

levonják a tanulságot. Már több mint 35 évi erdészkedésem alatt rengeteg erdőt és fát láttam s ez talán elég alap arra, hogy a fásítás terén valamit én is kitaláljak. Másrészt *Magyar Pál* még elég fiatal arra, hogy még ő is sok erdőt és fát láthasson, aminek folytán ő is bizonyára felfedez majd valamit.

Ő is, én is az ügyet akarjuk szolgálni. Nem szolgáljuk azonban jól akkor, ha mást e térről le akarunk szorítani, mert még a téves eszméknek, gondolatoknak és tapasztalatoknak a közlése is hozzájárul gyakran az ügy tisztázásához. Mit gondol most már *Magyar Pál*, ha valamelyik kevésbé edzett kartársának olyan fölényes modorral megy neki, mint csekélységemnek, vajjon lesz még annak kedve más-kor is írni?

Béky Albert

m. kir. főerdőtanácsos.

Feljegyzések Salzburg erdőgazdasági és faterkeskedelmi viszonyairól.

Közli: *Bencze Pál*.

Az 1923-ik év őszén Salzburgban töltött szabadságom ideje alatt alkalmam nyílt a volt Monarchia egyik legszebb osztrák hegyvidékének érdekes erdőgazdasági és faterkeskedelmi viszonyaiba bepillantást nyerni, mely alkalommal szerzett megfigyeléseimet a következőkben óhajtom ismertetni.

A tekintélyes kiterjedésű salzburgi állami erdőbirtok gazdasági viszonyainak tanulmányozása alkalmával előtérbe jut az előttünk teljességgel szokatlan nagymérvű *szolgálat* kérdése, ami az állami erdőbirtok zömének rentabilitását igen súlyosan befolyásolja.

Vannak ugyanis egyes erdőgondnokságok, ahol a gazdálkodó erdőgondnok úgyszólván egy köbméter fát sem tud értékesíteni, mivel egész évi fatermése a szolgálatat élvező lakosságot illeti, aminek következtében az erdőtiszt munkássága csupán csak a termelési és erdőművelési teendőkre szorítkozik.

A fejlettebb gazdasági üzem tanulmányozása érdekében legalkalmasabbnak mutatkozott a csodás szépségű *Vordersee* és *Hintersee* körül fekvő hinterseei Bundesforstverwaltung megtekintése.

A hinterseei erdőgondnokság ugyanis cca 19.000 m³ évi faterméséből „mindössze csak 4000 m³“ faanyagot tartozik szolgalmképen leadni, miért is a salzburgi Forst- u. Domänen-direktion a viszonyokhoz képest meglehetősen tehermentes hinterseei üzem korszerű feltárását érdemesnek ítélte.

A mintegy 6000 ha kiterjedésű erdőgondnokság a *Laden-Bach*, *Lämmer-Bach* és a *Schaf-Bach* vadpatakok vizéből képződött, 1500—1700 m. magas hegyvonulattal övezett *Hintersee* festői környezetű völgyében fekszik. Maga a tó 685 m. tszf. magasságban terül el, miértis a völgyből meredeken felszökő hegyoldalak mintegy 1000 méteres szintkülönbsége a szemlélőre impozáns hatást gyakorol és egy en miniature „Königssee“ benyomását teszi. — Alapközeete egyrészt mészkő és dolomit, másrészt a „*kösseni réteg*“*) elnevezés alatt ismert márgás-meszes primer üledékes kőzet. Talaja kiváló minőségű elmallási termék, melynek bonítását nagyon szépen jellemzi a következő érdekes körülmény.

A mariabrunni erdészeti kísérleti állomás közgei a fatermési táblák összeállítása alkalmával az erdőgondnokság egyik legyes jegenye- és lucfenyőállományában, mint par excellence I. osztályú termőhelyen, hektáronként 1350 m³ fatömeget becsültek, ami mintegy 780 m³ horribilis holdankinti fatömegnek felel meg. A számok érdekes játéka, hogy az állomány is 1350 m. tengerszín feletti magasságban levő fensíkon fekszik.

