



— A —

BÜKKFA ÉRTÉKESITÉSE.

(Jelentés a selmeczbányai m. kir.
bányászati és erdészeti akadémiához.)

Irta: *de Pottere Gerard* m. kir. erdész.

1902.

ERDÉSZETI F
KÖNYV

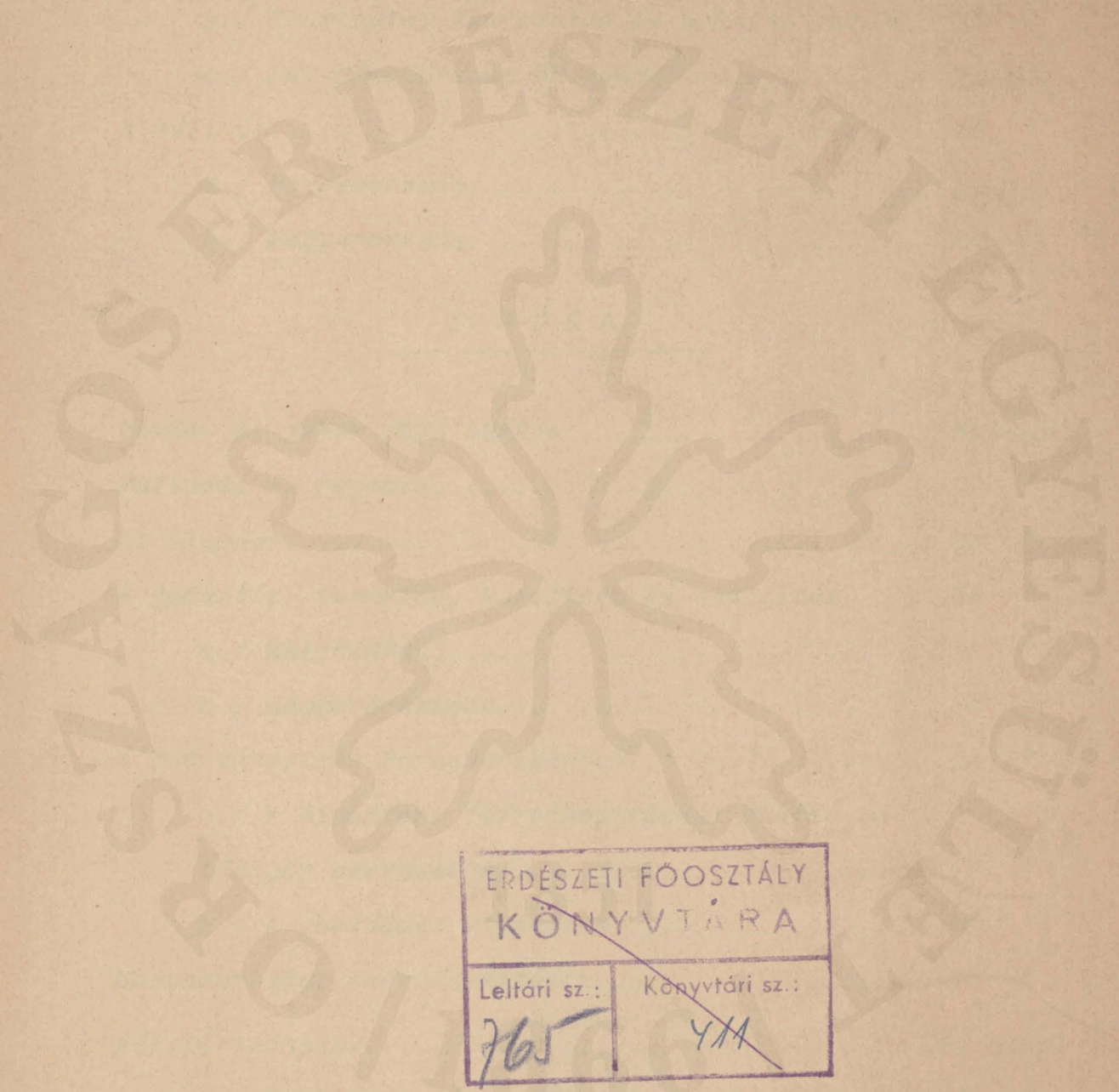
ltári sz.:

Könyv

65

ETI
LY
RA





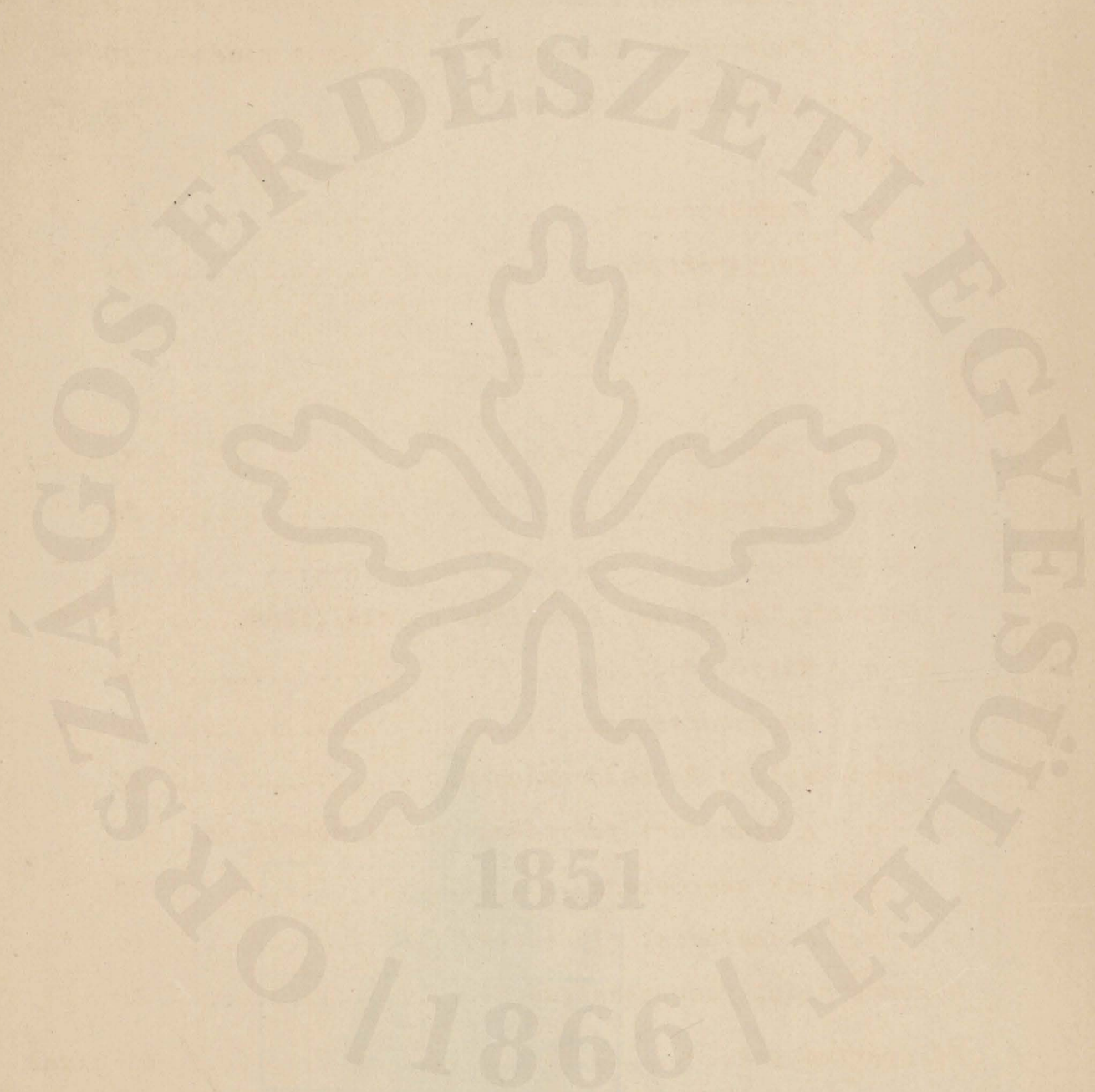
ERDÉSZETI FŐOSZTÁLY KÖNYVTÁRA	
Leltári sz.:	Könyvtári sz.:
765	411

EE Könyvtár
ÁH. EII. 2019

2562/L2019
I/6.

ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET
KÖNYVTÁRA

I.



Magyarországi Erdészeti Egyesület
Könyvtár

T A R T A L O M.

<i>Utitervem.....</i>	<i>1 oldal,</i>
<i>A nyári út.....</i>	<i>3 "</i>
<i>a./ Észak-Németország és Poroszország.....</i>	<i>3 "</i>
<i>b./ Thüringia, Eberswalde és a Rajna vidéke.</i>	<i>10 "</i>
<i>c./ Dél-Németország és Svájc.....</i>	<i>15 "</i>
<i>A téli út.....</i>	<i>22 "</i>
<i>a./ Poroszország.....</i>	<i>22 "</i>
<i>b./ Magyarország.....</i>	<i>24 "</i>

I. R É S Z.

<i>Vörös- és fehér fajú bükkfa.....</i>	<i>31 oldal,</i>
<i>Fülledés és repedés.....</i>	<i>32 "</i>
<i>Az álgeszt.....</i>	<i>33 "</i>
<i>A fadöntés, termelés, közelités és szállítás.....</i>	<i>38 "</i>
<i>a./ Külföldön.....</i>	<i>38 "</i>
<i>b./ Magyarországon.....</i>	<i>50 "</i>
<i>A faértékesítés Poroszországban.....</i>	<i>56 "</i>
<i>a./ A kincstári faértékesítésnél működő ha-</i> <i>tóságok szervezete.....</i>	<i>57 "</i>
<i>b./ A faeladási eljárások.....</i>	<i>60 "</i>
<i>Magyarországi faértékesítések.....</i>	<i>68 "</i>
<i>Félgyártmányok.....</i>	<i>81 oldal</i>
<i>a./ Bükkből való vasúti talpfa.....</i>	<i>81 "</i>
<i>1./ Termelés.....</i>	<i>81 "</i>
<i>2./ Telítés.....</i>	<i>89 "</i>
<i>b./ Bükkből való bányafa.....</i>	<i>99 "</i>
<i>c./ Subbia és evező.....</i>	<i>104 "</i>

II. R É S Z.

A bükktüzfának állandó raktárban való kezelése.	106	oldal,
A bükkmúfa műszaki tulajdonságainak javítására		"
szolgáló eljárások.....	108	"
a./ A szelvényárú beosztása és rakásolása..	108	"
b./ A párolás vagy gőzölés.....	111	"
c./ A mesterséges szárítás.....	115	"
d./ A fafestés.....	124	"

III. R É S Z.

A bükkfaipar és annak terményei.

Fűrészárúgyártás.....	130	oldal,
a./ A széklécz.....	132	"
b./ A bükklépcsőfok.....	134	"
c./ A hidláspadló.....	138	"
d./ A bükkfaparketta.....	140	"
e./ A tavoletti és testoni.....	144	"
f./ A bükkfa burkolati koczka.....	147	"
Faárúgyártás.....	150	"
a./ Bükkfából való hordók.....	150	"
1./ Hasított dongákból készült hordók.	150	"
2./ Hengerfűrészben termelt dongákból		
való hordók.....	152	"
3./ Hántott dongákból való hordók.....	154	"
b./ Bükkből való sámfá.....	155	oldal,
c./ Kéftalpgyártás.....	158	"
d./ Szék- és butoripar.....	159	"
1./ A közönséges szék- es butoripar...	159	"
2./ A hajlitott szék- és butoripar....	163	"
e./ Egyéb faárúk.....	166	"
Bükkfaházliipar.....	172	"
Bükkfa vegyliipar.....	177	"
Zárszó.....	180	"

Erdészeti főosztály KÖNYVTÁRA	
Leltári sz.:	Könyvtári szám:
1229	M. 483

Tekintetes

Igazgatóság.

Miután a bükkfa hasznosítása és értékesítése érdekében tett tanulmányutamról szóló jelentésemet teljes tisztelettel előterjesztem, hátor vagyok első sorban a tekintetes Igazgatóságnak 1900 évi november hó 28-án, 1595 szám alatt ez ügyben hirdetett pályázatában előírt feltételeknek ideiktatásával tanulmányutam lefolyását átnézetes rövidséggel vázolni.

Az említett feltételek a következők voltak:

" Az ösztöndíjat elnyerőnek feladata lesz különösen a bükkfa kihasználási módjainak és különféle célokra való felhasználásának külföldön való tanulmányozása. E végből köteles két téli és négy nyári hónapot, összesen hat hónapot külföldön, nevezetesen Schweiczban és Németországban tölteni; a Zürichi egyetemen vett tájékozódás után a városnak "Stihlwald" nevű erdejében a minta bükkfa gazdaságot, az eberswaldei erdészeti akadémián kapott útmutatás szerint pedig Németország nevezetesebb bükkerdőségeit, azoknak kihasználási módzatait, értékesítési viszonyait, erdei nyerstermékeinek választékait, termelt félgyártmányait, s a bükkfa feldolgozásával foglalkozó iparvállalatokat s azoknak terményeit részletesen tanulmányozni."

Az ösztöndíj elnyerése után a földművelésügyi m. kir. Miniszter úr ó Nagyméltóságának 1901 évi márczius hó 27-én kelt, 19314 számú magas intézkedése értelmében a tekintetes Igazgatóságnál jelentkeztem utazásom részleteinek megállapítása végett.

Miután szükségesnek találtatott, hogy a hazai viszonyokat már némileg ismerjem, mielőtt külföldi tanulmányo-

mat megkezdéném az ungvári főerdőhivatal kerületébe küldöttem ki.

A kiírt pályázattól eltérőleg, továbbá az előhaladott időre való tekintettel, tanulmányutam a nyári hónapokkal vette kezdetét és pedig előíratott, hogy külföldi utamat június hó 1-én kezdjem meg. Június hónapban keressem fel Schleswig - Holsteint, az oldenburgi nagyhercezséget, Poroszország hannoveri és hildesheimi kormányzóságának kerületeit és a mindent kir. porosz erdőakadémiát. Július hóban utazzam be a casselt, arnsbergi és erfurti kormányzóság kerületeit, a szász - weimári nagyhercezséget és Bismarck herceg Sachsenwald nevű birtokát

Augusztus havában látogassak el az eberswaldi porosz kir. erdészeti kísérleti állomáshoz, a hol évenként ez időben folynak vizsgálódások különféle eljárások szerint tették és az Eberswald²-Stettini vasúti vonalon elhelyezett vasúti talpfákkal; ezután pedig folytassam az utamat a coblenzi, trieri és wiesbadeni kormányzóság kerületeiben.

