

nagy szükséglet következtében nedves és nem eléggé szárított állapotban használtatván fel, hamar rothadásba megy és elpusztul“ eléggé kitűnik, a Budapesten felhasznált fa tartótlansága inkább abból áll, hogy az Budapestre többnyire vizen szállítottatván, mint tutajfa a vízben való állás ideje alatt sok vizet vesz magába s a vízből való kivétel után alkalmas raktári helyen kellően nem száríttatik ki, hanem az építészeti szabályokkal ellenkezőn, vizes és redves állapotban is felhasználtatik, mely oknál fogva gond lenne fordítandó arra, hogy az építészek eléggé ki nem száradott vagy vizes és redves fát ne vegyenek használatba.

Budapesten, deczember-hó 29-én 1873.

Az Országos Erdészeti-Egyesület igazgató választmányának nevében:

Keglevich Béla,

elnök.

Kiállítási közlemény.*)

Ausztria erdészeti kiállításáról.

Ausztriának állami, alapítványi és magán erdőgazdasága 100-nál több kiállítót számlált, jöllehet e számban a földművelési ministerium, mely a felügyelete alatti erdőségek gazdagságát terjedelmesen mutatta be, csak mint egyetlen kiállító szerepelt, és ezenkívül nincsenek belefoglalva a néhány mező-és erdőgazdasági collectiv kiállításban résztvett erdőgazdák, mivel azok számát a főcatalogusból kivenni nem lehetett.

*) A bécsi nemzetközi kiállításra vonatkozó közleményeket és tanulmányi ismertetéseket a jövő évben is folytatni fogjuk.

Szerk.

Ámbár Ausztria összes erdészeti kiállítása részint elszórt-sága, részint az óriási fatörzsek oly tömegének hiánya miatt, mint azt a magyar kiállításon láttuk, nem volt képes első pillanatra oly gyors hatást előidézni, mint ez utóbbi; mindazonáltal a kiállított tárgyak sokfélesége, és ezeknek, valamint a kiállítóknak mennyisége, s így általános terjedelme által a többi kiállító országokat felül haladja. De ez senkit sem lephet meg, sőt bizton lehetett azt várni, miután egy ország sem volt erkölcsileg annyira kényszerítve magát lehető erőmegfeszítéssel is minden oldalról legjobb színben tüntetni fel, mint az, mely a kiállítás eszméjét felkarolta és valósította; s egyiknek sem volt oly könnyű terményeit Bécsbe szállítani, mint Ausztriának, különösen pedig a fővároshoz közelebb eső és minden termelési ágban előrehaladott tartományainak, melyekben az erdőgazdaság és erdei ipar a haladás színvonalán áll, és sokféleségre nézve az erdőgazdaság ősi honát is felülmulja.

Nem lehet azonban tagadni, hogy Ausztria összes erdőgazdaságának együttes és más termelési ágaktól önálló kiállítása, úgy mint ezt kevés kivétellel Magyarország létesítette, sokkal imposánsabb lett volna.

A tisztán erdészeti kiállítás ugyanis, ha valamelyik pavilon figyelmemet ki nem kerülte, 8 külön helyiségben volt megosztva, u. m.: a keleti földművelési csarnokban (Östliche Agricultur Halle), a földművelési ministerium pavillonában és hat más kisebb-nagyobb pavillonban, melyeket részint egyes tartományok kiállítási bizottmányai, részint egyletek és magán nagybirtokosok emeltek. De ezen helyiségekben is más őstermelési ágakkal, különösen a földműveléssel, vagy pedig a faparral együttesen volt az erdőszet képviselve.

Legfigyelemre méltóbb volt ezek közt a cs. k. földművelési ministerium kiállítása, miért is a sort ezzel kezdem meg.

A földművelési ministerium pavillona.

Ezen, a kiállítási főépület és a gépcsarnok keleti vége közt fekvő díszes pavillon két főszárny, és az ezeket összekötő középrészből áll; ezenkívül még két nyitott folyosó könnyítvén a két szárny közti közlekedést. A déli szárny közepét egy rotunda foglalja el, mely a világosságot felülről nyeri. Ennek toronyba végződő csúcsa, valamint a pavillon számos bástyája lobogókkal volt díszítve. Míg a rotunda közepén a cs. kir. dohánygyárak termékei voltak elhelyezve, addig az első szárny többi részeit, a bányászat, kohászat, sóművelés, mezőgazdaság és kertészet vevék igénybe; az erdőgazdaság pedig a két szárnyat összekötő középrész, s egy történelmi ekegyűjteménnyel együtt az egész hátsó szárnyat, s végre a pavillon udvarait és az azt körülvevő kis parkot foglalta el.