Klimája kimondottan magashegységi, mintegy 800 mm. évi csapadékkal, melynek jellemzéseiül szolgáljon, hogy az 1922. év telén 1000 m. tszf. magasság körül 4 m. vastag hóré-

*) *Vendl Miklós dr.* főiskolai professzor ur szíves közlése szerint *kösseni rétegek* elnevezés alatt foglalják össze a Keleti Alpeseekben a triasz formáció legfelső emeletének, az u. n. rhäti emeletnek márgás-meszes üledékeit. Az elnevezést e rétegek Kössen község nevétől (Kufstein mellett) nyerték, ahol szép kifejlődésben található. Egy másik tipikus kifejlődése Salzburg mellett az Osternhorn hegycsoportban van.

teget mértek, úgy hogy a kerületét bejáró erdész a 3—4 m. magas fiatalos fölött végezte körútját.

Főfafaja a *luc*-, továbbá a *jegenye*- és *vörösfenyő*, a völgyekben a nemes lombfafajok közül a *kőris*, *szil*, *juhar*, *bükk* és *gyertyán*, míg a magasabb fekvésekben a fatenyészet határát a *törpefenyő* öve zárja le.

Figyelemreméltó jelenség a lombfafajoknak a völgyfenéken való fokozatos térfoglalása.

E területeken a természet markáns útmutatással szolgál, hogy a viszonylagosan alacsonyabb tengerszínfeletti magasság, a jobb fluviális hordaléktalaj a lombfafajoknak kedvez és azokat előnyben részesíti. Itt már az áterdült fenyőállományok alatt természetes úton keletkezett lombfaujulatok jelentkeznek és mire a felszabadító vágás bekövetkezik, a vágásterületet helyenkint már teljes záródású lombfiatalos borítja.

Valószínű, hogy a szóbanforgó termőhelyeken valamikor legalábbis elegyes állomány volt, amit a tarvágás bekövetkezte után, tekintet nélkül az eddigi természetes elegyarányra, elegyetlen fenyővel erdősítették be. A természetellenesen telepített állomány letarolása után ilyformán a lombfafajok ismét régi helyüket foglalják el.

Ez a jelenség azonosnak mutatkozik a vágások vegetációjának a tarvágást követő évben való hirtelen megjelenésével, ami a teljes napsütéstől eddigelé elzárt területeken szinte varázsütésre megjelenik és az exponálttá tett talaj mikroflórájának elpusztulását, az ásványi tápanyagok kimosását, valamint a talaj fizikai tulajdonságainak degradációját megakadályozza és a napfény, csapadék, valamint a hőmérsékleti szélsőségek káros behatásai ellen a természet bölcs gondoskodása folytán mérséklő hatást gyakorol.

A bükk a magasabb fekvésű állományokban a vágásterületeket gyakran ellepi. Miután azonban e tengerszínfeletti magasságokban már csak III. rendű korcs növekvésű állományt képes alkotni és jelenléte az értékesebb fenyőfajok fejlődését gátolná, itt már nem tűrik meg és a bükkújulat zömét a fiatalosokból tisztítóvágás közbejöttével eltávolítják.

A talajtakaró növényzetből említést érdemel az *Oxalis acetosella*, mely ezen az ideális természetes felújulásra hiva-

tett termőhelyen a humusz beéredését jelzi. Ugyancsak ismerősként üdvözöltek a fiatalosokban a *Gentiana asclepiadea* és a *G. acaulis* sötét búzavirágkék virágai, továbbá a vörös és fekete áfonya, melyek azt hiszem mai országunkhoz teljesen hűtlenek lettek.

A gazdálkodás egészen a legutóbbi évekig a nagyfelületű tarvágásos rendszerben merült ki. Az évi fatermés leszállítása szintén meglehetősen primitív módon történt. A döntött törzseket ugyanis a vágásterületről lovakkal vontatták össze és a fővölgy felé irányuló 25—30% esésű csúsztató úton kis, fékezhető kéziszánok segítségével a fővölgybe csúsztatták, hol a faanyagot a Lämmer-Bach patakban a vorderseei főrakodóig úsztatták.

A vázolt eljárás mindenesetre olcsó volt, mivel a csúsztató út, valamint a partbiztosító berendezések fenntartása nagy költséget nem emésztett fel, üzemi erőül pedig a gravitáció és a víz szállító ereje használtatott fel.

A berendezésnek azonban nagy hibája volt, hogy teljes mértékben az időjárástól függött, úgy hogy az évi fatermés leszállítása állandóan nehézségbe ütközött és annak értékesítése elé elháríthatatlan akadályok gördültek.