Szeptember havát használjam fel Baden, Württemberg, Bajorország és Svájc, illetőleg Zürich város Fihwald nevű erdejének megtekintésére és ha ez az idő elegendőnek nem bizonyulna, kiterjeszthetem utazásomat október közepére. A két téli hónapra vonatkozólag pedig elhatároztatott, hogy csak a nyári út alkalmával szerzett tapasztalatok alapján történend intézkedés.

Az alábbiakban hátor vagyok a megállapított tervmükénti kivitelét teljes tisztelettel előadni és könnyebb tájékozódás végett az 1./ alatti vasúti térképet mellékelni, melyen a nyári útirányt zöld, - a téli út irányát pedig piros színnel jelöltem meg. Az összes felkeresett városokat és helyeket, továbbá, a mennyiben egyáltalában a térképen fel vannak tüntetve, piros színnel húztam alá.

Az előíráshoz képest 1901 évi április hó folyamán

az ungvári m. kir. főerdőhivatal kerületébe utaztam, hol a bükkerdőségeknek vasúti talpfa és tűzifa nyerése céljából folyamatban levő kihasználását, illetőleg a készen kitermelt anyag közelitését és szállítását a turja-remetei, ó-kemen-
csei és dubrinicái m. kir. erdőgondnokságokban láttam; továbbá megtekintettem a perefejenyi Banthlin féle vegyi gyárat és az ottani talpfatelítést. Turja - Remetén bükkfát feldolgozó kisipart is láttam és pedig talpkéregtermelést és eke-szarvgyártást.

A NYÁRI UT.

a./ Észak - Németország és Poroszország.

Június hó 1.-én Berlinbe utaztam, hol a porosz kir. földmivelésügyi ministerium erdészeti osztályában megszereztem az utazásomhoz szükséges tájékozódást és meggyőződtem arról, hogy a megállapított utiterv kitűzött feladatomnak teljesen megfelel. Ottani tartózkodásomat felhasználtam egyben a Rütgers-féle fatelítő telep megtekintésére, továbbá arra, hogy a Hasselmann-féle telítési módszert kihasználó részvénytársasággal, valamint az "Actiengesellschaft für Holzverwerthung und Imprägnirung" czimű társulattal érintkezésbe lépjek. Berlinből Schleswigbe utaztam, hol a kir. porosz erdőtisztikartól vett utbaigazítás után, megtekintettem az ottani bükkfalpart Schleswigben, Süderbrarupban és Eckernfördeben, mely bükkfaladikáknak füstölt hal számára való előállításával és bükkfából való vajhorádók gyártásával foglalkozik. Az ottani erdőgazdaságot a Soñderburg melletti "Süderholz" nevű kir. főerdészségben tanulmányozhattam, mely részben még a száraz földön, részben a keleti tengerben fekvő Alsen szigetén van és melyben a bükk az uralkodó fafaj. Utközben még Broackerben egy faárúgyárat tekintettem meg, hol bükkfából faczipőt, keréktalpat és szijkorongot gyártanak.

Után ezélszerű beosztása szempontjából megtekintettem továbbá Bismarck herczeg "Sachsenwald" nevű birtokát is,

mely az utiteru értelmében ugyan csak július hóban került volna sorra, de miután a jelzett birtok az ezuttal érintett Hamburg város közvetlen közelében fekszik, ezt a programpontot az eredeti tervtől eltérőleg, mindjárt schleswigi utam után vettem sorra. A Friedrichsruh melletti Sachsenwaldhoz egy házi kezelés alatt álló, számos famegmunkáló géppel és telítő berendezéssel felszerelt faárúgyár tartozik, hol a nagyobbára bükkből álló évi műfatermést vajhordóra, szerszámnyélre, széklábakra és székalkatrészsre, burkolati koczkára, valamint különféle padlóra és deszkára dolgozzák fel. A gondos kezelés és czélszerű feldolgozás folytán a hamburgi fapiaczon különös jó hírnévnek örvendő friedrichsruhi bükkfával önként érthetőleg arányban áll a belterjes erdőgazdaság, melynél a birtok teljesen sík fekvése az állabápolást nagyban elősegíti.

Utamat ezután Oldenburg nagyhercezségben folytattam, hol az erdőszázalék ugyan csak 7% és ezen kis területből a bükkre csak 3.2% esik, de azért a gazdaság a különleges viszonyoknál fogva nagyon érdekes. A bükk tanulmányozása végett a "Stühe" nevű védkerületet kerestem fel, hol fenyő, bükk és tölgy egymástól majdnem teljesen elkülönítve három üzemosztályt alkotnak. A felujtás mind a három üzemosztályban a mesterséges, tehát még a bükk is ültetés útján lesz a megritkított öreg állab alá telepítve. Az erdőtisztek ezen eljárást a talaj tétlensége miatt alkalmazzák. Ezen erdőségek ugyanis mind homokon, vagy agyagos homokon állanak és pedig az északnémet u.n. "Heide" tőszomszédságában, mely tudvalevőleg nagyon csekély termőerejű. Azon körülmény azonban, hogy éppen a szóban levő védkerületben 140 éves bükköt láttam, mely háként 614 tkbm. produkált és a fák átlagmagossága 36 m.-t tett ki, a 8-10 m.-t tartalmazó törzsek pedig nem tartoztak a ritkaságok közé, inkább a mellett szól, miszerint az ottani erdőtiszti kar, a fenyő és tölgynél annyira megszokta a mesterséges felujtást, hogy ezt a bükkre is kiterjesztette. Ha a valóban tétlen talajfelület mesterséges mivelés alá vétetnék,

kizártnak tartom, hogy bükkmakktermés idejében megfelelő fiatalos nem keletkeznék, a mi már abból is következtethető, mert az említett óriást állab sem keletkezett mesterséges úton. A mesterséges és természetes felujítás közötti költségkülönbözet pedig ezen a vidéken óriást. Míg ugyanis az oldenburgi nagyhercegség 1 ha. bükkültetésért esemeteneveléssel együtt 100 - 150 M.-át fizet, addig Bismarok herceg Sachsenwald nevű birtokán a bükkfelujulás előzetes felszántással és a makk bekapálásával, valamint a felujítandó területnek dróttal való bekerítésével ha.-ként 35 - 40 M.-ba kerül. Oldenburgban a bükkműfát a környékbeli asztalosok használják fel; a bükk csekély előfordulási arányánál fogva tehát ott nevezetesebb bükkipar nincsen.

Oldenburgból Hannoverba utaztam, hol a lauenaxi főerdészséghez utasítottak. Igen tanulságos, a Deister hegységben majdnem tiszta bükkből álló és belterjesen kezelt terület. Kiterjedése 3500 ha. és tiszta jövedelme ezelőtt 18 évvel még 70,000 M. vagyis ha.-ként 20 M. volt. Az általános gazdasági fejlődéssel mindig lépést tartó fokozatos útépités következtében ezen jövedelem máig évi 175,000 M.-ra, vagyis ha.-ként 50 M.-ra emeltetett. A míg tehát ezen a helyen egyrészt alkalmam nyílt különböző üzemű és belterjesen kezelt bükkerdőségeket látni, u.m. rendes szálerdőüzemben állókat, a "von Seebach" féle vigályos gazdaságot, kétkorú szálerdőt, rendszeres áterdölést és áterdölési kísérleti területet, másrészt a közeli Münder nevű kis városban nagy szabású bükkfaszékgyárat tekinthettem meg, mely kezdve az egyszerű konyhaszéktől, egészen a díszesebb ebédlőszékig, mindenféle alakú bükkfaszéket állít elő és azokat főleg Dél-Afrikába szállítja.

Eddigi utam kitöltötte június havát. Az eredeti tervtől való eltérést bátor voltam annak idején a tekintetes Igazgatóságnak a Hildesheimban 1901 évi június hó 30-án kelt jelentésemmel tisztelettel tudomására hozni.

Hannoverből - Hildesheimba utaztam, honnan a további részletes utiteru megállapítása után július hó 1-én első sorban az Alfelden levő Behrens féle nagy sámfagyárat kerestem fel. A continens legnagyobb sámfagyára, mely nagyobbára bükkfát fogyaszt. Évi fa szükséglete 6000 kbm. és ebből csak 400 kbm. gyertyán, a többi bükkfa. Érdekes, hogy a sámfákra részben még álgesztes fát használhat és hogy gyertyánfa szükségletét ez idő szerint Galloziából és Ung vármegyéből fődözi. Ezen mintaszerű telepen a fa hosszú évi tapasztalatokon nyugvó eljárás szerint kezeltek, melyről bátor leszek alább részletesebben beszámolni.

Alfeld után Lauterberget kerestem fel. hol ismét bükkszék ipart láttam és a Dél-Harz hegységhez tartozó "Kupferhütte" nevű főerdészség megtekintésével alkalmam nyílt egy már a középhegységben fekvő pagony kezelésébe, annak rendszeres úthálózatába és a termelt választékok osztályozásába betekinthetni.

Érdekes, hogy az ottani bükkműfatermés tekintélyes része, dacára a helybeli székgyáraknak, vasúton a szászországi székgyárakba szállittatik. A "Kupferhütte" nevű főerdészségben látható természetes felujulásról, fényképsorozatom I. és II. számú képei tanúskodnak.

Ezekután felkerestem még a hildesheimi kerülethez tartozó "Bovenden és Uslar" nevű főerdészségeket. Az elsőnek állábjai csigamészen, tehát a bükknek igen kedvező, a második tarka homokkövön tenyésznek, hol a gazdaság már inkább küzd nehézségekkel. Az Uslar melletti Bodenföldében a G. Ottmann és Trsa. faeczetgyárát kerestem fel, hol különösen a farakodókra és a fának a gyári kezelés előtti gondozására vonatkozólag érdekes adatokat gyűjthettem. Onnan Karlshafenba utazván, felkerestem a "Traⁿⁿ és Trsa" cég bükkhántó gyárát, hol cylindrikus bükkfahordókat állítanak elő, főleg a német Lloyd és a haditengerészet részére, élelmi cikkek és száraz

árak csomagolására. Karlshafenből a Weser folyón Mindenbe utaztam a második porosz kir. erdőakadémia székhelyére.

Az erdőakadémia megtekintése alkalmával első sorban az iparműtani gyűjtemény volt tanulmányom szempontjából érdekes, mert egy bükkfatárgy csoportot tartalmaz, melyet egy néhány év előtt a bükkfahasznositást tanulmányozó Schuhmacher porosz kir. főerdész gyűjtött össze. A csoportot a tisztelettel idemellékelte fényképsorozatnak III. száma illusztrálja. Kirándultam az erdőakadémia három tanterdjébe, a Cattenbühl, Brahmwald és Gahrenberg nevű főerdésszégekbe, melyek a különböző talaj és állabviszonyok között alkalmazandó gazdasági szabályoknak a gyakorlatban miként való alkalmazásáról, valamint a bükkfatermés választékolásáról nyújtottak felvilágosítást. Mindenben van továbbá egy gőzfűrész és faárúgyár, mely tölgyön és fenyőfán kívül évente 5000 kbm. bükköt fogyaszt. Utóbbi parkettára, butoralkatrészekre, kefetalpra, burkolati koczkákra, padlókra és deszkákra, valamint vasúti talpfára dolgoztatik fel.

Mindenből Casselbe utaztam, mely Poroszország erdőkben leggazdagabb kerületjének székhelye, de melyben egynehány székgyáron, valamint egy butorgyáron kívül aránylag kevés bükkfát fogyasztó ipartelep van.

A "Helsa" melletti "Oberkaufungen" és a "Zimmersrode" tájékán fekvő "Densberg" nevű főerdésszégek jelöltettek meg mint olyanok, hol nehezebb tenyész viszonyoknál fogva az alkalmazott gazdasági szabályok czélszerű volta jobban kidomborodik. És tényleg mindkét helyen meggyőződtem arról, miszerint az erdőgondnokok a természet alapos megfigyelésével az állabok ápolásában és felújításában oly eljárást követnek, melynek segítségével lehető kevés költséggel és a természeti erőök czélszerű felhasználásával egy jól jövedelmező erdőgazdaság a messze jövőig biztosítva van. Eredetileg bükkerdőségek, melyekbe a jobb helyeken tölgy és pedig nagyobbára a

Mortzfeld féle csoportos ültetés útján, vegyítették közbe, a rosszabb, azaz olyan helyeken, a hol már a bükk sem tenyészne, luczfenyőt telepítenek. Mindkét erdőgondnokságnak némely területe az azelőtti túlságos legeltetés nyomát mutatja, de a legeltetési jogosultságok ma már mind megváltattak és a talajban megrongált parcellák erdőcultúra alá vétettek. Önként értetik, hogy a fent elősorolt tényezőkön kívül első sorban a bükk tenyészviszonyait, fájának minőségét, fatermésének választékolását és gondozását, úgymint annak értékesítését kísértém figyelemmel.

Hátramaradt ezekután a casseli kerületnek még két főerdészsége, de mivel ezeknek beutazását a szász-weimári nagy hercegségbe tervezett későbbi utazásommal jobban lehetett összekötni, előbb az arnsbergi kormányzóság kerületébe, illetőleg Düsseldorfba rándultam.

Arnsbergben nagy faárúgyárba vezettek, mely éven-
te 20,000 kbm. bükkfát fogyaszt. A gyár a "von Schenk, Kosak & Co." cég tulajdona. A westphaliai iparkerülethez tartozik, hol egyik gyár a másikra van utalva, hol a termelő és fogyasztó között alig van távolság és az is olcsó szállítási eszközökkel legyőzhető. Ilyen viszonyok között a fának lehető sokoldalú felhasználása nehézségbe nem ütközhetik s ezért a szóban levő telepen előállított tárgyak a következő gazdag sorozatot alkotják: padlódeszka, zongorafa, vaj-, festék- és drótszeghoró, ládadeszka különböző vas- és fémalkatrészek csomagolására, lépcsőfok, burkolati koczka, különböző szerszámnyél késnyél, hordódugó, fatárcsák és villamos felszereléshez való fagomb. Természetes, hogy a különböző famegmunkáló gépek szükség esetén még sok egyébféle tárgy gyártására használható. Kiemelendő még, hogy a kazánfűtésre használt hulladék feleslege, mint tűzifa mindenkor igen jól értékesíthető, sőt a fűrészpornak waggonja 80.- M.-ért füstöldéknek vagy fémgyáruknak adható el, mely utóbbiakban varrótűk és drótszegek est-

szolására szolgál.