Az itt kiállított tárgyak sorozata az illető statisztikai adatokkal és más figyelemre méltó megjegyzésekkel együtt egy 287 lapból álló különleges katalogusban vannak összeállítva, melynek több mint egy harmadrészét az erdőszet foglalja el. Ezen katalogus adatai szerint az ausztriai korona tartományok állami és alapítványi erdőségei az azokkal egybefüggő másnemű földbirtokkal együtt 1,371.311 hektárt (2,381.967 cat. holdat) tesznek. Ezen összes területből 935.295 hektár (1,624.607 cat. hold), vagyis 68⁰/₀ erdő, 123.170 hektár, vagyis 9⁰/₀ mező- és 312.846 hektár, vagyis 23⁰/₀ terméketlen terület.

Morvaország- és Sziléziában már több évtized óta nincsenek államerdők, és azok kiterjedése már Csehországban is néhány ezer hektárra olvadt le; a többi tartományokban mindazonáltal még jelentékeny erdőterületek vannak a kormány felügyelete és kezelése alatt, úgy hogy azok kihasználásának módja és helyes mértéke nemcsak állampénzügyi, de nemzetgazdasági szempontból is nagy fontossággal bír.

A kormány kezelése alatt álló erdők viszonyai mind termőhelyre, mind pedig keletviszonyokra nézve oly különbségeket mutatnak, milyenek Európa hasonló nagyságu országaiban alig fellelhetők, s melyeknek futólagos összehasonlítása nem lesz talán érdek nélküli.

Míg a Bécestől északra eső homokos téreknek a tiszta erdei fenyőállatok az északnémetország homokos lapályainak jellegét kölcsönzik, addig az álpok előhegyeiben kiterjedt lombdókat találunk, Stiria, Karinthia, Salzkammergut, Salzburg és Tirol és a galicziai kárpátok erdőségei pedig a magas hegység jellegével teljes mértékben bírnak, és terjedelmes területek emelkednek az erdőtenyészet határain felül. Míg a Bécestől délre eső homokos lapályokon jelentékeny területeket, valamint a Wienerwald szakgatott kősziklás és kivált mészközetek által képezett részeit, tiszta és elegyes fekete fenyő (*Pinus austriaca*) állatok borítanak, addig Galiczia- és Bukovinában ezen fanemet hiába keressük. Feltűnő, hogy Galicziának legnyugatibb részében fekvő niepolomicei kincstári erdőknek mintegy 200 meter tengerfeletti magasságyira fekvő homokos és lápos területeit tiszta erdei fenyő (*P. sylvestris*) foglalja el, de termékenyebb televényes talaján már tölgygyel elegy jó elő, a többi nagyobbára ettől keletre fekvő kerületek előhegyein és hegységeiben azonban már nem fordul elő, sőt a drohobitzi lapályos, de nem homokos, hanem agyagos területeken sem leljük fel azt, Bukovinában pedig éppen nem honos az erdei fenyő, s csak kísérletkép történtek közelebbi időkben ilyen ültetvényezések. Láthatjuk ebből egyrészt, hogy ezen fanem a homokos területeket kedveli leginkább, de másrészt azt is, hogy elterjedése nyugatról keletfelé feltűnően hátramarad; mivel szoros összefüggésben van azon jelenség, hogy nálunk is inkább csak az északnyugati kárpátok alsóbb régióiban jó elő, míg Máramarosban és Erdélyben majd teljesen hiányzik. Hogy meny-

nyire volna alkalmas a magyar Alföld homokjára, hol az épületfa oly égető szükség, arról még kevés tapasztalatunk van, s legfeljebb az időnként beálló hosszas szárazság és forróság vethetne akadályt meghonosítása elé.

Bukovinában a tölgy már 1400 lábnyi magasságban nem fordul elő, s az alatt fekvő vidékeken, pl. a czernovitzi erdőkben is csak szórványosan jó elő. Nagy ellentétet képez ezzel Krajna, hol némely helyeken a tölgyvágásokat szelid gesztenyével ujitják fel, s hol különben is vannak gesztenye sarjerdők, melyek 6 éves fordában szőlőkarók nyérése végett kezeltetnek.

A fatenyészet határát illetőleg még idejegyezzük a következő adatokat: Bukovinában az 5200—5850 lábnyi magas hegycsúcsokat henye fenyő borítja. A Salzkammergutban a fatenyészet 4770 lábnyi magasra emelkedik. Legmagasb pontja a salzkammerguti magas hegységnek az örökhóval fedett Dachstein hegység csúcsa, mely 9500'-nyira emelkedik a tenger felett.

Salzburgban (mint általában Ausztria-Magyarország magas hegysegeiben majd mindenütt) uralkodó fanem a luczfenyő, mely részint tisztán, részint a jegenyefenyő, bükk- és vörösfenyővel elegyes állabokat képez, és 5000 lábnyi tenger feletti magasságra emelkedik.

Az erdővel borított csúcsok közt legmagasb a Hönigkogel, mely 5860'-nyira emelkedik, és jól zárt szép luczfenyő állab által van koszoruzva. Egyenként előjő a luczfenyő védett helyeken 6000 lábnyi magasságban is; de törzse itt már nagyon rövid és kúpad, földigérő ágazattal.