A primitív szállításnak egy modern berendezéssel való felelőtlenségére hatalmas lendületet adott az 1919. év januárjában dühöngő délnyugati irányú szélvihar, mely rövid idő alatt kerekén 60.000 tm^3 fatömeget tarolt le, aminek gyors leszállítása, a szúveszély elkerülése érdekében az erdőbirtok életkérdésévé vált.

A régi csúsztató út csak kedvező hóviszonyok mellett volt használható, évi üzemtartama, az út déli kitettségénél fogva nagyon rövid volt és az összes anyag zavartalan leszállítására egy nagyobb teljesítményű és az időjárástól függetlenül működő szállítási berendezésre volt szükség.

A választás a *sodronykötélpályára* esett, mely az erdőgondnokság által kitűzött nyomvonalon a *villachi Alpine Bau- und Fördergesellschaft A.-G.* részletes tervei alapján az erdőgondnokság saját rezsijében épült.

A pálya egyenes irányú, alsó pályarészlete 570 m. hosszú, a kötél hajlása 45—50% és öt szelvényből áll, melyek közül a

leghosszabb 193 m. A felső pályarészlet ferde hossza 300 m., esése átlag 22% és négy szelvényre oszlik. A legnagyobb tartó magassága 13. m.

A tartókötel vastagsága, melyen a megterhelt csillék futnak, 24 mm., folyóméterenkinti súlya 2.8 kg. Az üres kocsik felvontatására szolgáló tartókötel vastagsága 19 mm., fm.-kinti súlya 1.8 kg. Mindkét tartókötel spirálisan összezsavart acélhuzalkonstrukció. A végtelen vonókötel 12 mm. vastag és fm.-kinti súlya 0.5 kg.

A két tartókötel a hegyi állomáson egyszerűen a vágás-területen hagyott tuskókra van lehorgonyozva, míg a kötelek megfeszítését a völgyben levő kirakó állomáson függő kőszerények végzik. A megterhelt tartókötel kőszerényének súlya 12.000 kg., míg az üres kocsik felvontatására szolgáló kőszerényéé 8000 kg. A kötel elszakadása ellen négyszeres biztonság van számításba véve.

A kőszerények a végállomásba beépített vezetőkeretekben függnék, hol azok a szükséges alternatív mozgást akadály nélkül végezhetik. Célszerűnek mutatkoznék a vezetőkereteket az állomás szerkezetétől függetlenül építeni, mivel az állomás konstrukciója az egyes szállítmányok megérkezése alkalmával történő rázkódásokat a vezetőkeretekkel közli, ami szerkezetbeli eltolódásokra és a kőszerények megszorulására vezet, miáltal a berendezés egyik legfontosabb részének működése, a kötélfeszültség automatikus szabályozása kérdésessé válhat.

A tartókötelek rögzített tartósarukban fekszenek fel, míg a vonókötel tárcsákon mozog és a lecsúszás ellen vezetőkenyelek által van biztosítva.

Miután a pálya gravitációs rendszerű, a vonókötel fékezéséről úgy a hegyi, mint pedig az alsó állomáson egy-egy fékszerkezet gondoskodik. A felső állomáson tuskós dörzsfék, míg az alsón egy szalagfék működik. Mindkét féket egyszerre hozzák működésbe, mivel a dörzsfék a durva, a szalagfék a finomabb lefékezésre szolgál. Az előbbi túl erőszakosan, hirtelenül fékezik, míg a szalagfék, miután az acélszalag a féktárcsa karimájának egész felületén fekszik fel, egyenletes fékezést és ezáltal szabályos, nyugodt üzemmenetet biztosít. Analog ese-

tekben a szalagfék alkalmazása feltétlenül előnyben részesítendő volna a tuskós fékkel szemben.

A feladó állomás a közbenső és a végállomással különben telefonnal van összekötve, ami nélkül zavartalan üzemmenet el sem képzelhető.

A pálya megterhelése egy szállítmánynál maximum 2 m^3 faanyag, átlagban azonban 1.2 m^3 -nél többre nem tehető. Menetsebessége 3 m/sec . Egy napi teljesítménye kereken 100 m^3 . Az egész üzem 13—15 munkást foglalkoztat, akik akkordban dolgoznak.