Arnsbergből Düsseldorfba utaztam, mely az osztrák-magyar fa szempontjából a nyugotnak egyik legfontosabb piacza. Nagyon érdekelt egy fakereskedőtől megtudnom, hogy a Strickler és Tschanner slavoniat cég már szállított bükkfa-lépcsőfokot Düsseldorfba és hogy a további szállítás csak a vámnál támadt véletlen egyenetlenségek miatt maradt abba. Egy Menzel nevű kereskedő nagy érdeklődést mutatott a magyar lépcsőfok iránt és mások is mondták, hogy a kereslet ezen cikk iránt Düsseldorfban mindig megvan. Tekintettel arra, hogy düsseldorfi fakereskedők romániai tölgyfát visznek vizen a Rajna vidékére, a krassó-szörényi bükkfa is eljuthatna a világpiacokra, mint a hogy utánjárásomra egy mérvadó frankfurti nagyszállító ezt a lehetőséget egyéb aldonai üzleteivel szívesen kombinációba venné. Minthogy bátor leszek ezen részletekről alább tüzetesebben beszámolni, visszatérek utirányom folytatására.

Düsseldorfból visszautaztam Arnsbergbe, illetőleg onnan a meschedei és bredelari főerdészségek megtekintésére, mely két helyen egyuttal bükkfaipartelep is vannak. Meschedében van egy sámfagyár és Bredelában egy faárúgyár, hol lépcsőfokot és orsót, ágy- és széklábat, faládeszkát és szénlapátot gyártanak. Mindkét ipartelep műfaszükségletét a helybeli főerdészségekből fedezi, melyeket szintén megtekintettem. A silányabb talajviszonyoknál fogva és zordabb klíma miatt itt a bükk már csak a fenyő gazdasággal léphet kapcsolatba és a legrosszabb helyeken tiszta luczfenyvesek váltják fel a bükköt; a hol azonban csak lehet fentartják az utóbbi fajnemét. Fényképsorozatom IV. száma a meschedei főerdészségnek egy részletét ábrázolja, hol a régi bükkösök helyét luczfenyő fiatalos foglalja el. Bredelában az alacsonyabb helyeken különben a tölgy is igen szépen tenyészik és ott természetesen az erdőgazdaság is lehetőleg előtérbe helyezi ezt a fajnemét.

Ezzel az arnsbergi kerületre megállapított programot befejezván, Casselen keresztül Fuldába utaztam, honnan a gersfeldi és oberzelli főerdészségeket kerestem fel a Rhön hegységben, melyekben nagyszabású bükkfaháziipar üzemel. Mindkét főerdészség évente közel 1000 tkbm. bükkfát szolgáltat a háziiparosoknak, a mi ezen ipar jelentőségét eléggé illusztrálja. Az erdőgazdaságra azonban ezen háziiparnak nincs semmi káros befolyása és a fokozatos felújító üzemben vezetett szálerdőgazdaság a bükkösben itt éppúgy keresztülvihető, mint az összes többi eddig látott helyeken.

Oberzell községben láttam még, hogy a házak falait bükkből való 1 m. hosszú és 15 - 20 c/m. széles zszindelyekkel fődik, melyek az ottani zord időjárás ellen kitűnő védelmet nyújtanak. A községnek egy részét a fénykép sorozat V. száma mutatja, melyen az említett fődési mód látható.

b./ Thüringia, Eberswalde és a Rajna vidéke.

Fuldából Eisenachba utaztam, hol a szász-weimári nagyhercegség bükkfagazdaságát egyelőre az Eisenach, Wilhelmthali és ruhla-i erdőségekben láthattam, hol továbbá egy tekintélyes sámfagyárat, valamint egy koosigyárat kerestem fel, melyekben bükk nagyobb mennyiségben alkalmaztatik. Az Eisenach körüli bükkösök egyrészt a fölötté változatos talajviszonyoknál fogva, másrészt pedig azért érdekesek, mert régebben túlságos óvatosság folytán 30 - 40 éves felújítási időszakok alkalmaztattak, holott az ottani viszonyok között a 15 - 20 év is teljesen elegendő. A gazdaság ezen féltékenysége mármint azzal bosszulta meg magát, hogy óriási területekről az idős fiatalos lényeges megsérülésével az idős fát mind ki kell szedni, mihez még az is járul, hogy a többi idős állatok is már a sikeres felújulás biztosítása érdekében sürgősen vizsgálítandók volnának.

A szász-weimári nagyhercegségből még hátramaradt

Weimar és környéke, melyet azonban csak augusztus hóban kereshettem fel. Július hóban tehát helyreépítettem a június hóban elmulasztottakat és mivel az eberswaldai bizottsági tárgyalásig augusztusban még kilencz napom volt, ezt az időt a fentemlített programpontra lebonyolítására és az erfurti kormányzáság kerületének felkeresésére fordíthattam.

Weimar városában első sorban a kormány támogatásában részesült Hetzer féle bükkfaparkettagyárat tekintettem meg, mely évente 8000 kbm. bükkfát fogyaszt. A fa ott egy szabadalmazott eljárás szerint kezelik, melyről alább bátor leszek beszámolni. A Weimar melletti buchfarti főerdészség felkeresésével betekintést nyertem különösen a bükkfának ott átvő értékesítési eljárásába. Ezenfelül még Jenában felkerestem egy mérczegyárat, mely azonban csak gyertyánfát fogyaszt, mindazonáltal tulajdonosa a fa vasúti szállítása és egyéb, a tanulmányom szempontjából érdekes adatokat közölt velem.

Weimárból Erfurton keresztül az erfurti porosz kir. kormányzáság kerületében fekvő Schleusingenbe utaztam, hol a kis városban magában és környékén bükkfa kisipar honos. Évi 150 - 200 kbm. fogyasztásával az ottani kisiparosok famegmunkáló gépekkel felszerelt kis fűrésztelepek segítségével, játékdobozokat, faperselyeket, tisztító szekrényeket a katonaság részére, állványokat Soxhlet üvegeknek, különféle gyermek játékokat, hőmérő deszkát és konyhafelszerelési cikkeket állítanak elő. A közeli "Hinternah" nevű főerdészségben a dél-thüringiai erdőben általában honos gazdaságot láttam. Az évszázadokon át legeltetett bükkösök, melyek ugyan sok, de csekély értékű fát szolgáltatnak, mindenütt luczfenyvesékké lesznek átalakítva, úgy, hogy a bükk után helyenként mutatkozó természetes kelvény meghagyásával a terület tarra vágatik, a közöket pedig luczfenyővel ültetik be, a mint ezt fénykép-sorozatomban VI. száma ábrázolja. Schleusingenből Hildburghausenba rándultam a híres "Holzwaarenfabrik Hildburghausen" megtekintésére.

Thüringiában, továbbá még a Schwarza nevű mezővárosban levő Wettig-féle székgyárhoz utasítottam.

Főcikke egy szabadalmazott összehajtható bükkfaszék, mely szabadalom folytán az üzem 1891 óta megnégyszereződött, úgy hogy a gyár évente 4000 tkbm. nyers bükkfát fogyaszt. Azonkívül mindenféle alakú kerti bútort, mosdókat, tábori ágyakat és székeket, gyermekszéket és bútort, hintót, tornaszereket, gyermek kerti és asztalos szerszámot, gyermektekejátékot, ruhafogast, konyhacikkeket és a hulladékokból kordódugót gyárt.

Thüringiából Berlinbe utaztam, hol ezuttal alkalman nyílt a Hasselmann-féle fatelitést egy Schramm nevű fa-kereskedőnél látni. Onnan Eberswaldeba utaztam, hol - mint fentebb említettem - a porosz erdészeti kísérleti állomás kiküldöttel és vasúti műszaki közegek, valamint fatelitéssel foglalkozókból álló vegyes bizottság megvizsgálta a részben már 1897 évben elhelyezett talpfasorozatok, melyek különböző eljárás szerint kezelt és különböző minőségű bükkfából állanak; alább bátor leszek ottani tapasztalataimról bővebben beszámolni.

Eberswaldeből a Rajna vidékére utaztam, hol tanulmányaimat a coblenzi porosz kir. kormányzóság kerületében, azaz Kreuznachban ismét folytattam. Egy Schadt nevű cégnek van ott faárúgyára, mely évente mintegy 2000 kbm. bükkfát fogyaszt. Tömegekiket állít elő, mint lépcsőfokot és orsót, oszlopot és korlátot, asztal és széklábat, valamint szijkorongot. A hulladékot eczetgyártásra adja el. A szóban levő cég még arról is nevezetes, hogy a bükk repedésének és gyors megfülledésének megakadályozására ma már széles körökben sikerrel alkalmazott szert talált fel és hoz forgalomba, melyről bátor leszek alább részletesebben írni.

Ezután Trierbe utaztam, hol egy székgyárban néhány hecses felvilágosítást nyertem. Az ottani főerdőmester a Saarbrücken melletti Neunkirchenbe utasított, mely főerdészség a Saar folyó kőszételepei között fekszik, melynek azelőtti

vezetője a bányahatóságokkal egyetemben tudományos vizsgálódásokat végzett a bükknek bányafa gyanánt való használhatóságára. Később a berlini kereskedelmi ministeriumban sikerült ezen vizsgálódásokra vonatkozó részletes adatokat szereznem, melyekre bátor lesznek részletes jelentésemben visszatérni. Az erdőben többhelyt meggyőződhettem a kohófüst káros befolyásáról a fatenyészetre, minek egy példáját fényképsorozatomban VII. száma illusztrálja. Az ottani bükkösöket különben tölgynek sorokban való aláteleptetésével alakítják át, mit fényképsorozatomban VIII. száma illusztrál.

Neunkirchen után felkerestem az oldenburgi nagyhercegséghez tartozó "Birkenfeld" hercegséget. A "Trierer Hochwald" vagy "Hundërüch" nevű hegységben terül el és erdőségei 76 % bükköt tartalmaznak, melyekben a műfaszázalék ez előtt 16 évvel 5 volt, most pedig már évente 22 és 26 % között változik, ami egy azóta létesített faárúgyárnak köszönhető. Ez a gyár a Birkenfeld melletti Abenteuerben van. Főcikkét parketta, burkolati koczka, hidláspadlók a porosz államvasútak részére és mellékesen bükkfabutort, botot és esernyő nyelet is gyárt. Telítő berendezéssel van felszerelve. A tűzi fahozam értékesítését egy vegyigyár segíti elő, melynek évi szükséglete 23,000 ürkbm. Ezen fának a rakodón való kezelése fölötte tanulságos volt a magyar viszonyokkal való összehasonlítás szempontjából. Az ottani belterjes erdőgazdaság különösen klimat nehézségekkel küzd, a mennyiben késői fagyok évente ismétlődnek, mi a bükkmakktermésre és a még védelemre szoruló fiatalosokra fölötte hátrányos. Ezért a 25 éves fiatalosnak olyan a kinézése, mint másutt a 12 évesnek és a fagtól megtámadott egyedeket szürke moha lepi el mindaddig, míg teljesen tönkre nem mennek. Ilyen állabrészletek fényképsorozatomban VIII. száma mutat.

A birkenfeldi hercegségből a Trierer Hochwald más vidékére, azaz Oberstein környékére rándultam, hol egy nagyobb faárúgyárat és a kempfeldi főerdészséget kerestem fel.

A faárúgyár évente 2000 tkbm. bükkfát fogyaszt, melyet székalatrészre és kefetalpra dolgoznak fel. Ezen telep különösen azért volt érdekes, mert azt mutatja, hogy mily szerencsésen léphet néha a bükkfatelepeseknél is a gyárpar, kapcsolatban a házi iparral. A kempfeldi főerdészség magasabb emelkedésein már a bükk előfordulásának felső határával találkozunk s azért a gazdálkodók ott a vezetőszerepet, - eltérőleg az elődök által követett irányzattól, mely a bükköt feltétlenül istápolta - már a lúczfenyőnek adják át.

Átkelve a Rajnán utamat a wiesbadeni kormányzóság kerületében folytattam.

A Wiesbaden melletti Biebrichben bükkfaparkettogyár van, mely évente 5000 kbm.-t dolgozik fel. E gyártmányt többnyire nyilvános épületekben, mint vasúti indóházakban, iskolákban, irodákban, kaszárnyákban, pénzüntézetekben, postahtvatalokban, stb. használják fel. Szabadalmazott eljárás szerint kezelik a bükkfát. Kirándultam továbbá a "Chausseehaus" és a "Weilburg" város melletti "Windhorát" nevű két főerdészségbe, mely mindkettő arról nevezetes, hogy bükkfatermésük a nagy kereslet következtében oly előnyösen értékesíthető tűzifa gyanánt, hogy ugyanoly tiszta jövedelem érhető el, mint másutt, a hol magas műfa %-kal számíthatnak.

Az utóbbi főerdészség majdnem tisztán községi birtok s ennél fogva kezelője nincs annyira értékesítési ügyekkel elfoglalva, mint a kincstári birtokokon alkalmazott kollegái, tehát idejét teljesen az erdőtenyésztést feladatoknak szentelheti.

Ezt jelenlegi kezelője Staubesand erdőmester meg is teszi, a mit a mintaszerűen vezetett áterdőléseken és az állabátalakításokon látni, hol a tölgy vezetőszerepe már az egész fiatal kortól biztosítva van és a bükk csak mint talajvédő és a főfanem vidor növekvését biztosító fanem szerepel. Igen érdekes volt ezek után a Battenberg városka melletti Elbrighausen nevű, tiszta bükkösökből álló főerdészséget felkeresnem, mely Dr. Borggreve főerdőmester felügyelete alá

tartozik és szorosan az általa felállított és a most szél-
ben követett eljárásokkal homlokegyenest ellenkező tételek
szerint kezeltek. Megtudtam ugyan ott egy távolabbi környék-
beli faárúgyár czimét, melynek tulajdonosával a nehéz odaju-
tásra való tekintettel csak írásbeli érintkezésbe léptem.

Battenbergtől Majna melletti Frankfurtba utaztam,
hol a kereskedelmi kamaránál egyetmást megtudtam és honnan
kirándultam Oppenheimba az "Aufendt" parkettagyártó céghez,
melynek szintén szabadalmazott eljárása van a bükkfa kezelé-
sére. Erről azonban bátor leszek lejjebb bővebben írni.