A jegenyefenyő nem jó elő tiszta állabokban, hanem mindig a luczczal és bükkal elegy. Felfelé emelkedésében a lucztól távol elmarad, s ritkán található 4100 lábon felül. Ép ugy a

bükk is, melyről megjegyzésre méltó, hogy a Tännengebirge északi, és Stuhlgebirge nyugati lejtőjén mintegy 5000 lábnyi magasságban a henyefenyőállatok felett meglehetősen nagyságú facsoportokat képez, mindazonáltal törzse elcsenevészett és eltörpült. A vörösfenyő leginkább más fajok közé elegyítve jó elő, és csak ritkán, s csekély terjedelmű állatokot alkot. Minden fekvésben, de leginkább az északi és keleti oldalakon található, hol néha 6000' magasra felmegy.

Az erdei fenyő ritka, s csak némely száraz és sovány talajon lép fel, s mintegy 4600 lábnyi magasságig terjed.

A czirbolya fenyő (die Zirbe) némely völgybe még igen gyakori, s itt-ott gyönyörű törzsekben található. Némely, neki különösen kedvező termőhelyen 6000'-nyira még szép törzsek találhatóak; de tenyészetének leginkább megfelel a 4600 és 5500 láb közti regio, hol néha kisebb zárt állatocskákat képez. *)

A henyefenyő (Krumholzkiefer) gyakran egész hegyoldalakat és kúpokat elborít, mintegy 6950 lábnyira felemelkedve, s néhol a völgyekig leereszkedve.

A mezgés éger (ugy hiszem ez értetik „die gemeine Erle“ alatt) a völgyekben és termékeny lejtőkön jó elő, néhol 4100' t. f. magasságban.

A tirol-voralbergi erdők 2000 és 6200 lábnyi t. f. magasság közt fekszenek. Magas hegység a szó teljes értelmében.

A mily változatosak az ausztriai tartományokban a termőhelyi viszonyok, ép oly változatosnak kell lenni az erdőgazdaságnak is, úgy, hogy itt a lapályi erdőségek egyszerű kihasználása és felújításától egész a magas hegység sok nehéz-

*) E szerint a czirbolya fenyő nem terjedne magasabba, mint a lúcz- és veresfenyő, mi tudtomra, ellentétben van a magas tátrabani előjövételével, hol (a kohlbacher völgyben Tátra-Fürednél) a lúczfenyő már cserjére törpül ott, hol még igen szép czirbolya fenyőtörzseket láthatni.

ségekkel küzdő gazdaságáig minden fokot feltalálunk. A változatosságot még dúsabbá teszik a keletviszonyok különbségei, mert mennél kedvezőbbek ezek, annál intenzívebb a gazdaság, még pedig nem csak a használat, hanem az erdőművelés is.

Míg Bukovinában és Galicziában a mesterséges művelés csak kivételes, addig Tirolban a Wienerwaldban az ültetés virágzásnak indult, Csehországban pedig éppen a legközönséges felújítási mód. Sajnos azonban, hogy a szolgálat még sok helyt utjában áll az okszerű erdőgazdaságnak; így pl. a Salzkammergutban néhol csak azért vitetik szállaló gazdaság, hogy a szolgálatjogosultaknak évi jutaléka régi szokás szerint egyes törzsekben kijelölthessék, azok feldolgozása őket illetvén.

Hogy az erdők rendes felújításának és jókarban tartásának feltételei a birtokviszonyok rendezett volta és az erdei termékek kelete, s hogy a hol előbbi feltétel meg van, ott a népesség nem vezet az erdők kipusztításához, sőt a kelet nagysága és az olcsó munka által azok jövedelmét emeli, czél-szerű kezelését és újraerdősítését elősegíti, arról meggyőződünk, ha a bő népességű Csehország belterjes erdőgazdaságát a galicziai- és bukovinaival összehasonlítjuk.

Csehországban a joachimsthal 5616 hectárnyi államerdőkben, melynél még akárhány jövedelmezőbb magánerdőség is van ott, az évi fatermésnek (16.268 köbméter) 80⁰/₀-ka iparfaképen árusítatik el, főleg papírkészítésre. Az erdei fűhasználat pedig 3000 frtot hoz be. Nálunk akárhány ezer hold erdő van, mely nem ad akkora tiszta jövedelmet, mint ezen csehországi erdőkben az okszerű legeltetés és fűsarlózás utján, tehát minden kár mellőzésével, értékesített mellékhasználat. De ott közreműködnek a rendezett birtokviszonyok, pontos igazságszolgáltatás, nagy népesség, igen kifejlett ipar és jó utak.

A galicziai 9, részint kincstári, részint alapítványi uradalmak közül ellenben csak kettő használja ki teljes termését,

a többi annak csak felét vagy harmadát, és ez is csak a vidéken fennálló számos sófözde és sóbánya szükségleteinek fedezésére fordítatik.