A sodronykötélpályán 1920 augusztus havától 1922 februáig összesen 17.000 m^3 faanyagot szállítottak le, ami az építési költségeket teljesen amortizálta, ugyanis a 17.000 m^3 anyagnak a sodronykötélpályán való leszállítása révén *18.000 arany korona összeget takarítottak meg.*

A pálya építése egyébként a felhasznált anyaggal együtt 14.000 arany koronába került (ebből $\frac{3}{5}$ rész az építési anyagok ára és $\frac{2}{5}$ rész a netto építési költség), míg a fenntartási költségek tömörköbméterre átszámítva 15 arany fillért tesznek ki.

Miután a szállítási berendezés a vasúti fővonaltól 22 km . távolságban van, a völgyben javítóműhelyt állítottak fel, ahol a sodronykötélpályaszerelésben begyakorolt lakatosok és kovácsok a pálya állandó karbantartásáról gondoskodnak.

Említést érdemel az a körülmény, hogy a sodronykötélpálya felállítása óta *a lucfenyőállományokból 90—92% műfát képesek kitermelni*, valamint hogy a műfaszázalék az egyes állományokban is jelentékenyen emelkedett.

Az erdőgondnokság területében még igen sok, primitív szállítási eszközökkel el nem érhető, túlkoros állomány van — többek között a fentiekben aposztrofált 1350 m^3 ha-kinti fatömeggel bíró állomány is — amiket szintén sodronykötélpályákkal óhajtanak feltárni és amely pályák kiépítésére az erdőgondnokság több céggel a tárgyalásokat már felvette.)*

*) Mint az erdőgondnokság vezetőjétől nemrégiben értesültem 1923 óta még egy 2.134 m hosszú, 309 m magassági különbséggel bíró sodronykötélpályát építettek, a harmadik pálya pedig már szintén építés alatt áll.

Miután az erdőgondnokságnak, a közel jövőben kihasználásra előirányzott állományai ilyformán korszerű szállítási berendezésekkel feltáratnak, a régi tarvágásos gazdálkodás is megszüntethető és egy modernebb gazdasági üzemmódra való áttérés minden nehézség nélkül keresztülvihető.

A jelzett új irányt a *Wagner Kristóf-féle pásztás szegélyzövágásra* való áttérés képviseli, ami az első években is eredménnyel kecsegtet.

Már a szélvihar által letarolt területek szabálytalan szegélyeit is abból a célból hagyták meg, hogy minél több északnak és nyugatnak fekvő, s a természetes felújulásnak kedvező erdőszél maradjon állva, mely *N* és *W* fekvésű szegélyek a mag csírázási feltételeinek, valamint a magesemete fejlődésének a legkedvezőbb helyzetet adják meg. A régi uzus az ily széldöntötte területeknél a szabálytalan területek kiegyenesítése volt, míg a modern erdőművelő a természetadta helyzetet igyekszik kihasználni az ismeretes elvek érvényesítésére.

A szélvihar után lábon maradt törzsek eltávolítása már azért sem volna kívánatos, mivel azok fennmaradásukkal életrevalóságuknak és viharállóképességüknek amúgyis tanújelét adták. Az ilyen életrevaló egyed individuális tulajdonságainak a jövő nemzedékébe való átöröklését nem volna észszerű megakadályozni, miértis azokat mindaddig fenntartják, míg az újulat sorsa ezek alatt biztosítva nincs.

Az erdőgondnokság vezetője minden ilyen *N* — *NW* és *W* kitettségű erdőszegély fekvését tizedfok pontossággal meghatározza, feljegyzi és a felújulások sikerét, avagy sikertelenségét ez alapon nyilvántartja. Ezzel az eljárással az erdőszélek égtájak szerinti tájékozására vonatkozólag tudományos alapot óhajtanak nyerni, aminek révén idővel értékes tapasztalatokat gyűjthetnek, hogy az adott helyzetben melyik fekvés a legkedvezőbb.

Az idősebb állományokban, melyek a fokozatos kihasználásra vannak előírva, előzetes megfontolás és tervezés alapján a *Wagner-féle pásztákat* állítják be.

A letarolt pászták szélessége 15—20 m., míg az előkészítés alatt álló öv (*Vorlichtungszone*) szélessége 50 m. Ez utóbbit felerészben 0.5, felerészben pedig 0.7 záródásra bontják

meg. A felújítási terv szerint a letarolt pásztát először mesterséges úton erdősítik be és az esetleges hiányok pótlását a természetre bízzák, míg a megbontott övben a felújulást a természettől várják és a pótlásokat fogják mesterséges úton végrehajtani.