Az idáig felsoroltakkal betöltöttem augusztus ha-
vát, úgy hogy az eredeti utitervhez képest, szeptember ele-
jével megkezdhettem tanulmányimat a badeni nagyhercegségben.

Megelőzőleg azonban nem akartam elmulasztani, hogy
a Frankfurt melletti "Cronbergre" is kiránduljak, mert az ot-
tani főerdészesség kitűnő példát szolgáltat arra, hogy még a
mesterségesen telepített bükk is, mennyire játszhat talajja-
vito és állabápoló szerepet. A környék állandó nagy bükktü-
zifaszükséglete továbbá ezen fafaj telepítését szintén indo-
kolttá teszi.

A mult század elején ezen főerdészességhez sok elko-
párosodott vagy sűrű áfonyával és hangával benőtt kopár terü-
let tartozott, melyet először erdei fenyővel vetettek be. A
most 80 éves erdei fenyő a talajt annyira megjavította, hogy
alatta bükkal vegyes tölgyállapot lehetett telepíteni. Ezen
műveletre sorvetést használnak, azon esetre azonban, ha nincs
makktermés, ültetést alkalmaznak és azért a bükköt csemete-
kertben is nevelik. Fényképsorozatom IX. X. és XI. számai mu-
tatják ezen fiatalost az erdei fenyves védelme alatt, vala-
mint az említett bükkcsemetekertet.

c./ Délnémetország és Svájc.

Frankfurtból azután Karlsruheba utaztam, honnan a

szükséges útbátgazításokat átvéve, a felső Schwarzwaldba utasítottam.

Egy a Freiburg melletti Staufenból tervezett kirándulás a hegyeken át a Wiesen folyó völgyébe egy napokig tartó országos eső miatt lehetetlenné vált s így Mülheim- és Baselon keresztül vasuton Schönau t/Wiesenthalba utaztam. Ezen a vidéken virágzó kefeipar van, mely főleg bükkfát dolgoz fel és czélszerű módon a gyáripart a házi-íparral hozza kapcsolatba. Onnan nagyszabású kefe kivitel történik Francia- és Angolországba. A schönau kerületben levő kefegyárak évente 6 - 700 ürkbm. műhasáb- és 3500 - 4000 ürkbm. tűzhasáb- fát fogyasztanak. Az egész vidéken honos továbbá fenyő- és bükkfaházipar, melynek termékei hasonlóak a Rhön hegységben előállított tárgyakhoz. Ezen ipar főhelye Bernau, hol az iparosok néhány év óta szövetséget alakítanak és az áruk forgalomba hozatala és értékesítése már a közvetítő kereskedelem kikerülésével egész modern alapon történik. Felkerestem aztán a közeli St. Blasien várost, mely két kincstári főerdészség székhelye. A fent említett schönau főerdészségen kívül tehát ezt a két főerdészséget is beutaztam, mely alkalommal meggyőződtem arról, hogy a gazdaság, ezen magas hegységi vidéken, a régente nagyban üzött vízi szállítással teljesen szakítva, az erdőségek kitűnő úthálózattal való feltárására tért át, mely rendszerváltozásnak kitűnő hatása minden téren áldásosan nyilvánult. Az erdőségek Heyerne a növedéken alapuló erdőrendezési módszere szerint kezeltetnek. A gazdaság legfontosabb segédeszköze a statisztika, mely világosan megmutatja, hogy ez a rendszer, mely már 1830 óta divik, tényleg jó eredménnyel jár. A felujulás csak természetes uton, csoportonként történik, úgy a hogy a természet talán maga, az ember hozzájárulása nélkül cselekednék. Mindamellatt a fane-^omek kellő elegyítését még mindig szabályozzák, mert a mint jogosan mondják, a növedék abban az erdőben a legnagyobb, a hol a legkülömbözőbb fane-^omek szerencsésen elosztva fejlődésüket közösen befolyásolják. St. Blasien körül apadó mértékben még az erdei szénítés is folyik.

Todtmoos~~en~~ és Wehr helységeken át Schopfheimba utaztam, hogy az ottani kereskedelmi kamaránál a kefeipart illető közelebbi adatokat megszerezsem. Onnan Waldshut határállomás érintésével Zürichbe rándultam, a városnak Sihlwald nevű erdejének megtekintése végett.

A Sihlwald, mely Zürich város tulajdona, különösen erdőtenyésztési szempontból igen érdekes. Ezelőtt mintegy 30 évvel ugyan a város az erdő közepén fafeldolgozó telepet létesített, melynek főfeladata lett volna bükkfaipart üzni, de Zürich város gyors fejlődésével a viszonyok úgy alakultak, hogy a bükktüzfák csakhamar igen magasra szöktek fel és a bükknek más célra való felhasználását annál is inkább kizárták, mert pld. a Svájcban széltevében használt bükkfaparketta, mely mint tömegesebb az említett fafeldolgozó telepnél számba jöhetett volna, olcsóbban kerül Szlavóniából a svájci piacra. A fafeldolgozó telepen tehát manap csak fenyőfát és a szórványosan előforduló kemény lombfanevet dolgozzák fel különféle cikkre és a bükkfa a rendelkezésre álló gépek segítségével csak tűzfára lesz felapritva. Ez vasabroncsokba szorítva közvetlenül a vasúti kocsihoz rakatik és így kerül a közeli zürichi piacra. A fa igen jó minőségű, mert kitűnő szállító eszközök biztosítják annak gyors kiszállítását és az említett felapritásig szellős, földött pajtákban lesz felrakásolva. A pajtákban való eltartásra nagy szükség van, mert a Sihlwaldgyben óriási az évi csapadék mennyiség.

Ezért tényészviszonyai sok tekintetben joggal a tengerpartiakkhoz hasonlíthatók. A bükk tényleg épp oly gyors növekvést mutat, mint Alsen szigetén és a felujulás oly gyorsan megy, hogy 7 éven belül mindenkor befejezhető. A tűzifagazdaságra való tekintettel most csak 90 éves fordulót alkalmaznak. A gazdaság évszázadokon át ma már annyira megállapodott, hogy az egyes korfokozatok szabályos egymásutánban egy-

másmellé sorakoznak, a kifejlett és már teljesen kiépitett úthálózat az áterdölési üzemet lehetővé teszi, mely már a 15. évben veheti kezdetét s így a szabályosan ismétlődő áterdölések fokozzák egyrészt az erdő jövedelmét, másrészt pedig élénk tevékenységre ingerlik a talajt, melyen már a 70 és 80 éves kor között megjelenik az új fiatalos, mi által az előkészítő, vető- és végvágás egybeolvad az áterdölésekkel.

Zürich közelében láttam továbbá pamuttekercsipart és parkettagyártást. Az első a magas fokon álló svájci szövőipar segédipara. A gyártelep különösen pároló és szárító berendezései miatt érdekelt, melynek szerkesztésével és építésével különben Svájcban mérnök vállalkozók foglalkoznak. Érintkezésbe is léptem a zürichi Pfyffer és Társa céggel, mely a technika ezen ágában nagy tevékenységet fejt ki. A bükkparkettaiipar csak a slavóniai ilyen ipar kiegészítését képezi, a mennyiben az ott már párolt parketta, Svájcban még szárítókamrába kerül és azután a gyalugép segélyével teljesen ki-készítetik.

Zürichből Stuttgartba utaztam. E városban az Epple és Ege udvari asztalos cég főleg bükkfát dolgozik fel és 12 év óta a legfinomabb butorra úgy használja, mint azelőtt a tölgyet. A műipari múzeumban továbbá figyelmessé lettem a "Holzwaarenfabrik Langenburg" nevű cég festett bükkfából való mintagyűjteményére. Raktár- és hivatalos helyiséget Stuttgartban vannak. Tulajdonosa Jaeger mérnök és vegyész a legmesszebb menő felvilágosításokat adta, melyekre úgy, mint az említett asztalos cégtől beszerzett adatokra alább leszek bátor visszatérni.

Kirándulásaim a Plüderhausen melletti adelbergi főerdészségbe és az Urach városka körüli "schwäbische Alb" hegységbe alkalmat szolgáltatott az ottani bükkfagazdaság megismerésére. Az eredetileg tiszta bükkállabok természetes felújulásuk után mindenütt nemesebb fajokkal kevertetnek; a

középkorú és fiatal állabokban a rendszeres áterdölés és az erdei mellék használatok teljes megszüntetése értékes választékokban gazdag erdőségeknek tenyésztését biztosítja és rendszeres úthálózat szolgál arra, hogy a fa gyorsan és értékvesztés nélkül a fogyasztóhoz kerüljön. Uralch városban régóta évente néhány 100 tkbm. bükkfát fogyasztó kisipar van, mely konyha és házi berendezési cikkek előállításával foglalkozik. Az ^{Uralch}Uralchtól délre fekvő Laupheim városkában továbbá alkalmas volt egy világhírű szerszámgyárat felkeresni, mely évente mintegy 1200 tkbm. bükköt fogyaszt, de e mellett gyertyánfából még 600 tkbm.-t igényel és ezt nagyjából Magyarországból hozatja. A bükkfának ott tapasztalt kezelésére és a gyártott tárgyakra alább leszek bátor visszatérni.

Ezzel utamat Württembergben befejezván, Münchenbe utaztam, hol megtudtam, miszerint Bajorországban általánosságban bükkfát feldolgozó ipar nagyobb szerepet nem is játszhatik, a mennyiben a bükkfatermés 9/10 része tűzifa gyanánt értékesítettik. Ez magyarázatát részben a magas tűzifaárakban, részben pedig abban leli, hogy az erdőségek még erősen szolgalmakkal terheltek. Felső Bajorországban, hol a bükk úgyis csak alárendelt mértékben tenyészik, tanulmányom szempontjából csak a bajor államvasútak kirchseeñti telítő telepe jöhetett szóba. Mindenek előtt tehát odutaztam és igen becses adatokat gyűjthettem, melyekről bátor leszek alább részletesen beszámolni. Onnan von Huber ministert tanácsos utasítására a bajor erdőbe utaztam, mely hegység nagyjából gránit és gneiszből áll, hol ezért hasonló tenyészviszonyok találhatók, mint kárpataink számos vidékén. A hazai viszonyokkal való összehasonlításra tehát Bajorországnak ez a része legalkalmasabb volt. Ezen erdőségeket kezelő főerdészségek felsőbb hatósága Landshutban van. Münchenből tehát először Landshutba és a szükséges tájékozódás után Zwieselbe, Spiegelau és Freyungba utaztam.

A rabensteini és wolfsteini főerdészségek kerülete

teiben alkalmas volt a bajor felujtási eljárást látni. Alapja a csoportos felujtás és ehhez képest az anyaállab első ritkítása ott történik, a hol már természetes kelvény mutatkozik vagy kilátás van, hogy legelőbb keletkezzenek. E csoport azután nagyobbított szegélyvágások által, a míg idővel összeolvad más csoportokkal és így folytatólag, a míg az egész terület felujul. Az esetleges hézagok átiskolázott. 5 éves lúczfenyőcsemetékkel pótoltatnak. Ezen eljárást fényképsorozatom XII. XIII. és XIV. számai illusztrálják.

A bajor erdő arról nevezetes, hogy az erdei termékek közelitése különleges módon történik. Az egész terepet ugyanis u.n. csúsztatóutak /: Schleifwege :/ hálózák be, és csak egy néhány jól alapozott erdei főútra van szükség, melyek az erdei rakodókig vezetnek. Ugy mint máshol az utak mellé, úgy a bajor erdőben a csúsztatóutak mellé rakják a kitermelt fát, a mint ezt fényképsorozatom XV. száma is mutatja és a hó beálltával kézi szánnal közelitik úgy a rönkfát, mint a tűzfát. Ezen nagy ügyességet követelő szállítási mód ott már évszázadok óta dívik és a mennyiben a zord klímánál fogva hóra minden évben biztosan lehet számítani, mindenesetre a legolcsóbb eljárás. A bajor erdőben az elmúlt század 70 és 80-as éveiben szintén a vízi szállítás dominált, ma már azonban annyira megapadt, hogy csak az üveghüttáknak szánt tűzifatermés lesz vizen szállítva, míg az értékesebb választékok mind tengelyen kerülnek piacra a kitűnő alapozott erdei utakon, melyeknek folytatólagos kiépítése serényen folyik. Mióta a szárazföldi szállításra tértek át, a fát feldolgozó ipar is jobban fejlődik. Példa erre, hogy azóta létezik Spiegelalban a Petzold cégnek faárúgyára, mely csupa apró tárgyra, mint ecsetnyélre, kefetalpra, esztergályozott tárcsákra és fogantyúkra, kárpitos segédeszközökre, asztal- és széklábra, csomaghordó fácskákra, stb.-re évente 7000 kbm. bükkfát fogyaszt, hogy Zwieselben egy ipartelep létesült, me-

lyen bükk-keréktalpat gépiizem mellett állítanak elő, hogy Freyungban bükktekeresgyár állítottatott fel és azonkívül most még nagyobb kefetalpgyárat is építenek. A Petzold-féle telepet tüzetesebben megnézhettem és ott a fának igen czélszerű és gondos kezelését tapasztalhattam. A részletekre alább leszek bátor visszatérni.

Freyung, külföldi tanulmányutam utolsó állomása volt. Onnan Passauba és Passauból egyenesen Budapestre utaztam, hová október hó 10-én érkezvén, befejeztem egyszersmind a négy nyári hónapra előírt programot.

----- 000 -----

Ismét hazatérve, bátor voltam a tekintetes Igazgatóságnak a fentiekben tiszteletteljesen előadott utazásomat röviden bejelenteni és kiemelni, miszerint rövid idő alatt meggyőződhettem arról, hogy a külföld, daczára a sok tekintetben kedvezőbb földrajzi fekvésünknek, hazánkat a bükkfagazdaság és ipar terén is messze túlszárnyalta. Ezen körülmény természetszerűleg megérlelte bennem azt a törekvést, miszerint - eddigelé csak a hazai bükkfagazdaságról birván tapasztalatokkal, - a hazai bükkfalpar és kereskedelmet is tüzetesen megismerjem és tanulmányozhassam, hogy a szükséges összehasonlításokat és következtetéseket biztos alapon meg ejthessem; s ezért tisztelettel kértem, hogy a még rendelkezésemre álló két téli hónapot a hazai viszonyok megismerésére szentelhessem. Ezen kérésemre felhívti méltóztatott, hogy részletes utitervet állítsak össze, melyet a nemrég a kereskedelmiügyi m. kir. Minister úr ő Nagyméltóságának kiadásában megjelent "Magyarország gyáripára" című munkának áttanulmányozása és személyes kutatás után, november hó közepe

táján elő is terjeszthettem.