Az erdők egy részét azonban kevés idő óta vasutak szelik át, melyekhez az illető erdőgazdák nagy reményeket fűznek. E rossz keletviszonyokat a csekély és szegény népesség, a városok távolsága és csekély száma, és az ipar hiánya okozza. Bukovina terjedelmes alapítványi erdőségei fatermésének hasonló okokból csak $\frac{1}{3}$ része értékesítettik, eltekintve a felhalmozott anyagkészlettől; ez is legnagyobb részt mint tűzifa és szén. Egy aránylag kis része a termésnek azonban mint hajófa külföldön értékesítettik, tutajon vitetvén le a Bisztricza és Dorna folyókon Galaczig.

Mint a rossz keletviszonyoknak és külleges erdőgazdaságnak jelével, találkozunk itt még a fejlettebb erdészeti viszonyok közt már ismeretlen hamuzsír-főzéssel is.

Hogy mennyire fokozza az erdők jövedelmét valamely nagy város közelléte, arról fogalmat ad a 28.783 hektárnyi (49.996 cat. hold) Wienerwald, melynek bevétele az 1871-ik évben 1,131.754 frtot
tett, kiadásai pedig 434.737 frt,
s így a tiszta jövedelem 697.017 frt.

Ha a fennebbi területből leszámítjuk a nem erdő-talajt képező 1.208 hektárnyi területet, és a kiadások- és bevételekből azt, a mi ezekből vagy általában melléküzetekből jött be, akkor tesz az évi jövedelem egy hektáron 25 frt 28 krt, vagyis 14 frt 55 krt kat. holdanként.

Ezen szép eredmény azonban korántsem mutatja azt, a mi itt nemesb fanemek és bellegeseb használat mellett elérhető lenne; mert a 163.540 köbméternyi évi vágás-hozam és 33.390 köbméternyi köztreshasználat, tehát összesen 196.830 köbméternyi évi használatnak csak $\frac{5}{10}$ -a értékesítettik épület

és műfa gyanánt, 95⁰/₀ pedig tűzifakép. Ennek oka főképp az, hogy az erdők nagyobb részét bükkösök képezik; de állítólag a műfának csekély kereslete is. Hogy szándékban van-e a bükkösöknek értékesebb fanemekkel való felujtása, arról tudomást nem szerezhettünk.

A pavillon kiállítási tárgyai közt legfeltűnőbbek a számos minták (Modelle), melyek mind menyiség, mind csinosság és pontosság tekintetében felülmulják a többi országoztól kiállítottakat, és ezen kiállítási csoportozatnak fényoldalát képezik. Sok szép minta van különösen kiállítva az erdei termények szállítására szolgáló és a hegységi erdőgazdaságnál alkalmazásban lévő építményekről.

Itt is találkozunk a kiállításnak mindazon tárgyaival, melyek a magyar erd. pavillonban fel voltak állítva, mind az erdőkre vonatkozó statistikai adatok, mind az administratio és erdőrendezés, mind pedig a kezelés különböző ágait illetőleg.

A kiállítási tárgyak sokaságából néhányat érdekességénél fogva megemlítünk :

Bukovina fakivételét képviseli a pavillonban 6 tutajminta, melyek három elseje a különféle nemű árboczfák, a negyedik vitorlarudak, az ötödik és hatodik pedig gerendák szállítási módját tünteti föl. A három különféle árboczfá egy-egy példánya a park nyugati oldalán büszkén mered az ég felé, messziről magára vonván a járókelők figyelmét. A legnagyobbnak magassága 120', átmérője mellmagasságban 22", és 160 éves. A második 102, és a harmadik 90 láb magas.

A Galicziából kiállított tárgyak közt megjegyzésre méltók egy csoport tőhajtás jegenyefenyőn. Ily törzsek fednek mintegy 300 cat. holdnyi területet Prehinsko nevű erdőben, s a hajlam ezen rendellenes növekvésre az alfán (Unterwuchs) is mutatkozik. Ott közönségesek 3—6 oly törzs-

ből álló csoportok, melyek fűrészrönkökre és épületfára alkalmasak.

A sósviz által impregnált törzseknek tartósságáról kézzelfogható bizonyítékokat szolgálnak a vieliczкаи és bochniai sóbányákból kisedett, s még egészen jó állapotban lévő 100—300 éves fadarabok, melyek közt érdekes egy 7 láb hosszú és nagy sójegecsekkel teljesen ellepett darab egy 1636-ban már felhagyott és vízzel telt aknából.

Oly kimerítőleg, mind tudományos, mind gazdasági szempontból, képviselve, mint a tengerpartvidék (Görz és Istria), az osztrák tartományok közt egy sem volt. A Schweiger János cs. k. erdész és erdőbecslő által szerkesztett termési táblák a bükk-, jegenye- és luczfenyő növekvéséről ezen déli égalj különböző magasságu tenyészhelyein érdekes adatokat szolgáltatnak. Megjegyezésre méltók a bükk termési táblái, mely fanem ott az I. és II. oszt. termőhelyen a 90-ik évben, a III. oszt. termőhelyen 130, a IV. osztályun pedig épen 170 éves korban éri el folyó növedékének délpontját.