Miután a Wagner-féle pászták a sodronykötélpálya felső állomásától még elég tekintélyes távolságban fekszenek, a szegélyvágások és a sodronykötélpálya berakó állomása közé még egy *csúsztató* és egy *görpálya* van iktatva, mely berendezések a tulajdonképeni *közelítés szerepét* végzik.

A pásztákban termelt anyagot a csúsztatóig a földön eretik le, ahol azután a csúsztatóba terelik. A hosszfát és rönköket mindkét bütüjén legömbölyítik, hogy a pásztáktól a csúsztatóig való eregetés alkalmával meg ne akadjanak. Evégből a szegélyvágásokban az anyagot 15—30 cm. túlmérettel termelik.

A *csúsztató* egyszerű salzburgi facsúsztató, mely felső végén két ágra oszlik és két völgyelésbe gravitáló pásztákban termelt anyagot szállít a görpálya felső állomásához. Rendszeren esős időben használják, hogy a csúsztatott fa súrlódási tényezője minimális legyen.

Közvetlenül a csúsztató végénél nyer elhelyezést egy kis erdei rakodó, aminek a völgy felé hajló széle már a görpálya felső állomásával van szoros összeköttetésben.

A *görpálya* 1600 m. hosszú, 600 mm. nyomtávú, átlagos esése 35‰, maximális esése 45‰. A sínek 7 kg./65 mm. méretűek. A pályába beépített *fenyőtalpfák* egymástól 75 cm. sűrűen vannak elhelyezve.

A megterhelt kocsik a faanyagot gravitációs úton szállítják és a menetsebességet lefékezéssel szabályozzák. Egyszerre 3 pár, egyenkint 3.25 m³ faanyaggal felterhelt ikerkocsi szállítható. Az üres kocsik visszavontatására egy darab 6 HP-s benzinüzemre berendezett lokomotív szolgál. Összes építési költsége 14.000 arany korona összeget tett ki.

A görpálya végállomása, ismét egy rakodó közbeiktatásával, a sodronykötélpályába torkollik, amely a görpályán közeltetett anyagot a fővölgybe való továbbításra felveszi.

A sodronykötélpálya végállomása a fővölgyben *keskeny-*

vágányú erdei iparvasúttal van összeköttetésben, mely a faanyagot innen a 7 km. távolságban levő főrakodóig szállítja.

Az iparvasút maximális esése 30‰, nyomtávolsága 600 mm. és benzinüzemre van berendezve. Mozdonyparkjuk 1 drb 30 HP-s, 2 drb 6 HP-s és 3 drb 3.5 HP-s *Daimler*-gyártmányú aggregátumból áll. A 30 HP-s mozdony 17 pár megterhelt ikerkocsit, a 6 HP-s 5 pár ikerkocsit és a 3.5 HP-s 2 pár ikerkocsit képes egyszerre vontatni. Egy-egy pár truck-ra 4—4,5 m³ faanyag terhelhető fel.

A 30 HP-s mozdony fogyasztása 0.22 liter, a két kisebb típus fogyasztása pedig 0.35 liter benzin m³-kint, a 7 km.-es pályahosszra vonatkoztatva. Az iparvasút napi teljesítménye egyébként 80—100 m³ rönk- és hosszfa, azaz a sodronykötél-pálya napi teljesítményével azonos.

A főrakodóra szállított rönköket máglyákba rakásolják és máglyánként árverezik el.

A termelt faanyag kiszállításának fent vázolt organizációja, a sokféle közelítési berendezés, a rönkök többszöri átrakása miatt bonyolultnak és nehézkesnek tűnik fel, azonban a meredek és szakgatott terep feltárása az adott viszonyok között másképen nem oldható meg, egyebekben pedig, ami a lényeg, a faanyag illetéknépeni szállítása, mint azt a számítás beigazolta, rentabilis.

Az *értékesítés* — tekintettel arra, hogy az erdőgondnokság vordersee-i rakodója rendkívül kedvező helyen fekszik és úgy a Salzkammergut-tal, mint pedig Hallein-nel kitűnő műútakkal van összekötve — nehézségbe egyáltalában nem ütközik és a fűrészrönk m³-jeért ab rakodó 13—17, átlagban tehát 15 aranykorona egységárat érnek el, ami eléggé előnyös értékesítésnek mondható.