November hó 19-én kelt, 1633 számú magas intézkedésével a bemutatott hazai utiterveket ugyan elfogadni méltóztatott, mindazonáltal elrendelni kegyeskedett, hogy a bükkfának az erdőn való romlása ellen külföldön alkalmazott eljárás részletes tanulmányozása czéljából előzőleg menjek külföldre, midőn a fadöntés folyamatban van. Erre nyomban érintkezésbe léptem a poroszországi illetékes hatóságokkal, kérészködvén, hogy mily vidéken folynak most nagymérvű bükkfahasználatok. Mire megkaptam a választ deczember hó eleje lett a míg következhetett:

A T É L I U T.

a./ Poroszország.

Utam Oderbergen, Berlinen és Hannoveren át ismét a hildesheimi kormányzóság kerületébe vezetett. Mielőtt erdőgazdasági tanulmányaimat megkezdtem volna, a Hannover melletti Lindenben levő waggon- és faárúgyárat kerestem fel, melyről nyári utamon, daczára annak, hogy bükkfát fogyasztó vállalatok után, az ottani közigazgatásnál szolgáló iparfelügyelőnél tudakozódtam, csak utólag, midőn Hannovert már régen elhagytam volt, tudtam meg, hogy évenként egy főerdészség egész bükkműfahozamát dolgozza fel. A bükkfát kerékpáralkatrészek gyártására, azonfelül pedig szíjdobokra és III. osztályú vasúti kocsik üléseinek előállítására használják. A szóban levő telep nagyszabású, igen czélszerű szárítóbe-
rendezéssel rendelkezik, mely egy angol mérnöki vállalatnak a szerkezete. Erről bátor leszek alább bővebben beszámolni.

Hogy a bükkfának az erdőn miként való kezelését tanulmányozhassam, a Leine völgyében fekvő alföldi, a Harzhegységhez tartozó lonaul és a Sollingban fekvő uslari főerdészségekhez utasítottam. Mindhárom kerületben meggyőződtem ar-

ról, hogy minden törekvés csak arra irányul, miszerint az egyszer döntött fa, minél gyorsabban dolgoztassék fel a legalkalmasabb választékokra, a fa az utak mellé rakásoltassék, honnan a tavasz beálltával elszállítják. A döntés mindenütt, a hol a túl magas hóréteg meg nem akadályozza, november, december és január hónapokban befejeztetik. A téli hónapokban döntött fa tehát jövő tavasszal már a vevő kezében lehet, ki azt saját érdekéből kifolyólag minél gyorsabban szállítja ki az erdőből. Mint alább bátor leszek a döntés, termelés, közelités és értékesítés bővebb tárgyalásánál előadni, a termelőt ilyen eljárás mellett nem is illetheti szemrehányás, ha a fa megfűlled, mert mindent elkövetett, hogy ez megakadályoztassék. Ha a vevő idejekorán nem szállítja ki a fáját, az összes következmények őt terhelik, mert a fa egészségesen és minden forma szerint már január végével át van adva és ő a szállítást már február hóban megkezdheti. A fűlledés külföldben akkor szokott leggyorsabban beállani, mikor meleg eső után a nap erősen tűz és ez napjában többször váltakozik, a fa pedig e közben még az erdőben fekszik, hol a levegő a vegetáció teljes elindulása után a legpárateltebb. Ez az időjárás leginkább május hó második felében és június hónapban szokott lenni, midőn a bükkfatermés a német erdőkből nagyjából mind ki van szállítva. Ez tehát az egyedüli és leggyökeresebb eljárás a gyors megfűlledés megakadályozására.

Miután a közeli Northheimban még megtekintettem a porosz államvasútak házi kezelésében levő vasúti talpfa telepítő telepét, melyen néhány becses felvilágosítást nyertem, Casselen és Majna melletti Frankfurton, át ismét Budapestre utaztam, hová december hó 19-én érkeztem meg.

Megérkezésem után a tekintetes Igazgatóság a hazai viszonyok tanulmányozása érdekében szükséges intézkedéseket megtenni kegyeskédett, úgy hogy utamat Magyarországon csak január hó közepén folytathattam, mert addig tartott, a míg az összes hatóságok, erdőbirtokosok és faipar telepek utam czéljáról értesítve lettek.

Németországban és Svájcban a bükkfaiparról, a fentiekben nagy vonásokban körülírt tapasztalataim azt mutatják, hogy a magyar bükkösök szempontjából, úgy mint kiviteli tömegcikk, nyugoti Közép-Európa felé, valamint kellő támogatás mellett a belföldi fogyasztók megnyerésével, csak bükkfaparketta és a bükkfalépcsőfok játszhatnék az erdőgazdaságban olyan szerepet, melynél fogva a meglevő rengeteg bükkösök apasztása és átalakítása lehetségessé válhatnék. Ezen két cikk termelhetését tartottam tehát szem előtt, midőn a magyar viszonyokkal tüzetesebben foglalkozni kezdtem és hogy serdülő félben levő bükkfaiparunk jelenleg helyes irányban halad-e, és kellő mértékben felkarolja-e, a szóban levő félgyártmányokat, arról a következő sorok nyújtsanak felvilágosítást.

b./ Magyarország.

Mielőtt elindultam volna, időmet arra is felhasználtam, hogy a budapesti piacot a bükkfaipar szempontjából tanulmányozzam, mely alkalommal ezuttal három jelenségről győződtem meg. A konyha felszereléseket forgalomba hozó üzletekben megtudtam, hogy ezen cikkek, melyeknél tudvalevőleg a bükkfa kiváló szerepet játszik, nagyobbára Ausztriából és Németországból jönnek hozzánk és a budapesti piac ez iránti évi szükséglete 2 - 300,000 márkára tehető. Ennyit fizetünk tehát a külföldi munkásnak, külföldi bükkfáért, csak lényegtelen cikkekért, melyek a mindennapi életben fel sem tűnnek.

Örvendetes jelenség gyanánt felmelithetem ellenben,

hogy a butoriparosok közül egyre akadtam, ki egy év óta tömör és párolt bükkfából való butort nagyban gyárt és hogy ez a butor csinjánál, szilárdságánál és olcsóságánál fogva nagy keresletnek örvend. A szóban levő telep üzemére bátor leszek alább visszatérni.

A Ganz-féle waggongyárban, - mely mellesleg mezőgazdasági gépek előállításával is foglalkozik - megtudtam, hogy bükkfát vasúti kocsik és az említett gépek gyártására nagyon alárendelt mértékben használnak. A bükkfa párolására még nincsenek berendezve és műszaki tulajdonságairól az illető szakember, kivel érintkeztem, a legrosszabb véleményben van. Hogy a waggongyártásnál nem használtatik, annak is tulajdonítható, hogy a m. kir. államvasútnak erre vonatkozó szabályzata kitiltja.

Utam először Zemplén vármegyébe, Henckel-Donnersmark herczeg volt sztakcsini birtokára vezetett. A herczeg ugyanis ezen birtokát nemrég egy szászországi faiparosnak adta el. A birtokhoz fűrésztelep, azaz butorléczygyár is tartozik, mely bő alkalmat szolgáltatott, hogy ezen ipar erdőgazdasági hátrányait megismerjem. Sztakcsinról Máramaros vármegyébe utaztam, hol a kis bocskói vegyi gyárban összehasonlítást tehettem ezen gyár faraktára és a Németországban látott faraktárok között és egyben bő adatokat gyűjthettem a retortaszenítés útján nyert anyagokat illetőleg. A kabola polyánai m. kir. erdőgondnokságban láthattam továbbá az elmúlt évben termelt tűzifa közelitését és a két év előtt termelt fának szenítését. Máramaros-Szigetről kirándultam ezután Szaploneczára a Zürcher-Herzog svájczl czég birtokára. Nagy meglepetésemre találtam ott a butorlécz, sajtka és xsinde-lyen kívül nagyban bükkparketta és lépcsőfok termelést és pedig olyan kiváló minőségű bükkfából, a minőt egész tanulmányutamon nem találtam. Az élelmes svájczl tehát igen helyesen már felismerte az utóbbi két czikk jelentőségét.

Kirándulást tettem továbbá Rahóra, hol a Klein Zsigmond cégnek van főleg bükkfát feldolgozó fűrésztelepe, de a mellett fenyőgyapotot és fenyőcsert is állít elő. Czikkei bükkből: szelvényárú, butorléc, parketta, seprőnyél és a hulladékot részben lábrostélyra dolgozza fel.

Rahóról Bustyaházán és Huszton át Monostortelepre utaztam, hol a Kohn Jakab és József cégnek nagy butorlécgyára van. Az ott gyűjtött tapasztalatok, a Zemplén vármegyében a butorgyártást illetőleg szerzett adatokat csak megerősítették. Huszt mellett a Panczer cégnek van egy idő óta kis bükkfaárúgyára, mely kitűnően van berendezve és szakszerű vezetésére való tekintettel igen életrevaló vállalatnak benyomását teszi. Bükkből való mosókeretet, ives és kézi fűrészekhez való faalkatrészeket, szekrénylábakat, bot- és esernyőnyelet, valamint kertiszéket gyárt és butor alkatrészek gyártására kíván áttérni, mi által nyers anyag fogyasztását röviden megkétszerezni reményli.

Ezzel máramarosi utamat befejezván, felkerestem a fűrész- és faipar részvénytársaság telepét Gyöngyösön. Szépen berendezett telep, mely bükkből leginkább szelvényárút, kész széket, faragványt, esztergályos és szobrászmunkát állít elő.

Folytatólag Szegedre rándultam az ottani bükkfahordógyár megtekintésére. Két év óta létezik és főleg vaj-, segecs-, -szörp- és gáliczhordókat gyárt bükkfából. A fűrészport ez a vállalat is, úgymint a németországiak, füstöldéknek adja el. A hulladékok czélszerű értékesítése végett, kísérletezik ládikák előállításával, melyek a szőlők czélszerű csomagolására lennének felhasználhatók. A gyár különben német mintára a legújabb német fafeldolgozó gépekkel és szárító berendezéssel van felszerelve.

Szegedről az osztrák-magyar állam vasútak Krassó-Szörény vármegyei uradalmára utaztam. A resteczal, steierlakt,

és oraviczai kerületek megtekintése által erdőgazdaságilag egymástól igen eltérő s ezért rendkívül tanulságos viszonyok-
kal ismerkedtem meg. A míg ugyanis a resicnai kerület gazda-
sága még teljesen a viziszállításához alkalmazkodik és annak
nehézkés volta ott éppannyira kidomborodik, mint az ország
számos más vidékén, a steierlaki és oraviczai kerületek kitű-
nő úthálózáttal rendelkeznek, melynek segítségével a fater-
més sokkalta jobb minőségben kerül ki az erdőből, mint a vi-
zen való szállításnál. Az uradalmon az összes intézkedések
most oly irányban történnek, hogy az erdőgazdaság nem úgy mint
most a bányászat és kohászat szolgálatában maradjon, hanem a
fatermésnek más úton való értékesítésével önállólag is jöve-
delmezzen. A termésnek java része önként érthetőleg továbbra
is bányafának és faszénre lesz feldolgozva, az által azonban,
hogy a koaxtermelés minél erősebb fokozása czéloztatik, a mi
egyben a faszénszükséglet apasztását jelenti, hogy az erdő-
ségek fokozatos feltárásával mindig jobb minőségű anyagot hoz-
nak, mely hosszabb ideig használható, vagy melyből jobb mi-
nőségű és több faszén termelhető, a termésnek mindinkább na-
gyobb része válik szabaddá. A bükkfának bányafa és faszén
gyanánt való felhasználásán kívül, az uradalom alkalmazza
csomagoló ládák, cement- és petroleumhordók gyártására és
javítására, valamint csekély mértékben a mintasztalos műhe-
lyekben.

Pároló és szárító berendezése még nincsen, de ilyen-
nek felállítása terübe van véve.

A nevezett uradalom megtekintése után felkerestem
a lugosi m. kir. erdőgazgatóság kerületében fekvő néhány t-
partelepét. Így a marzsinai fafestőtelepet, hol a "Pflister
Wood Syndicat Ld." angol vállalat egy év óta kísérletezik egy
találmánnyal, mely hivatva volna főleg bükkfát oly színekben
festeni, hogy az asztalosipar terén mindenféle külföldi fane-
mek pótlására használható legyen; tanulmányozhattam továbbá

az ott dívó bükkfataliga és gyertyánfavilla házilpart, felkerestem Lugoson egy kis telepet, mely sámfák előállításával foglalkozik és a zoldi és temesszlatinai butorlécgyárak megtekintésével alkalmam nyílt ezen iparágról már szerzett tapasztalataimat kiegészíteni.

Lugosról Temesváron át Lippára és onnan Maros-Szlatinára utaztam, hol a Munk cégnek nagy erdőbirtoka és faárúgyára van, melyben főleg bükk dogloztatik fel. A faárúgyár a legmodernebb fanygmunkáló gépekkel, szárító- és pároló berendezéssel van felszerelve. Az előállított cikkek jelenleg: fűrészárú, épületfa, parketta, bot- esernyő és seprőnyél, hordó, láda, párkányléc, járdakoczká, eczetforgács, rekeszek élelmi cikkek szállítására, ládabetétek, ketreczek élő baromfi szállítására, keretrészek gyufagyártásra, csomagfogantyúk és fahengerek, melyek a papirgyártásnál használtatnak. Magyarországnak ez idő szerint legkiválóbb bükkfatelepe, hol nemcsak a kereskedelmi szempontok kellő mérlegelése biztosítja az üzlet felvitragzását, hanem ki vannak használva a technika legújabb vívmányai is és az üzem folytonossága és tökéletes volta a vezető műszaki képzettségben találja magyarázatát és hatalmas támaszát. A gyár önként érthetőleg fölszerelésénél fogva sok más cikket is állithatna elő, ha azt a piac igénye megkívánná, mint pld. léposóalkatrészeket, fal-lábazatot és borítást, de építészeink a bükkfát ilyen célra még nem pártolják.

Miután Aradon még a Weitzer-féle waggonygyárat felkerestem és ott néhány becses adatot szereztem, ismét Budapestre utaztam.