Említésre méltó a Redl cs. k. erdőmester által kiállított fagyűjtemény, magába foglalva a tengerpartvidéken vadon előjövő és meghonosított fanemeket; továbbá a Miklitz Ferencz cs. k. főerdész által szemlére kitett erdészeti rovargyűjtemény 270 fajjal. De ezeknél még tanulmányosbak azon fagyűjtemények, melyek egyikének célja a termőhely befolyását előtűntetni a fa szövétére, tömörségére s egyéb technikai tulajdonságaira; míg a másik a termőhely egyes tényezőinek hatását a fanövekvésre teszi szemlélhetővé.

Érdekes a Karst beerdősítésére irányzott tevékenység eredményének kimutatása is, az e célra alkalmazott ültönczök, és az illető leírás által.

A Karst hegység egy kis cseppkőbarlang által van képviselve a parkban.

Végere kiállították a Karston termelt hajóépítési fák, egy hajónak mintája is, melyben kicsinyben azon fák alkalmazását szemlélhetni.

„Die Forstwirthschaft im österr. Küstenlande ect. von Simon Scharnagl“ a szakértő látogatóknak ingyen adatott.

A Wienerwaldból kiállított számos tárgy közül kiemelendők a Wienerwald domborművü térképe, Köchert Ferencz cs. k. főhadnagytól, és hasonló a hütteldorfi erdőről Huber Frigyes cs. k. erdészttől; továbbá számos igen csinos minta az ottani zárgáták, gerebek és vízszabályozási építményekről, melyek a pavillon középosztályában voltak elhelyezve, s valóban annak diszére szolgáltak.

Meglepő bizonyítványt szolgáltatnak a salzburgi államerdőkben divatozó nyeselés káros következményeiről a fanövekvésre azon luczfenyő-törzsek, melyek páronként kiszemeltetvén, pontosan megmérettek, összehasonlítottak s a nyeselés ideje, mérve és eredménye kipuhatoltatott.

Érdekes egy Tirolból a lavinák régiójából kiállított luczfenyő-törzs, vagy jobban tuskó, mely 140 éves, középvastagsága 62 centimeter ($=23\frac{1}{2}$ "); mindazáltal magassága csak 1 meter ($=3_{,16}$ láb). Termő helye 1300 meter (cca 4100 láb) t. f. magasságban és egy agyagpala hegy meredek nyugati oldalán. A csúszásban lévő hőtömegek a fatörzsnek felső részét lemetélik, és a megmaradó tuskó bütűjét az után rohanó hőtömeg formaszereént lecsiszolja. Ennek következtében a tuskó a korhadásnak jobban ellenáll, s földig érő ágazatai segélyével életét fentartani képes. Felülete idővel beheged, úgy, hogy ily törzsek gyakran jelentékeny vastagságot és életkort érnek el, és az évi növedék emelkedése és apadása rajtuk ép úgy észrevehető, mint rendes viszonyok közt élőkön.

Egyes ágai átveszik a csúcsnövekvést, és 3—6 ily csúcs-hajtás emelkedik ki különböző magasságra, nemsokára dúsan

teremvén magot. Ha azonban ezek bizonyos magasságot és vastagságot elértek, és hajlékonyságukat elvesztették, az előbbi lehorzsolás a lavinák által ismétlődik, s többszöri ily sérülés azután az anyatuskó bélikorhadását vonja maga után.

Végre mindenki csodálkozását idézte elő, a parkban egy tökéletesen csavaralakuan nőtt, mintegy 5" vastag luczfenyő törzs, mely egy jó záratu álabból, 1000 méternyit engerfeletti magsságból származik.

A többi pavillonok, melyekben az osztrák tartományok részéről erdészeti tárgyak vannak kiállítva, több érdekes dolgot tartalmazván, mint a földmívelési csarnok, azokat előre bocsátjuk, egyszersmind megjegyezvén, hogy a hosszadalmasság kikerülése végett csakis a legérdekesb kiállítások rövid felszámolására szoritkozunk.

Kezdjük mindjárt az osztrák erdőipar-társulat pavillonával, mely a magyar erd. kiállítás közelében, attól északra foglalt helyet, s egy előtte felállított 106 láb magas árbocz által adta tudtára az arra járóknak, hogy az erdészet terményeinek van szentelve. Az üzletnek, melyet a kiállítás képvisel, a magas hegységi minta erdőgazdaságot a nagy faiparral egyesítvén, a közkiállításon látottakból ítélve, Osztrák-Magyarországon e téren párját keresni kell.

Ezen erdőgazdaság működési tere az alsó-ausztriai magas hegységben több mint 8 □ mfdön terjed ki, és nyersterményeinek a hegységből a fűrészművekhez és általános közlekedési utakhoz való szállítása végett a száraz- és vízi faszállításnak majd minden módját alkalmazásba kell hoznia.

A birtok és gazdasági viszonyokat ismertető nyomtatvány után közöljük a következő adatokat, és érdekes tapasztalatokat.