A hintersee-i erdőgondnokság faanyagának legjobb vevője a Hintersee és Hallein közötti hatalmas Wiestal-völgyben fekvő három fűrész, a *höhenwart-i*, *adnet-i* és a *hallein-i*, melyek egy cég kezében lévén, a vidéket meglehetősen monopolizálni képesek.

E völgyben van különben Salzburg legnagyobb vizierőműve is, mely cca 3000 HP-t képvisel és Salzburg városán kívül a messze környéket elektromos erővel látja el.

A höhenwart-i, valamint az adnet-i fűrész is vizierőre van berendezve, melyek a maguk nemében egészen elsőrangú teljesítményt mutatnak fel.

A *Höhenwart-fűrész* erőforrása a Mörtlbach-patak vize, melyet betonmedencében fognak fel. A medence vizét 3 egymásmellett fekvő, 27 m. eséssel bíró vascsővezeték viszi 3 *Pelton*-rendszerű turbinához (vízmennyiség $1 \text{ m}^3/\text{sec}$), melyek közös főtengelyre vannak szerelve. A főtengely egy közös lendkerékkel bír, mely kúpos fogaskerékáttétellel az egy emelettel magasabban fekvő 120 HP-s generátort hajtja.

A generátor 6 elektromótort lát el elektromos árammal, melyek a munkagépeket, mint: 2 keretfűrész, 1 hasító keretfűrész, 1 ingafűrész, 1 bütüzőfűrész, 1 fagyapot-gyalugépet és 2 szélező-körfűrész hajtanak meg.

Miután az egyes elektromotorok megterhelése az üzem alatt rendkívül változó, fontos körülményt képez a *fordulatszám állandósítása*, u. is, hogy a motorok a különböző terhelés közben meg ne szaladjanak. Ez a kérdés rendkívül szellemesen van megoldva. Nevezetesen a megállapított fordulatszámra kibalanszírozott centrifugal-regulátor vízzel telt betonmedencébe sülyeszthető cinkeztet fémlapokból álló sarkokkal van összeköttetésben. Ha a fordulatszám emelkedik, a regulátor olajnyomás közvetítése révén egy emeltyűkart emel fel, mely a fémpólusokat zsinórátétel segítségével a vízmedencébe sülyeszti, ahol a fölös mennyiségű áram kisül és a fordulatszám automatikusan helyreáll.

A *adneti* fűrész erőforrása szintén víz és pedig $3.5 \text{ m}^3/\text{sec}$ vízmennyiség, mely 3.70 m. eséssel bír és egy 146 HP-s *Francois*-turbinát hajt meg.

A fordulatszám állandósítását itt egy automatikus olajregulátor végzi. Ha a centrifugal-regulátor összezsukodik (a fordulatszám csökken), a regulátor nyomást gyakorol egy olajjal telt hengerben levő dugattyúra, mely egy kart hoz mozgásba. A kar mozgása a turbina lapátjait nyitja (vagy zárja, aszerint, hogy a fordulatszámot emelni, vagy csökkenteni kell), mire — jelen esetben — a fordulatszám emelkedik.

A turbina fordulatszáma e szabályozó révén annyira állandósítva van, hogy — mint magam is több ízben megfi-

gyeltem — a 200-ban megállapított percenkénti fordulatszám 198 alá nem süllyedt és 202 fölé nem emelkedett a legváltozatosabb terhelés dacára sem.

A turbina főtengelye a fűrészcsarnok egész alagsorán keresztül van fektetve, miáltal a munkagépek közvetlenül a tengelyről hajthatók meg. E megoldásnak — a höhenwart-ival szemben — nagy előnye, hogy az erőátvitelnél a veszteség minimális.

A fűrész munkagépei: 3 gyorsjáratú keretfűrész (750, 650 és 550 mm.), 1 épületfavágó körfűrész, 1 kettős önműködő körfűrész, 1 ingafűrész és egy bütüzőfűrész.

A fűrész különben ú. n. *Querbetrieb*-re van berendezve; azaz a főtengelyről külön meghajtott elektromos generátor áll rendelkezésre az ingafűrész és a betüzőfűrész meghajtására, valamint a világítás részére. Az üzemet fűrészélesztő műhely és rönkfelvonó egészíti ki. A fűrészcsarnok 38 m. hosszú, 32 m. széles és feszítőműves fedél-székkal van áthidalva. Világítását kék tejüvegernyős elektromos izzótestek szolgáltatják, melyek a munkateremben éjjel is megfelelő erősségű szórt fényt árasztanak.