Befejezésül még lerándultam Fiuméba az ottani fa-piac tanulmányozására. Bükkfából való deszka és palló, azután az u.n. tavoletti és testoni, a hasított árukból pedig a donga és subbia, Fiumében úgyszólván évszázadok óta rend-

kívül szerepet játszanak, mint kiviteli cikkek. Az ottani kereskedelmi kamrával és néhány fakereskedővel való érintkezés által az ottani bükkfakereskedelem jelenlegi viszonyairól képet nyertem.

A Fiume-Zágrábi vonalon felkerestem továbbá a vartai Rajszy-féle fűrésztelepet, az ottani hajlitott bútorgyárat és a urbovskói faárúgyárat. Mindhárom telepen a faértékesítésről érdekes adatokat gyűjthettem, de a bükkfa kezelését és feldolgozását illetőleg a urbovskói gyár volt a legtanulságosabb. Vezetése és berendezése hasonlóan tökéletes, mint a maros-szlatinai telepé, csak hogy famegmunkáló gépet mások s azért a vállalat által követett irány is más. A tavoletti kereskedelemben az amerikai concorrenza folytán néhány év óta beállott rossz fordulat következtében a urbovskói gyár főcikkétől megfosztatott. A tavolettit ugyanis igen czélszerű módon hántás útján állította elő. Most a hántott bükkfát csak hasonló hordók gyártására használja, mint a karlszafeni Traßn cég. De ez a termelés távolról sem képes a tavolettit pótolni s ezért a vállalat mindenféle más cikkel kísérletezik. Gyártanak szék- és szekrénypárkányt, ruhafogast, kísérleteznek thealádákkal India részére és különböző csomagoló ládákkal, falburkolattal, pamuttekercsekkel és a fa festésével.

Zágrábból még Uj-Gradiskára, illetőleg Cernikre utaztam a Strickler és Tscharner cég birtokának megtekintésére, melyre nyári utazásom alatt Düsseldorfban és Svájcban figyelmeztettek. A cég birtokán, mely főleg bükkösökből áll, néhány év óta szakszerű beruházásokkal belterjes gazdaságot hozott meg és a fatermésnek minden részét úgy használja fel, mint a hogy minősége megengedi. Évenként 17,000 kbm. nyers bükkfát dolgoznak fel parkettára, deszkára és pallóra, a hulladékot és a vágásban visszamaradó tűzifa psáig a cerniki vegyi gyár által retortaszenítésre lesz felhasználva.

Ez utóbbi vállalat évenként 60,000 ürkbm. bükk tűzfát fogyaszt. A bükkfaparketta és szelvényárú részére nagyszabású gőzkamra áll rendelkezésre. A cég erdőbirtoka 10 km. erdei vasúttal és egyelőre 8 km. osúztatókkal és drótkötélpályákkal van feltárva. Fényképsorozatom XVI. számú képe mutatja az erdei vaspályának egy részét, midőn bükkfarönkövel megterhelt vonat jön az erdőből.

Visszatérve Budapestre felkerestem a váczi fegyházat, melyben a bükkfa fogyasztás szempontjából alig említésre méltó asztalosipar és a megrendelések arányában bükkfából való taligagyártás folyik. Hasonló ipar üzetik az illavai és lipótvári fegyházakban. Tekintettel arra, hogy ezzel az iparral a hazai ipar veszélyeztetve van, meggondolandó, miszerint nem volna-e előnyösebb a fegyházakban a parkettagyártást vagy kefekötést meghonosítani ?

Az eddig teljes tisztelettel előadottak chronologikus sorrendben jelzik az egész tanulmányutam alatt tapasztaltakat. Jelentésem következő részeiben bátor leszek a gyűjtött adatokat akként csoportosítani, hogy a szoroson vett erdőgazdasági részletek külön választassanak az ipar- és kereskedelmet érintő kérdésektől és megbízatásom célja megfelelően kidomborodjék.

I. R É S Z.

A mint jelentésem bevezetéséből kiviláglik, utazásom alatt a legkülömbözőbb viszonyok között tenyésző bükkköszöket láttam s így bő alkalmam nyílt ezen fajok tulajdonságait megfigyelni és pedig úgy az erdőben, mint a bükkfaiparral foglalkozó telepek farakodóin és műhelyeiben.

Ha nem is számolhatok be ezuttal oly jelenségekről, melyeket a tudomány eddigelé fel nem derített volna, mégis bátor leszek az alábbiakban oly tényekre reámutatni, melyek a bükkfaerdőségek kezelésénél, de különösen a bükkfával való bánásmódot illetőleg kiváló fontosságuk.

Vörös és fehérfájú bükkfa.

A gyakorlatban és különösen bükkfaiparral foglalkozók körében lényeges különbséget tesznek a fehér- és vörösfájú bükk között. Ez a különbség ezuttal nem az egy és ugyanazon törzsből kikerülő választékokra vonatkozik, hanem érte-nünk kell azt a különbségét a rendszeren vörösesfájú bükknek egy változványára, melynek kérge simább, fája finomabb rostú és fehérebb, növése néha a gyertyánhoz hasonló ormós és mely-nél az álgeszt csekélyebb mértékben és nem oly feltűnően szokott fellépni, mint a durvább rostú vörösfájú példányokon. A termőhelynek a bükk minőségére talán épp oly rendkívül befolyása van, mint a tölgyére és a termőhely szerint változnak a bükkfa műszaki tulajdonságai is; a termőhelynek továbbá a fa színére is befolyása van, de azért egy és ugyanazon termőhelyen, ugyanazon kor mellett, ugyanabban a magasságban és kitettségben egymás mellett - tehát egy és ugyanazon állabban - is találtam ezt a két különböző alakot, s ezért fel kell tételeznem, hogy a ritkábban előforduló fehérfájú példányok a bükknek egy változványához tartoznak, melyre a botanikusok a

külső ismertetőjeleket talán régen megállapították, de fájának minőségét még kellően meg nem vizsgálták. Tény, hogy a faiparosok jobban kedvelik, mint a vörös fájú bükköt.

Vajjon csakugyan a bükknek egy változványa-e, csak kísérletek alapján lehetne megtudni, ha ugyanis makkjából ismét ugyanolyan fehérfájú bükk nőne. Ez erdőgazdasági szempontból mindenesetre fontos körülmény lenne, mert természetes felujtásnál lehetőleg ilyen példányok volnának magfáknak hagyandók, hogy a jövő állabokban ezen értékesebb változvány mindinkább előtérbe léphessen.

Érdekas, hogy egyes vidékeken, mint pld. a Harz-hegységben ilyen különbséget még nem figyelhettek meg, másutt pedig mint pld. a bajor erdőben, a Sachsenwaldban, Schleswig-Holsteinban, Máramarosban, a Maros és Temes menti bükkösök-ből kikerülő fánál a faiparral foglalkozók ezt a jelenséget már ismerik.

Fülldés és repedés.

A míg a fenyőfélék a gyantatartalommal, a tölgy a belsejében felhalmozott csersavval oly anyagokkal rendelkeznek, melyek a fatestre conserváló hatást gyakorolva, egyszersmind megakadályozzák, hogy a sejtekben felhalmozott természetes nedvesség gyorsan elpárologjon és a külső nedvesség a fa belsejébe könnyen be ne hatoljon, addig a természet a bükköt nem látta el ily segédanyagokkal, melyek a fa egész mivoltára oly rendkívül fontosak és ez az oka annak, hogy a bükkfa oly gyorsan megfülled, megvetemedik és össze-vissza repedezik.

Ha kéregben hagyjuk a döntött fát, az egyedüli hely, hol a fa párologhat a bütü. A levegővel közvetlenül érintkező rétegekből a sejtnedv elpárolog és pedig oly gyorsan, hogy a szomszédos részekben felhalmozott nedvesség nem hatolhat utána, a mi a fában természetellenes állapotot idéz elő. A le-

vegő behatolhat a fa belsejébe és bomlasztó hatást gyakorol a fehérnyefélékre, melyek ott fel vannak halmozva és mikro-organismusoknak alkalmas tenyészanyagot nyújtanak. Ezekből tovább terjed a betegség és pedig oly gyorsan, hogy meleg, csendes időjárásban, midőn zápor után a nap erősen a fára tűz és ezt ismét eső követi, az egész fatermés egy néhány nap alatt megfülled.

Ezzel magyarázhatjuk egyben a bükk nagy tartósságát, melyet víz alatt alkalmazva kifejt. Mihelyt frissen vágva víz alá hozzuk, megszűnt a gyors párolgás lehetősége és a fa eredeti minőségében századokig is elmaradhat, mire jó példa a zürichi városháza, mely az 1709 évben történt restaurálásig ismeretlen időnk óta bükkfapillótákon állott, a zürichi tóba beépítve.

A bükk kérgének lehántásával ugyan megakadályozhatjuk a fülledést, de ezzel ismét növeljük a nedvpárolgást, mely most már minden oldalról oly gyorsan folyik, hogy a farostok elvesztik az összefüggést és a fa repedezik, mit a sokszámmú bélsugár még nagyban elősegít. A bükk nyers és teljesen száraz fatömege között ugyanis 15 % térfogatbeli különbség van és a milyen nagy mértékben képes összeaszni, épp oly gyorsan szívhat újból nedvességet magába.

Az ezekben tiszteletteljesen vázolt tulajdonságok miatt került a bükkfa oly hirbe, miszerint műszaki célokra teljesen alkalmatlan. Mindannak daczára sikerült a modern erdészeti szaktudománynak és a technikának oly eszközökre szert tenni, melyeknek segítségével a bükkfa ezen hátrányai részben vagy egészben elháríthatók, úgy hogy mai nap a felparban már lényeges szerepet játszik, sőt remélhető, miszerint idővel mindinkább nagyobb tért hódít.

Az álgeszt.

A bükknél előforduló u.n. álgeszt a botanikusokat, erdészeket és technikusokat egyaránt már régóta foglalkoztat-

ja; számos tapasztalat lényegét némileg megvillágítja, de tökéletesen fel nem deríti, miért is növény physiological megállapítása érdekében még sokfelé kísérleteznek.

Erdészeti körökben elfogadott ténynek mondható, hogy átöröklés és külső sérülés gyakran okozója lehet, feltétlenül befolyásolja azonban a kor és a termőhely. Északi oldalon gyakrabban mutatkozik, mint déli lejtőkön, sűrű állatokban, melyek egyuttal a nap és széltől védett helyeken tenyésznek, az álgeszt sokkal gyakoribb, mint oly erdőrészekben, melyekben gondos áterdülés következtében a nap és szél jótékony hatása az állabra és a talajra érvényesülhet, vagy a hol a kitettségénél fogva ez a két tényező már eleve hathat. Biztossággal lehet tehát ma már következtetni, hogy a halterjes gazdálkodás szabályos időközökben ismétlődő áterdülésekkel és esetleges talajmiveléssel a bükk álgesztjének képzését ha nem is gátolja, de késlelteti.

Különösen a talajmivelés különféle hatáskörének megállapítása végett a müncheni erdőakadémia Gahrenberg nevű tanterdejében folynak kísérletek, melyeknél az u.n. dán görgő borona /: *dänische Rollegge* :/ használtatik a talaj megmunkálására. Fényképsorozatom XVII. száma bemutatja ezen szerszámot, mely még 15°-os lejtőn is használható. Ára 280 M. és a szállításhoz szükséges kocsi 80 - 90 M. Egy ha.-nak ilyen boronával való megmunkálása átlag 15 M.-ba kerül. Előnye, hogy csak ott működik, hol saját súlyánál, - mely úgy van megállapítva, hogy két ló könnyen elhúzhatja - a talajba süllyed, kiálló gyökereket tehát meg nem sért, mert rajtuk keresztül gördül.

Tapasztaltatott továbbá, hogy álgeszt képzésére különösen kettős növési, azaz villa alakú törzsek /: *Zwiesel* :/ hajlanak, melyek némely vidéken a bükknél igen gyakoriak. A villaalakú növést szintén átöröklő tulajdonságnak mondják, igen helyes tehát az áterdülő üzemekben nyilvánuló azon törekvés, mely első sorban ezeknek a törzseknek az eltávolítását célozza.

Hogy ezek a törzsek inkább hajlanak az algeszt képzésre, mint a szabályos növények a mellett szól, hogy ezen jelenségre külső okok is befolyással vannak.

A villanövésű bükknél ugyanis eltérőleg a többi fane meknél szintén sokszor észlelt villanövéstől, a villa növényénél eszközölt keresztmetszet rendszeren két részarányosan elhelyezett vese alakját mutatja, melyek homorú oldalukkal egymásfelé fordulnak. Ennek folytán a villa két ága között tölcser keletkezik, melyben összegyűlik esővíz, száraz falomb, sőt a tölcser végén sokszor vastag humusréteg képződik, mely rendszeren víz alatt lévén, a fa minőségére valószínűleg némi befolyást gyakorol. Ezen befolyás megállapítása végett a müncheni erdőakadémia kísérleteket végeztet, melyeknél az említett tölcserérekbe vörös vagy kék anilin festékholdatot töltet. Eddigelé azonban nem értek el semmiféle eredményt, mely bal-sikert különben Straßburger tanár, bonni növény physiologusnak a bükk algesztjét illetőleg tudományos kísérleteken alapuló és a következőkben tiszteletteljesen előadott tapasztalataival vélem magyarázhatni.

Straßburger eredetileg csak a növények nedukeringésére szolgáló edények összetételével és működésével foglalkozván, ezen kérdés természeténél fogva önként a faterítésre is akadt, mert kísérleteinél festék anyagokat vagy vízben feloldott sokszor mérges sókat használt s így később tisztán faterítési kísérletekre is áttért. Kísérleteiből kétséget kizárólag kitűnt, hogy a nedukeringésre szolgáló edények és tracheidák csak a fiatalabbik szijacsfában teljesen nyitvák, míg az idősebbik szijacsban lassankint eldugulnak, a geszthen pedig teljesen záródnak. Hogy a geszt már csak elhalt sejteket tartalmaz, Santo már 1858-ban mondotta és határozottan kiemelte, hogy a keményítőképzés az évgyűrűkben megszűnik, midőn a geszthez csatlakoznak s ez egyben elhalásukat jelenti. Strassburger tényleg összes kísérleteinél megállapította, hogy a geszt kizárólag elhalt sejtekből áll és hogy az élő elemek

száma apad azon őbben, melyben a gesztképződés folyamathan van. A gesztképződés előtt az edények megtelnek "thykkis"-ekkel, vagyis utólagos sejtkepződményekkel, mi által a tágabb edények a nedvkeringésre alkalmatlanná válnak, a szűkebbek pedig még egyideig közvetíthetik a fa ezen életműködését. Sőt még ha arra már nem használtatnának, még mindig takaréksanyagok felhalmozására szolgál^hhatnak. Csak ha ez is megszűnik, áll be a teljes gesztképződés.