A társulat egész birtoka 48,924 holdat tesz, melyből 43,280 holdat erdők foglalnak el. Két uradalomból áll, a waidhofeni- és a gamingi-ből. Első az 1864-ik évig a Natio-

nalbanknak elzálogosított állambirtok volt, mely évben egy strassburgi fakereskedő-társulat kezébe került, melytől 1769-ben az osztrák faipar-társulat (Österr. Actiengesellschaft für Forst-industrie) vette át. A gamingi uradalom eredetileg az 1872-ben II. József császár által eltörölt karthausi rend birtoka volt, s a nevezett alkalommal az állam tulajdonába átmenvén, attól 1824-ben Festetics Albert és János grófok által vásároltatott meg, és 1869-ben az erdőipar-társulathoz jutott. Ezenkívül egyezményt kötött a társulat a liellenfeldi ciszterczita szerzetessel ötschi és annabergi 8000 holdnyi erdőségeinek fordaszerinti kihasználása ügyében, valamint más erdőbirtokosokkal is az Erlaf és Ybbs völgyében.

Az 1000 és 6000 láb tengerfeletti magasságok közt kiterjedő erdőkből 31,804 hold esik az Ybbs, 6109 az Erlaf és 5367 hold a Salza folyam vidékére. A liellenfeldi szerzeti erdők (8000 hold) az Erlaf folyam vidékéhez tartoznak.

Ezen erdőüzletnél 65 tiszt és több mint 2000 munkás van alkalmazva, kik közül 400-at a fűrészek foglalkoztatnak.

Azon számos érdekes tapasztalat közt, melyeket báró Berg erdőigazgató fennebb említett füzetben közöl, említésre méltónak tartjuk a következőket, melyeknek egyrésze nem új ugyan, de emlékezetbe hozatala soha se árthat; más része ellenben valószínűleg sokak előtt ismeretlen lesz.

A tenyészviszonyokról szólván a magas hegységben, kiemeli a kitettségnek (Expositio) nagy befolyását a tenyészhely tulajdonságaira, különösen az északi és déli fekvést.

A déli oldalakon — mondja — „melyek majd kivétel nélkül sziklások, és csak vékony talajréteggel fedvék, folytonosan védelemről és árnyékról kell gondoskodni, és az erdőzárát és lombtakaró fenntartása felett gondos figyelemmel őrködni, míg az északi oldalon egyetmást elnézhet az ember, a nélkül, hogy azok felmondanak a szolgálatot.“

Elég világosan van kifejezve a napos és északos oldalak befolyása közti különbség a rajtok nőtt fának minőségében is; mert míg az előbbin lassan nővén finom szövetű szilárd és tartós, addig az utóbbin gyorsabban fejlődvén a fa nyulánk és durva rétegű (Grobjährlig) lesz.

Az ott honos fák magassági elterjedése a következő:

	Alsó határ.	Felső határ.
Erdei fenyő	nincs elérve	2.200'
Bükk	"	3.000'
Jegenyefenyő	"	3.000'
Vörösfenyő	1.000'	3.200'
Lúczfenyő	nincs elérve	4.500'
Henyefenyő	2.000'	5.500'

Különben az uralkodó fanemek tenyészviszonyait illetőleg más jeles jegyzeteket is tartalmaz ezen ismertetés, melyeket azonban tér szűke miatt nem adhatunk. Felette ajánlja a szerző a magas hegységbe a vörös fenyőt, mint a mely gyorsan nő és legkönnyebben sikerül, mert a felfagyásnak, szeleknek és a hónyomásnak leginkább képes ellenállni. Ezenkívül, ha megfelelő termőhelyen nőtt, a legértékesebb fanem. Hogy azonban mily roppant befolyást gyakorol a termőhely a vörösfenyő fájának használhatóságára, az kilátszik a következőkből. Azon vidéken a népesség három fajtáját különbözteti meg e fanemek, u. m.: a „Jochlärche“, „Graslärche“ és „Steinlärche“. Az első a fanem tenyészetének legfelső régiójában nő, fája vörös és torha (weich und spröd), birereje és tartóssága csekély; a másik a legelső tenyészövényben, kötött talajon jó elő, évgyűrűinek őszi része keskeny, fája fakó-sárga-barna, és műszaki becsre nézve alig éri el a lúczfenyőt; a babér a kövi vörösfenyőt illeti, mely tulajdonképi tenyészhelyén növe határozottan sárga-barna fával, vastag, setétebb és kemény gyűrűfalakkal bír, és az alpok lakóinál a tölgyet pótolja.

A strassburgi fakereskedő-társulatnak, mely az előtt a waidhofeni uralom birtokosa volt, célja volt ezen erdőségnek mennél gyorsabb kiaknázása, a nélkül, hogy a tartamos üzemre és a felújításra gondolt volna, mely mint régebben is, csak a természetre bízott. Jelenleg azonban a gazdaság a tartamos üzemre van alapítva, és az újraerdősítésre főgond fordítatik, melynek fogatosítása elől a szolgálomnak részint megváltása, részint rendezése által, ezen minden okszerű gazdasági rendszabálynak akadályá el van háritva.