A fűrész maximális munkateljesítménye napi 16 órai munkaidő mellett, váltott munkásokkal, éjjel-nappali üzemmél, prizmázva 30.000 m³, vagy élesvágással 50—60.000 m³, ami impozáns teljesítménynek tekinthető és soknak tűnik fel, de az adatok elbírálásánál számba kell vennünk, hogy a keretek gyorsjáratúak és hogy vastag méretű, hengeres (vollholz) rönköket vágnak. A munkateljesítményt emellett a kettős automata körfűrész is fokozza.

A fűrészrönkök a rönktéren 5—5 cm.-kint vannak szortírozva, míg a deszkánál 4 főválasztékot különböztetnek meg, nevezetesen: I. *csomómentes* (astrein), II. *pengehulló* (säge, vagy messerfallend), III. *építőanyag* (Bauware), IV. *selejt* (Ausschuss).

Bár a *fakereskedelmi* viszonyok 1923 óta némi változást mutatnak, talán még sem lesz érdektelen, ha az akkori helyzetet, mely sok tekintetben ma is az akkorival azonos, főbb vonásaiban az alábbiakban vázolom.

A salzburgi fapiacon akkoriban nagy pangás mutatko-

zott, melynek okai főleg a politikai viszonyokkal voltak magyarázhatók.

A salzburgi faipari vállalatok termékei jelentős százalékban külföld felé gravitálnak, miután a belföldi szükséglet nem számottevő és a nagy fakészletek (az egyes piacok fellevevőképességének sorrendjében) német, holland, angol, francia és olasz piacokon helyezhetők el.

A *német piac* a márka akkori óriási zuhanása miatt jelentőségét elvesztette, mellyel kapcsolatban a németek részéről vételkedv sem mutatkozott. Természetesen a német piac azóta ismét jó, ami az osztrák faexporton is nagyot lendített.

A *francia piac* elérése, a Németország által kifejtett passzív ellenállás folytán akkoriban egyenesen lehetetlen volt. A németek semmiféle francia állomásra irányított waggont nem engedtek át, úgy hogy oda árút még feladni sem lehetett.

Hollandiában még bizonyos mennyiségű árú elhelyezhető volt és a fűrészárú m³-jeért 32—36 hollandi forintot értek el az hollandiai határállomás.

Ismét nehézkes az *olasz piac* elérése, mert a fában bővelkedő *Tirol* és *Karinthia* adott helyzeténél fogva sokkal könnyebben, kevesebb fuvarköltiséggel tudja az olasz piacot elérni, ami miatt a salzburgi árú nem lehet versenyképes.

A fűrészszüzemek kellő irányítása a sokféle piac különféle igényei folytán rendkívül bonyolult és jó kereskedelmi érzéket tételez fel.

Igy az olaszok csak a 4 m.-es árút keresik, a rheinlandi, holland és francia árú mérete 4.5 m., míg az angol árúé 3.05 m. Öt és hat méteres hosszú árút főleg Hollandiában és Angliában lehet előnyösen elhelyezni.

Ez a változatosság nyilvánul meg a szélességi méretekben is. Hogy egyebet ne említsek, az angol zoll 25.4 mm. (Hollandiában is ez van érvényben), a rajnai 25 mm., a bajor 24 mm., az osztrák 26.4 mm. E különféle értékek, valamint ezek többszörösei egész csinos variációra adnak alkalmat.

A tengerentúli fakereskedelem egysége különben a *standard* (4.64 m³), melyben az en gros exportörök fantasztikus külföldi kötéseiket eszközlik. Az egyik előkelő salzburgi hotel Diele-jében egy szicíliai exportörrel való beszélgetés közben

többek között hallottam több hajórakomány *pitch-pine*-ről szóló kötésről, amit a szóbanforgó signor az Egyesült-Államokban, ab Palermó behajózva *per standard 36 angol fontért* az olasz államvasútak részére vásárolt. A *pitch-pine*-t Olaszországban a vasúti kocsikiépítésnél nem tudják nélkülözni, mert a nagy hőmérsékleti különbségeket más fanem nem bírja ki. Ara ehhez képest természetesen óriási — köbméterenkint csaknem 3 millió magyar korona — ami főleg a tengeri szállítással járó óriási rizikónak tudható be. Ha a hajó Palermóba baj nélkül befut, a kereskedő a rakományon egy vagyont nyerhet, de ha hajótörést szenved, pályáját máról-holnapra előről kezdheti.