A szijacsfáknál az élő elemek száma a közép felé csak lassan apad, sőt egész öreg fáknál még egészen a bélíg terjedhetnek.

A bükköt illetőleg, melyet általában mint szijacs-fát ismerünk, Strasburger kísérletet alapján nem oszthatja Hartig nézetét, ki az u.n. vörös bélről, vagy álgesztről, azt állítja, hogy mindig pathológiai oka van, vagyis káros jelenségnek nyilvánítja; - hanem az álgeszt fellépésénél ugyanazokat az okokat konstatálhatta, mint a rendes gesztképzésnél és a vöröszint csak a sejtekben felhalmozott gesztanyagoktól eredőnek mondja, melyek ezuttal azonban nem oly természetűek, hogy a faszövetre conserváló hatást gyakorolnának. Ezzel magyarázatát adta Strasburger annak, hogy miért nem telítődő rendszeren a bükk álgesztje és egyben azt is, hogy miért lehet ezt egy bizonyos fokig néha mégis telített, t. i. akkor a midőn, mint ez elő szokott fordulni, a védőanyaggal eldugaszolt edények nem olyan sűrűek s így a telítő folyadék mégis még utat találhat az álgeszt belsejébe is.

E szerint az álgeszt belső átváltozásnak volna tulajdonítandó s így a mündent anilinfestékkel való kísérletek nem is fognak eredményre vezetni, mert a festékanyagok önmaguktól sohasem hatolhatnak az álgesztbe, ha még az sem sikerül, hogy abba telítő szereket 4 - 5 atmospherai nyomással beleprésseljünk.

Hogy álgesztes részek villa növéssű fáknál rendszeren a villa tövétől szoktak indulni eredetileg ugyan valószínűleg külső sérülésre vezethető vissza, a mennyiben a tölcserben

összegyűlő víz fagyos időben repedéseket okoz, ez a repedés pedig már egymagában elegendő ok lehet arra, hogy a körülötte fekvő sejtekben belső átváltozás keletkezzék s így talán a sejtek már abban az időben, mely addig eltelik, amíg a tölcserben levő jég ismét megolvad, a szóban levő átváltozás megtörténjék és a sejtek a nedv keringésre alkalmatlanná válnak.

Strasburger kísérleteinek az a nagy eredménye van, hogy határozottan különbséget kell tennünk egészséges és már beteg álgeszt között, a mire különben az eberswaldei porosz kísérleti állomásnak a charlottenburgi műszaki kísérleti állomással egyetemben végzett kutatásait is reámutatnak, a mennyiben az álgeszt számos esetben nagyobb összenyomó szilárdságot mutatott, mint a szijács.

Végeredményben talán abban foglalhatjuk össze az eddigi kísérletek eredményét, hogy az álgeszt abban az esetben nem tekinthető műszakilag kevésbé alkalmas anyagnak, ha oka kizárólag a magas kor és az illető törzs különben minden külső sérüléstől mentes, ha azonban az álgesztet külső sérülés is komplikálja, a fa már felbomlásnak indulhatott, s ekkor bármily műszaki célra való felhasználása a bükkfának amúgy is rossz hírének még jobban ártana. Ez a bükkfa értékesítésénél nem eléggé méltányolható körülmény, mely csakis akkor részesíthető kellő figyelemben, ha a termelés és választékolás képzett erdőtisztek felügyelete mellett házilag történik és műfának csak azon anyag lesz minősítve, mely tényleg arra minden tekintetben alkalmas.

000

A továbbiakban hátor lesznek mindazon eszközöket és eljárásokat jellemezni, melyek az erdőgazdaságnál és a bükkfát feldolgozó iparnál alkalmazhatók, hogy a bükkfának erede-

tilleg jó minősége lehetőleg megtartassék és különösen a fülledés és repedés kikerültessék.

Az egész eljárás sorrendjének megfelelőleg az első:

A fadóntás, termelés, közelités

és szállítás.

a./ K ü l f ö l d ö n.

Az egész német birodalom állami erdőségeiben és a nagyobb uradalmaknál favágó utasítások u.n. /; Holzhauserordnung :/ szabályozzák a fadóntást, termelést és közelitést. A favágók köteleztetnek, hogy csak a legjobb szerszámokat használják, a mi a munka gyorsaságát, pontosságát és kifogástalan minőségét feltétlenül befolyásolja. Különösen a bükkfánál, mely minden külső befolyás iránt oly annyira kényes, nem lehet közömbös, vajjon a törzsek vágáslapja teljesen sima-e, vagy pedig érdes és szakadozott, nem lehet érdektelen, vajjon a favágók kellő elővigyázattal döntik-e a törzset, vagy pedig gondatlanul oly irányba terelik, hol már a földre zuhanás következtében össze-visszarepedezik. A szerszámok beszerzésére általában a "Dominikus & Söhne, Remscheid" westphaliai cég ajánlatik.

A döntés nagyjából ugyanúgy történik, mint a hazai belterjesebben kezelt kincstári erdőkben, azaz a fűrész és fejsze együttes felhasználásával és lehető alacsony tuskó hagyásával. A legtakarékosabb döntést a felső Schwarzwaldban láttam. Ott ugyanis a döntést megelőzőleg körülvágják a gyökereket /: a fa hengeralakjának irányában :/ azután pedig lehetőleg mélyen kis hajkot vágnak abban az irányban, melyben a fának dőlnie kell. Erre az ellenkező oldalon befűrészselnek mindaddig, a míg a fűrész bele nem szorul, azután pedig ékekkel segítenek, azaz megadják a fának a kívánt dülő irányt, és azzal egyben azt is lehetővé teszik, hogy a fűrész tovább működjék. A fának a tőtől való ezen elválasztásánál tehát a fű-

résznek a legnagyobb szerep jut, mi által teljesen sima vég-
lap nyerhető és a fa mélyebben is vágható le, mint különben.
A visszamaradó tuskók tényleg alig látszanak ki a földből.

A bükkre általános szabály, hogy a döntés november,
december és január hónapokban, tehát kizárólag télen történ-
jék. Egész kivételes klimai és terepviszonyok mellett hasz-
nálják a nyári döntést, minek főoka csak az, hogy az illető
vágások télen a magas hóréteg miatt megközelíthetetlenek.

Döntés után a fa rögtön a megfelelő választékokra
lesz beosztva és feldolgozva. Általános szabály, hogy az egy
nap döntött törzsek estig teljesen fel legyenek dolgozva és
oly helyre közelítve, honnan továbbszállításuk nagyobb nehé-
ségbe nem ütközik. A közelítésre laukásabb helyeken használ-
ják az u. n. közelítő szekeret /: Rückwagen :/. Csak a rönkök
közelítésére szolgál. Magas két kerekű kocsi, melynek tenge-
lye közepén félkör alakú, erős vaskampókból készült olló lóg.
Ha a rönkö már most ezen ollóba helyeztetik és felemeltetik,
az olló a rönkö súlyánál fogva összeszorúl, mert a lánczok,
melyek tartják, keresztben vannak a kocsitengelyhez erősítve.
Az egész szekér rönköstől ezután igavonó marhával kihúzható.
Meredekebb oldalakon a fát csak emberi erővel közelítik az
utakhoz, mint azt fényképsorozatomban XVIII. és XIX. számát áb-
rázolják. A választékok teljes feldolgozása azután rendszeren
az utak mellett történik, hol továbbszállításukig raktároz-
tatnak. Fényképsorozatomban XX. XXI. XXII. és XXIII. számát mi-
tatnak utak mellett vagy egyéb szellős helyeken raktározott
választékokat. Ezzel egyrészt azt éssik el, hogy a vágásban,
illetőleg az anyaállab alatt levő fiatalosban a lehető legkí-
sebb kár esik, mert az összes vágható fatermést egyszerre és
gyorsan kihozzák, másrészt pedig a termelt választékok az uta-
kon száraz és szellős helyen lehetnek mindaddig, a míg a ve-
vő átveszi a nélkül, hogy viszont ott repedést okozó túlgyors
száradásnak volnának kitéve.

Azon esetben, ha a vevő a fa kifogástalan minőségére különös nagy igényeket támaszt, kívánságára és a költségek utólagos megtérítése fejében lefűrészelik a legalsó szabálytalan bütüt /: Hauschärfe :/ továbbá a hol kezdődő repedések mutatkoznak "S" alakú vasat vernek a fába, vagy a bütüt enyves vagy csirizes papírral ragasztják be, vagy egyéb anyagokkal, mint pld. mészsoldattal kenik be, melyek a repedést megakadályozzák. Számos faiparos ilyen védőintézkedést egyáltalában nem, vagy csak akkor használ, midőn a fa már a saját raktárán fekszik, sokan pedig nagyon kívánatosnak jelzik, hogy az erdészeti hatóságok legalább az értékeesebb választékoknál alkalmazzák rögtön a fadóntés után. A használt összes szerek között a legjobb hírnévnek örvend egy kreuznachi faiparvállalat által feltalált kenőcs, melynek árjegyzékét 2:/: alatt tiszteletteljesen idemellékelem.

A kis füzetből kitűnik, hogy a szer már széles körben alkalmazást talált és alkalmazása mindenütt teljesen kielégítő eredménnyel járt. Nemcsak, hogy a fa repedését akadályozza meg, hanem annak fülledését is gátolja. Tanulmányutamon személyesen meggyőződhettem ezélszerű voltáról; hivatkozhatom továbbá Schwappal^h tanárnak kijelentésére, ki a szert a porosz erdészeti kísérleti állomás munkálatainál használja.

A mint a füzetből kitűnik, használják a szert nemcsak Németországban és Ausztriában, hanem a magyar korona országai-ban is, mert találunk ott megrendeléseket a szászrégenti tutajkereskedő társulattól, a Krafft, Tüköry és Társa, valamint a Societé d'importation de chêne urbanjet telepettől, egy Marschall nevű vállalkozótól Pozsonyban, herceg Páffy-féle malaczkai gőzfűrész kezelőségétől és a fiumei hitelbanktól.

Kérdezősködés útján megtudtam, hogy a szer főleg krétából, terpentinolajból, lenolajból és olcsóbb zsiradékokból áll, melyek együtt vastag sárga folyadékot alkotnak. Ezt oly vastagon kenik a bütükre, hogy a fa már ne legyen látható a szeren keresztül.

Ez a réteg nemsokára bőrszerű védőburkot alkot, mely a fa változása szerint tágulni és ismét megszűkülni képes és ezt a tulajdonságát az eddigi tapasztalatok szerint még két éven belül sem veszíti el, midőn a vele kezelt törzs folyton szélben és esőben a szabadban heverhet. A szer egy mm-átszája Kreuznachban 20.- M.-ba és egy 50 c/m.-es törzsnek a bekenése néhány Pfennigbe kerül, vagyis oly csekély áldozatot követel, melylyel szemben az elért előnyök bizonyára túlsúlyban vannak.

Hatásának lényege abból áll, hogy a természetes fanedvnek párolgását és a külső levegő érintkezését a fatermestel megakadályozza, tehát a bükkfát hasonló körülmények közé hozza, mintha vízbe fektetnők; ebből magyarázható, hogy ezen szer következtében a bükk kevésbé fülled és nem repedezik, mert a fülledés végbemeneteléhez legfontosabb tényezőt, a levegőt a fától elzárja, másrészt pedig az összeaszás lassításával a repedést nagyban hátráltatja.

A mint a fentiekből kitűnik, külföldön a választékolás mindjárt az erdőben, a tónél történik, a mi fejlődött fakereskedelmi viszonyok mellett igen érthető. Ugy mint a többi fanemeknél, a bükkfánál is a fatermés, mű- és tűzfára oszlik. Az igen sokoldalú felhasználásához képest a bükkműfa sokkal tágabb fogalom, mint pld. a tölgy- és fenyőműfa és tekintettel arra, hogy fejlődött ipari viszonyok mellett még görbe, rossznövésű, de ágtiszta bükk-törzsek is, ha egyébképpen egészségesek, műszaki célokra, azaz különféle apró tárgyak gyártására kitűnően felhasználhatók, egyrészt a rönköstermelés a szélsőségig fokozható, másrészt pedig a tűzfának igen nagy része még u.n. műhasáb gyanánt értékesíthető. Nem csodálkozhatunk tehát azon, hogy a kevés erdővel bíró Schleswig-Holsteinban a bükkműfa az egész fatermésnek ma már 80 %-át teszi, hogy számos hely van, mint pld. az oldenburgi nagyhercegségben és egyes harzi főerdészségben, hol a végváratok

bükkmúfa százaléka 50 - 60 között váltakozik és úgy a német birodalomban, mint a Svájcban csak ott található alacsony múfa százalék a bükkerdőkben, hol a tűzifaárak oly magasak, hogy a termés oxélszerűben és jobban értékesíthető tűzifa alakjában, mert a múfa- és tűzifaárak között alig van különbség.

Hasonlóan mint nálunk, a szabályrendelettel, a métermérték alkalmazásáról messzemenő intézkedések történtek az iránt, hogy az erdei választékok termelésénél az egész országban lehető egyöntetű eljárás használtassék, az egész német birodalomra vonatkozólag az 1875 évi október hó 1-én kelt pénzügyministeri körrendelet az egynemű erdei faválasztékok behozataláról és az egynemű méretegységről megszabta azt a keretet, melyben minden erdőbirtokosnak a fatermelésnél mozognia szabad.

Nézzük már most a bükkfaválasztékokat a német birodalom egyes országaiban.

Poroszországban megkülönböztetnek szál- és rönkfát, mely középátmérő szerint a következő osztályokba soroztatik:

I. osztály	60 c/, - és több.
II. "	50 - 60 c/m.
III. "	40 " 50 "
IV. "	25 " 40 "

Ezután jön az úgynevezett rakásolt múfa /: Schichtnutzholz :/ a az 1.1/2 - 2.5 m.-es tönkök, melyek 25 c/m aluli középátmérővel bírnak.

A múfához még rudak is tartoznak, melyek főleg kocsigyártóknak adatkak el és ismét három osztályba soroztatnak:

I. osztály,	ha I m.-re a vastagabb végtől 12-14 c/m és 10-13 m. hosszú,
II. " " " " " "	" 10-12 c/m és 8-12 m. hosszú,
III. " " " " " "	7-10 c/m és 6-11 m. hosszú.