Az erdők kivétel nélkül szálerdőüzemben kezeltetnek, melyek felújítása alkalmával a bükknek kiszorítása és értékes fanemekkel való helyettesítése van célba véve; mi a bükknek nagyon kedvező mészhegységekben nagy akadályokra talál, minthogy ott még a fenyesekben is igen szereti megtelepedni, s azokat kiszorítani igyekszik. Ennek illusztrálására idézzük a szerző következő szavait: „Csak a lavinanyomokra kell egy tekintetet vetnünk, melyek mindenütt, hol arra elegendő televényréteg van, bükkal vannak ellepve, még pedig oly helyeken is, a hol a környék széltében-hosszában egyetlen bükk sem található. Ez igen feltűnő jelenség, mit mindeddig kellően kimagyarázni nem lehetett.“

A hol a bükkfa kiirtása a cél, ott az teljesen letaroltatik. „Azt hinné az ember, hogy az alfát csupán annak az anyafák védelmétől való hirteleni megfosztása által ártalmatlanná lehet tenni ott, hol arra szükség nincs; azonban ez tévedés, mert ezen eljárás épenséggel nem akadályoztatja a fiatal növényeket, hogy óriási gyorsasággal kifejlődve nem sokára teljesen zárt erdőt alkossanak. Ily esetekben nem marad egyéb hátra, mint a lelegeltetés vagy az alpokon szokásos felperzselés.“ Az államkezelése korában tülevelüeknél a szökővágást alkalmazták, de a siker épen nem volt kielégítő, mert most is be lehet bizonyítani, hogy oly vágások teljes felújítására

20—30 év volt szükséges. Vetővágások a szélveszély miatt kivitethetlenné; ajánlatos azonban egyes, különösen sziklacsúcsokon álló lúcz- és vörösfenyő csoportokat meghagyni, melyek a szélrohamoknak ellenállani képesek, és nagyterületek bevetésére alkalmasok.

Északi lejtők felujtása nem jár nehézséggel, mert ott a természet megteszi a magáét, de annál nagyobbak a nehézségek verőfényes oldalokon, hol a vetés a kis növénykének kifagyása, hőség és szárazság miatt nem alkalmazható. Napnak ki nem tett oldalokon azonban a tuskók védelme alá való vetés leginkább célhoz vezet. Alkalmaztatik az ugynevezett égetés is (Brandung), melynek nyomában egy-két éven át gabna műveltetik. Bámolni lehet azon, hogy ilyen leégetett vágásban gyakran 3500 lábnyi magasságban pompásan sikerül a gabnavetés, a famunkás vagy paraszt fáradságát gazdagon jutalmazván. Ezen használatért gyakran bért is fizetnek; de ha használat fejében csak az erdei magvak vettetnek is el, az erdőfelujtás ezen neme mindig a legolcsóbb fog maradni.

Legajánlatosb azonban, és déli oldalokon egyedül kivihető az ültetés, még pedig a tincs ültetés, 2—3 növénynyel egy fészekbe. Az ültőncztáv legalább 6'-nyira veendő, mert sűrűbb ültetvények a hónyomásnak nagyon alá vannak vetve. Természetesen, itt a szabályos sorok nincsenek helyén, sőt a fészek helyének alkalmassága irányadó.

Ámbár nem rég vannak ezen erdőségek a társaság kezén, mégis bebizonyította ez, hogy az erdők felujtása szíven fekszik, s hogy nem esik terhére leróni egy pár magban azt a kevés háládatossági kötelességet, melyet tőle az adott fatörzserő a föld követel. Az 1870, 71. és 72-ik évben beerdősített tisztások régi és újvágások területe 1990 kat. hold, s ily mérvben fog a beerdősítés nemes munkája mindaddig folytattatni, míg a régi rosz gazdálkodás és a legeltetési szolgálat nyomai

eltűnnek. Egy hold vetés került átlag 4 frt 88 krba, egy hold ültetés 6 frt 67 krba.

Míg az erdőtenyésztő ezen szerény, de fontos működéséről a világ nagyon keveset, vagy semmit sem tud, annál inkább megbámulja a hasábfá ölek ezreit, melyek az Erlafon leuszván, a bécsiek számára a pöchlarni gereblyénél felhalmoztatnak, s azon roppant tömeg épületfát, deszkát s egyéb fűrészárut, mely a társaság nagy fűrészzeiből kikerül s Ausztria-Magyarországnak dunamelléki városaiba lel keletet.

Míg az állam kezelése korában a waidhofeni uradalom főkép csak szenet szolgáltatott a vasipar számára, s mostanig a gamingi uradalom sem tudott feljebb emelkedni a fa értékesítésében a tüzfának a Bécsbe való szállításánál, most az Erlafnak mult évben beveződött szabályozása segélyével már nemcsak 30.000 öl tüzfát szállitnak a pöchlarni gereblyéhez, hanem egyszersmind fűrészrönköket az ottan a mult évben berendezett nagy gőzműfűrész szükségletére is; az Ybbs vizén az óriás tutajozás behozatala pedig lehetségessé teszi a waidhofeni erdők nagy részének belterjes és jövedelmes kihasználását is.