Egészen különleges tudományt képez például az Elba folyón űzött fakereskedelem, mely folyó szállítási viszonyai az exportkereskedelem tekintélyes tényezőjeként szerepelnek. Mint minden vízi szállítás, úgy ez is aránylag nagyon olcsó, a szállítási díjak azonban mégis mindig változnak és a vízállás magasságával állnak egyenes arányban. Ugyanis alacsony vízállásnál a hajók aránylag kevesebb szállítmányt képesek felvenni, mint magas vízállásnál, miértis a hajótársaságok a különbséget a magasabban megállapított viteldíjjal igyekeznek megkeresni.

Messze túlhaladná ezenkívül, e futó benyomások alapján összeállított tanulmány keretét az exportkereskedelem roppant érdekes *terminológiája*, amire talán még módomban lesz más alkalommal rátérni.

A salzburgi állami erdőgazdaságra visszatérve, meg kell még jegyeznem, hogy annak kitűnő organizációja az ú. n. *Oberförstersystem*-en alapul, azaz az egyes erdőgondnokságok *Oberförsterbezirk*-ekre vannak felosztva, melyeket közép-fokú erdészeti szakiskolát végzett altisztek vezetnek. Ez a személyzet rendkívül magas átlagintelligenciával bír, ami lehetővé teszi, hogy meglehetősen önállósággal vannak felruházva. E munkamegosztás révén természetesen az üzemek lendületes fejlődése is biztosítva van.

Eltételezve azoktól a felejthetetlen impresszióktól, amiket a magashegység hólepte barázdái, sötétkék ege, változatos rajzú gerinevonalai, gigászi dimenziójú völgyei, komor fený-

yesei, tarka flórája és örökké zúgó patakjai a szemlélőben keltenek, fejet kell hajtunk az előtt a lelkes gárda előtt, amelynek tagjai ezt az erdészeti eldorádót alapos szaktudással és poétikus szakszeretettel, a szövevényes erdészeti tudományok mindenkori színvonalán művelik és példás kultúrtevékenységet fejtenek ki.

Ezúttal mondok őszinte köszönetet *Ing. Ernst Renner* főerdőtanácsos és *Ing. Hubert Dschullnigg* erdőmester uraknak, kik a hintersee-i erdőgondnokság bejárása alkalmával kollégialis előzékenységgel kalauzolni és a közölt tapasztalati adatokat rendelkezésemre bocsátani szívesek voltak.

Ugyancsak őszinte köszönettel tartozom *Havas Rezső* igazgató úrnak, ki az A. & S. Knopf-cég fűrészüzemeiben vendégszeretettel fogadott és kalauzolt.

Önkormányzat és erdőrendészeti igazgatás

Az erdészeti jog és ezzel kapcsolatban az erdészeti köz-igazgatás reformjáról írt második közleményemhez fűzött észrevetelekben állásfoglalás történt a megindult vita folytatásával szemben. Magam is szívesen tettem volna pontot mondanivalóim után, de ismételt felszólalásra késztet az a példátlanul éles támadás, melyben *Rochlitz* Dezső nemcsak személyemet, hanem az ügyet, amelynek akaratlanul egyedüli szószólója lettem, a legutóbbi számban részesítette s ezzel kapcsolatban az ezt megelőző számban megjelent válasz téves beállításait is szükségesnek tartom néhány szóval helyreigazítani.

Megértést az ellenkező oldalról nem vártam ugyan, föltötte meglepett azonban, hogy *Rochlitz* Dezső ennyire elragadtatta magát. A másik toll is elég élesre vol köszörülve, ezt azonban nem is vettem rossz néven, egyrészt mert a legközvetlenebbül érdekelt fél kezében volt, de különösen azért, mert élessége ellenére legalább tárgyilagos tudott lenni.

Nyugodtan bizom reá az olvasóra annak megítélését, hogy *Rochlitz* Dezső bánásmódját kiérdemeltem-e vagy pedig nem és az ezidőszerint szerény személyem által védett