyantáért pedig 66 garast (53 fillér) fizetett kg-onként.

Míg a háború előtt a francia gyantaárak magasabbak voltak az osztrák áraknál, addig most, ezen újabb piestingi eljárás mellett az előállított anyag jobb minősége miatt az osztrák árak q-ként 20 schillinggel magasabbak, mint a francia árak.

Tájékozódás végett felemlítem, hogy az osztrák papíripar 1500 tonna, a szappangyártás 1200 tonna, a lakkipar 500 tonna kolofóniumot fogyaszt évenként. Ezenkívül a kábelgyárak, a technikai zsirok gyártói, valamint az olajkenőcsgyártók is nagyobb mennyiséget fogyasztanak. Terpentinben szintén nagy a kereslet.

A piestingi gyanta-finomító berendezését szintén megtekintettük.

Piestingből tovább utaztunk Waidhofenbe, a báró Rothschild-féle erdőgazdaság és mechanizált fűrésztelep tanulmányozása végett.

Az egész fűrésztelep 5 hektár területen fekszik. A fűrészteleppel kapcsolatban egy ládagyár is van felállítva.

A fűrésztelep mechanizált szállítóberendezéssel bír. A fűrészcsarnok két oldalán egy-egy láncvontatós pálya hozza a keretekhez a rönköket. A láncvontatós pálya nem egyéb, mint vastövisekkel ellátott végtelen lánc. Haladási sebessége 20 m. percenként. A rönkök a fűrészcsarnokban azután egy kézmozdulattal, automatikusan a rönkbefogó kocsikra guríttatnak s így kerülnek egymásután, megállás nélkül a keretbe. A keret előtolása 3—6 m. percenként. A pengesebesség 7 m/sec. A pengék speciális kisfokközű, waidhofeni fogakkal bírnak. A keret óránkénti teljesítménye 11 m<sup>3</sup>.

A fűrészárúk lépcsőzetesen haladnak, mindig alsóbb szintre jutva, a szélezőkön át az automatikus osztályozóhoz.

A fűrésztelep hajtóerejét 1 darab 580 lóerős és 1 darab 138 lóerős gőzgép szolgáltatja.

A fűrésztelephez tartozik a gyaluház és a szárító is.

A mechanizált fűrésztelep megtekintése után dr. báró

Louis Rotschild waidhofeni erdőgondnokságát néztük meg. Az erdőgondnokság mintegy 4000 hektár területet foglal el, 400—1100 m. tengerszínfeletti magasságban. Uralkodó fafajok a bükk, jegenye- és lucfenyő. Látni még igen szép növekedésű *Pseudotschuga Douglasii* állományokat is. Ezenkívül juhar és kőris is előfordul. A *Pseudotschuga Douglasii* fáját igen jóminőségűnek mondják és állítólag tartósságban a vörösfenyővel vetekszik. A termőhely jóminőségű, az állományok igen erőteljesen növekednek.

Az erdőbirtok feltárása végett most épült egy erdei vonatút, melynek alsó szakasza 2.5 km. hosszúságban kavicsolva van, míg felső szakasza (körülbelül 3 km.) egyszerű földút, melyen a szállítás csakis a hó beálltával történik. A vonatút igen nehéz terepen vezet keresztül. A megépítése elsőrendű feladatává vált az erdőgazdaságnak, mert ez út nélkül szinte lehetetlen volt azelőtt kiszállítani sok helyről a fát. A vonatút koronaszélessége 2.80 m. Átlagos emelkedője 10%, max. 18%. A vonalvezetést igen befolyásolták az alsó szakaszon a birtokviszonyok és az a körülmény, hogy egyes helyeken igen sok lett volna a sziklamunka. Ezért iktattak be több helyen erősebb emelkedést. Különböző 6 variáns közül választották a megépített vonalat.