Az Erlafnak (30.290 öl) és Ötscherbachnak (4.040 öl) szabályozása, s előbbinek csúszpadokkal (Rutschbänke) való ellátása következő költségekbe került :

Sziklarepesztés	22.573 frt,
partvédépitmények	42.537 "
csúszpadok 17 gátnál	46.248 "
730 ölnyi átvágás	21.222 "
12.800 öl uszpatak	9.148 "

Összesen . 141.728 frt.

Az Erlafon évenként leusztatott 30.000 ölnyi tüzifa részint a társaság erdejéből, részint a lilienfeldi egyezmény utján használt erdőkből kerül ki, részint pedig magánosoktól vásároltatik. Az usztatás elősegítésére szolgál az Ois vízfogó

(Klause), melynek mintája és fényképe ki van állítva, és más vízfogóktól abban különbözik, hogy teljes feshmüvet (Sprengwerk) képez, mi által a víztömeg nyomása a szikla oldalfalakra vettetik. Felfelé, hol a víznyomás kisebb, a gát lépcsőzetesen (Terrassenförmig) van építve. A vízkifolyás szabályozása a csapó kapu előtti tiltó és egy oldalvást alkalmazott kisebb és hasonlóan tiltóval ellátott nyílás által történik. Ezen gát felfog 1,120.000 köbláb vizet, és került összesen 15.739 frt 94 krba, még pedig: munkaberekben 8.965 frt 75 kr, 24.000 c' fa 4.200 frt, vas, lánczok stb, 2574 frt 19 kr.

Ezenkívül van még a társulati birtokon 6 zárgát, melyek közt legnagyobb az Erlaf zárgát 2,500.000 c' vízfoglalattal; de jelenleg igen megrongált állapotban, s még ezen évben újra építtetik a kiállított terv szerint. A gát itt is feshmüvet fog képezni; feneke betonnal lesz kitöltve, melybe a gát oszlopai gyámjaikkal együtt le lesznek eresztve, mi által annak oly szilárdságot remélnék adhatni, hogy a szokásos kőtölteléknek, legalább a vízfelöli oldal és első közfal közti részét megtakaríthatják. Megemlítendő, hogy a csapókapunak tengelye a szélesség egy harmadánál fog alkalmaztatni, mi által annak hirteleni odacsapódása a gáttesthez, s az az által okozott megrendülés teljesen el lesz háritva.

Az Erlafon szállított tűzifa és rönkö felfogatására szolgál az e folyónak a Dunába szakadásánál épített pöchlarni gereblye, melynek mintája ki van állítva.

A szállítási veszteség, melybe a lecsúsztatási is be van számítva, a szabályozás előtt volt $16,4\%$; most ellenben $12,3\%$; mi, ha eltekintünk is azon nagy előnytől, hogy a fűrészrönkök úsztatása lehetségessé van téve, megfizeti a szabályozást, mert 30.000 ölnél tesz a veszteségi különbség cca 1.200 ölet, mintegy 12.000 frt értékben, mely a befektetett tőke $8\frac{1}{2}\%$ -át teszi.

Az eddigi tapasztalatok szerint tesz az usztatási költség szabályöl és mértőföldenkint napszámokban: tüzfánál 0,043—0,073, fűrésrönköknél 0.171.

A sok szép minta közt az utolsó guzs méretéig terjedő pontossággal van kiállitva egy teljesen felszerelt óriás tutaj. (Azonos az „Erd. Lapok“ 1870. évi folyamának XI. füzetében leírottal.) Ilyenekben szállítják le a törzseket az Ybbs vizén, melyek az Amstetteni gőz-műfűrészen dolgoztatnak fel. Kis viz alkalmával a viztorlók (Wasserschwelle) segítségével történik a tutajozás, milyen az Ybbsen 4 van.

A társulatnak már említett két nagy gőzfűrésze közül az egyik Amstettenben a Kaiserin-Elisabeth-Westbahn és az Ybbs folyó közt, a másik a nyugati vaspálya pöchlarni állomása és egyszersmind a Duna közelében fekszik. A két fűrész összesen 250 lóerővel dolgozik, és a kazánok fűrészpórral fűttetnek, mely több, mint elegendő.

Termeltetik és értékesittetik évenkint 1,600.000 köbláb fűrészáru, 30.000 öl (88.474 köbméter) tüzifa 70.000 innerbergi mérő faszén, 9.735 köbláb tartalommal.

A fűrészárúk piacza Bécs, Pest és a magyar alföld városai, valamint a Duna mente Báziásig. A tüzifát legnagyobbbrészt Bécs fogyasztja el. Végre a szenet a helyi ipar és a vasutak használják fel.

A nagy mennyiségben kiállított erdei termények és fűrészárúkra még egy futólagos visszapillantást vetvén, menjünk át a szomszédságban lévő

Albrecht főherczeg pavilonba, mely a kiállitás csinosságára nézve semmi kivánni valót nem hagy hátra, s mely az erdőszet más, a főherczeg uradalmaiban üzött termelési ágak társaságában igen jól volt képviselve.

Fekete Lajos.