A legkisebb kanyarulati sugát 20 m. Éles kanyarulatokban szélesítés helyett bakokkal alátámasztott csúsztatófákat alkalmaztak.

A kavicsolt útszakasz folyóméterenkénti építési költsége 10 schilling (8 P), a földúté pedig 2.75 schilling (2.20 P) volt.

Az erdőbirtok sok szép látnivalót nyújtott volna még, de — sajnos — időnk kevés lévén, estére visszatértünk Waidhofenbe, ahol az uradalom látott bennünket vendégül.

Ezzel programunk befejezést is nyert. 18-án reggel vonatra ültünk, hogy visszatérjünk Sopronba. Visszaútazásunk útvonalául az Ybbs völgyét választottuk, ahol a vidék szépsége nagyon kellemessé tette utazásunkat.

Beszámolómm végezetéül kedves kötelességemnek tartom, hogy ez alkalommal is hálás köszönetünket tolmácsoljam mindazoknak, akik tanulmányutunk sikere érdekében közreműködtek. Ószinte köszönetünket fejezzük ki gróf Károlyi László

őnagyméltóságának, örgróf Pallavicini Alfonz Károly és dr. báró Rotschild Lajos öméltóságának szíves vendéglátásukért, továbbá Szepesy Arthúr m. kir. erdőigazgató, Jahn Rezső erdőmester, Onczay László erdőtanácsos, Félix Matzi erdőigazgató uraknak, valamint mind a négy uradalom összes erdőtisztjeinek, a „Piestingi gyantatermelők szövetkezete” és a waidhofeni mechanizált fűrésztelep vezetőségének azért a szeretetteljes, kollégiális fogadtatásért, fáradságot nem ismerő kalauzolásért és magyarázatokért, melyekkel tanulmányutunkat oly széppé, kedvessé és hasznossá tették.

---

## Céllövés és vadtalálat.

Azt hiszem, a legtöbb vadász tapasztalhatta s többé-kevésbé elmélkedhetett is felette, hogy golyós fegyvereinek használata alkalmával, találat szempontjából más eredményeket ért el, ha céltábla előtt, s ismét más, sőt sokszor meglepően rossz, előtte érthetetlennek látszó eredményt, ha egy — a céltáblát helyettesítő — élővadra lőtt.

Célbáloési eredményeink után gyakran elgondoljuk, hogy most már a vadat „biztosra” fogjuk löni. A gyakorlat azonban más eredményeket mutat, mert akárhányszor, midőn a vad — mint valamely élő céltábla — a „lövő” előtt áll, azt elhibázza. Legelső gondolatunk ilyenkor persze az, hogy „mi lehet ennek az oka?”

Keressük is az okot a puskában, töltényben s más különböző körülményekben, de bizony sokszor — valljuk be — nem tudjuk azt megtalálni, mert az ellenőrző próba után puskánk s töltényünk újra kifogástalanul viszi be a golyót a „céltáblába”.

Nem is a legkönnyebb feladat ezt mindig megtalálni s ezért nem lesz talán érdektelen, ha ezen okokat sorra próbálom venni. Lehetnek esetleg olyanok (kezdők), akik ezt még nem figyelhették meg, vagy nem volt alkalmuk mástól hallani s így nem végzek talán hiábavaló munkát, ha ezeket alábbiakban fel próbálom sorolni:

1. Csupán a teljesség kedvéért említem meg a *vadászlázt*, mert ez mindeki előtt érthető s amellet köztudomású is, hogy a lélek izgalmas állapotában a kar reszketése folytán szinte biztos a hiba.

2. *Lövési kényelem*. Míg a céllövészetnél teljesen szabadon választhatjuk meg:

a) testhelyzetünket (fekve, térdelve, állva),

b) a választott testhelyzeten belül, testünknek a kiválasztott helyzetben való legszabadabb, fesztelen, kényelmes tartását, addig a vadászatnál sohasem választhatjuk teljes szabadsággal sem a test-