A tűzifa, hasábfa, ha 14 c/m.-en felüli felső átmé-

rőzse törzsekből kerül ki, dorongfa, ha 7-14 c/m.-es részekből vágatik és ekkor még különbség tétetik ág- és törzsdorong között. A rőzséhez még az alsó végén 7 c/m-ű darabok kerülnek. A többi, mint nem értékesíthető faanyag az erdőben marad és bárcsa ellenében szegények által elhordható.

A szász-weinari nagyhercegségben a bükkműfára még több osztályt állítottak fel.

I. osztály	60 c/m és több középméretűvel,
II. "	50 - 59 c/m,
III. "	41 - 49 "
IV. "	31 - 40 "
V. "	26 - 30 "
VI. "	20 - 25 "

A 20 c/m. alúli törzsrészek tűzfára dolgoztatnak fel, mely minőség szerint három osztályt alkot, úgy mint a dorongfa, melyhez már 14 c/m.-en alúli törzsrészek és az ágak tartoznak. A rőzséből szintén vékony dorongfa kerül még ki, melynek ürkbm.-je 0.4 tkbm.-el vétetik egyenlőnek és melyhez a 2.1/2 - 7 c/m.-es részek használtatnak fel.

Bajorországban megkülönböztetnek:

I. osztályú műfát	45 c/m és több középméretűvel,
II. " " "	36 - 44 c/m,
III. " " "	28 - 35 "
IV. " " "	15 - 27 "

Ezután következik I. és II. osztályú műhasáb, melynek az ott divó kefetalpgyártás miatt van jelentősége.

A fatermés többi része tűzhasáb- és dorongfára dolgoztatik fel, melynél ismét 3, illetve 2 osztályt állítanak fel.

A bükkműfaválasztékok között kiváló fontossággal bír a rakásolt műfa, vagy műfahengerek /: Schichtnützholz, oder Nutzholzrollen :/. Ez ugyanis a német vasutakon mindenütt a

tűzifaviteleidjak szerint szállittatik és sok gyár, mely különösen hosszú és széles választékot nem igényel, majdnem összes bükkműfaszükségletét ily alakban szerzi be, mert ezáltal olcsóbban jut nyersanyagához, mintha rendes műfát vásárolna és azonkívül olcsóbban is szállithatja fáját a vasúton.

Ha az elősorolt választékokat szemügyre vesszük, bizonyos egyöntetűség tűnik fel, mely az 1875 évi fentemlített intézkedés szellemének mindenesetre megfelel és melynek kifolyása gyanánt tekinthetjük, miszerint az egész német birodalomban még a műfánál is egynemű választékolási szabály felé törekeshnek, mely újabb szabály különben Poroszországban a múlt év őszétől már érvényben is van. Lényege a következő:

A műfánál számba veendő két legfontosabb tényező a középátmérő és az ágtisztaság. Tapasztalati adatokkal ugyancsak bizonyítható, hogy három méteres hosszától felfelé, m á r
a b ü k k n é l 1. m é t e r t ő l k e z d ő d ő l e g
á g t i s z t a t ö r z s e k n é l a m é r e t e g y s é g é r t é k e, e g y e n e s v i s z o n y b a n
á l l a k ö z é p á t m é r ő v e l. Ez természetesen csak a középátmérő bizonyos határaitra érvényes, melyek a bükknél 18 c/m.-től ⁶⁰⁻⁷⁰ ---
c/m.-ig terjednek. ⁶⁵

Egészben véve ez a szabály ágas darabokra is alkalmazható. Kisebb középátmérőnél az ágtisztaság már nem lép annyira előtérbe, mint kiválóan fontos követelmény, hanem inkább a hosszúság, mely különben a jelenkorban sokat vesztett az-előtti jelentőségéből. Az-előtt ugyanis az épületfa határozta meg a műfa értékét, ma már inkább a fűrészfa és a fagyó munkáló gépekhez alkalmas anyag képezi a műfa legnagyobb részét, melynél tudvalevőleg rendkívüli hosszúságot soha nem követelnek, hanem ágtiszta, vastagabb árút; az ágas részek épületi fának, vasúti talpfának, bányafának még mindig megfelelnek. Az építőiparral egyetértőleg 1898-ban a német birodalomban fűrészárúra a következő hosszúságokat állapították meg: 3.5, 4, 4.5, 5, 5.5, 6, 7 és 8 m. Az épületfánál, mint a régi szokásokból kifolyólag még 18 m. hosszú darabok is jönnek

forgalomba, de tényleg 12 méternél hosszabb gerendák nem igen szoktak felhasználtatni, hogy tehát az erdőbirtokosoktól néha hosszabb darabokat követelnek, tisztán a közvetítő fakeskedelem régi szokásainak, de nem a fogyasztó tényleges igényeinek tulajdonítandó. Egész kivételes esetektől eltekintve, mai nap tehát állítható, hogy a műfa legelső követelménye az ág-tisztaság és a vastagság, a hosszúság csak másodsorban jöhet tekintetbe és ez a bükkfára különösen áll, mert ez a fánem mint épületi fa amúgy is mindig alárendelt szerepet játszott és a jövőben sem fog magának ily irányban tért hódítani. Az új szabály ennél fogva első sorban két értékosztályt állít fel, melyek az ág-tiszta anyagot az ágastól elkülönítik és mindegyiken belül középátmérő szerinti vastagsági osztályok fejezik ki az illető darabnak az értékét. A vevő vagy vevő közönség igényeitől függ azután, tehát már másodsorban szem előtt tartandó követelmény, mely nem is minden esetben fog előállni, hogy ezenfelül még hosszúsági osztályokat is felállítanak, melyek akként állapíthatók meg, miszerint a négy méteren aluli, a 4 - 8 méteres, a 8 - 12 méteres, stb. fa a vastagsági osztályon belül ismét külön hosszúsági osztályba sorolható.

Csak az idő kérdése lehet a német birodalomban, hogy ezt a szabályt az egész vonalra érvényesítsék és könnyen gondolható mily nagy előny ez úgy az erdőbirtokosra, mint a fafogyasztó iparra, mennyire könnyíti és egyszerűsíti a fakeskedelmet. Közelebb hozza a fogyasztót a termelőhöz, azaz a költségek emelése nélkül oly osztályozást létesít, mely azelőtt majd kizárólag a közvetítő fakeskedelem feladatához tartozott, mely ezt természetesen úgy a termelő, mint a fogyasztó rovására végezte. Hogy ilyen osztályozás a német birodalomban lehetségessé vált, szorosan összefügg az ottani értékesítési eljárásokkal, illetőleg az erdőtiszti személyzet szigorúan meghatározott működési körével, mire bátor leszek egy alábbi fejezetben visszatérni.

Külföldi egész tanulmányutamon úgy az állami, mint a megtekintett magánerdőkben meggyőződhettem arról, hogy az erdei termékek szállítása tengelyen történik és hogy az egyes üzemtetek czélszerűen megállapított, az állami erdőkben felsőbb helyen jóváhagyott terv szerint épített úthálózáttal rendelkeznek, melynek segítségével a birtoknak összes, a jelenlegi üzem által érintett részét könnyű szerrel megközelíthetők. Az útépités az elfogadott terv szerint fokozatosan akként történik, hogy a földmunka befejezése után az úttest a tényleges igénybevételeig még egy-két évig érintetlen marad, midőn azután megfelelően alappal ellátva kavicsoztatik.

Hogy a poroszok által épített szakott erdei úthálózat mennyire hozzáférhetővé teszi az üzemtetek minden részét, ábrázolják a 3/. és 4/. alatt teljes tisztelettel idemellékelte térképek. Az egyik a hildesheimi, a másik a wiesbadeni kormányzósági kerületből való. Az épített utak minőségéről pedig fényképsorozatam XXIV. - XXVII. számai nyújtanak felvilágosítást.

Poroszországban az útépités költségeit, - a mennyiben az építendő utak csak a fatermés kiszállítására szolgálnak - az erdőmivelési hitelen számolják el és hogy évente a kormány ezen a czímen mily óriási áldozatokat hoz, kitűnik a következő adatokból.

A Hagen-Donner-féle erdőstatisztika 1901 évben megjelent legújabb kiadásából kitűnik, hogy a porosz királyság az 1891 - 1898-ig terjedő időszakban átlag évenként 5.1/3 millió márkát fordított erdőmivelésre. Erdősítésekre és pótlásokra esett ebből 1.860,000 M., fa-szállító utakra pedig 1.650,000 M; az összeg maradéka csemetekertre, kerítésekre, árkokra, erdőmivelési eszközökre és közczélu erdősítésekre lett felhasználva. A porosz királyság állami erdőterülete pedig az egyéb és terméketlen területek nélkül 1899 évben kerek 2.1/2 millió hektar volt.

Figyelembe veendő azonban, hogy az erdőmivelési hi-

telen kívül a rendes erdei közlekedési utakra még külön kittel áll rendelkezésre, mely a jelzett időszakban évenként kerekén 1.1/2 millió márkát tett ki.

Ha a porosz királyság erdőművelésének fenti végeredményeit vesszük figyelembe, nem szabad elfelejtenünk, hogy egész keleti Poroszországban tisztán síkfekvésű és nagyobbára erdei fenyőből álló erdőségekkel van dolgunk, melyekben a mesterséges felujtás dominál s e miatt az utakra fordított költség a tulajdonképpeni erdősítés költsége mögött marad. Ezen mérleg azonban rögtön megváltozik, mihelyt a porosz hegy-ségi erdőket vesszük szemügyre, melyekben az újraerdősítés nagyobbára természetes uton, fokozatos felujtító üzemből történik.

Igy pl. a wiesbadeni kormányzósági kerületben, melyhez mintegy 53,000 ha. állami erdő tartozik és melyben egyszersmind a bükk dominál, 1899-ben erdőművelésre 160,000 M.-át költöttek el és ezen összeg 60 %-a fordított utakra, 40 %-ka pedig erdősítésekre. A községi erdőkben pedig az útépitésnek azzal adtak nagy lendületet, hogy az utvonalakról kikerülő fatömeg soha az évi vágástétbe nem számítatik be, hanem az érte befolyó pénzösszeg csak a kiépitendő útra fordítható.

Hogy egy középhegységi porosz kir. főerdészségben a rendes évi kiadások miként oszlanak el és ezekből az útépitésre mennyit fordíttatik, kitűnik a következő számokból, melyek a Minden melletti Gahrenberg nevű főerdészségre vonatkoznak:

a kezelő főerdész vagy erdőmester	
járandóságai	8 %
az őrzőszemélyzet járandóságai	18 "
penzbehajtás	1.5 "

Tisztviselőkre összesen ^{27.5} 27.5 %

:/:

tisztviselőkre tehát összesen	27.5 %
erdőművelés /: és ebből az összeg legnagyobb része fakihozó utakra: /	18.5 "
fatermelés	42.5 "
nyilvános utak	7.- "
vadászat	4.- "
faeladási hirdetések	0.5 "

összesen: 100.- %

De a német birodalom többi államaiban is felismerték az erdei utak rendkívüli fontosságát. Így a szász-weimari nagyhercegség eisenachi kerületjéhez tartozó három főerdészségében, melyek körülbelül egyenlő részekben lomberdőköl és fenyőerdőköl állanak, a lomberdőkben pedig a bükk az első szerepet játsza, erdősitésekre évenként és hektáronként 1.1, 1.6 és 0.6 márkát, útépitésre pedig 4.0, 3.6 és 2.7 márkát költenek. A jelzett főerdészségek erdőterülete 6000 ha.-t tesz ki.

A badeni nagyhercegségben, melynek állami erdőterülete kerek 96,000 ha. már a 80.-as évek közepén a fakihozó utak évi hitelét 250,000 M.-ról, évi 400,000 M.-ra emelték és azóta az útépités ezen tartományban annyira előrehaladott, hogy a 10 - 15 év előtt még divó vízi szállítás ma már teljesen megszűnt.

Württemberg állami erdőségeiben, erdősitésekre az 1895 - 1898 évig terjedő időszakban évente 332,000 - 348,000 M.-át költötték, az 1891 - 1898 évig terjedő időszakban erdei utak fentartására és újjáépítésére pedig évente 613,000 - 678,000 M.-át fordítottak. A württembergi királyság állami erdőterülete kerek 186,000 ha.

Bajorország 1901 évben megjelent állami erdőstatisztikája szerint az erdei útépitésre szánt összeg 1868-tól kezdődőleg egészen 1898-ig fokozatosan évi 458,000 M.-ról 1 millió 454,000 M.-ra emeltetett s e mellett a természetben lerótt

munka értéke az egész időszakban lényeges változást nem szenvedett, az állami erdőterület pedig a jelzett időszakban 835,000 ha.-ról 830,000 ha.-ra apadt.

Az elősorolt adatokból eléggé kitűnik, hogy a külföld szakvilágában az utépités kiváló fontossága mennyire általános meggyőződéssé vált, mert az általa elért számos kecsesítő eredmény fényesen bebizonyította, hogy a mai kereskedelmi igényeknek minden tekintetben megfelelő, belterjes erdőgazdaság csak rendszeresen kiépített, állandó úthálózattal feltárt erdőtések mellett gondolható.

Visszatérve a bükkfatermelés és szállításra, ezáltal az utaknak csak két előnyére kívánok reámutatni.

Az egyik az, hogy a bükkfa választékok rögtön termelésük után, az utak mellé közelítve, oly körülmények közé hozhatók, hol a léghuzam és a száraz alap a fa gyors romlását és repedését megakadályozzák. A másik pedig az elsőből folyik és abban áll, hogy csak utakkal kellően feltárt erdőségekben található a vevő azt a biztosítékot, hogy mindenkor kifogástalan minőségű faanyagot kap, csak ott tudja, hogy vásárolt anyagát bármikor kifuvározhatja, a mi üzemének folytonossága szempontjából egyik főérdeke és csak ott lesz hajlandó oly értékesítési eljárásba belemenni, mely mellett a termelt választékokat már az erdőben átveszi. Az erdőtiszt pedig a fatermelés helyes vezetésével már megszabadult minden további gondtól, mert mihelyt a vevő a faanyagát az erdőben átvette, az esetleg később bekövetkező minőségbeli káros változásokért felelősségre már nem vonható. Teendőit befejezte, mihelyt a fatermést kint az erdőben átadta, s így annak kiszállítása, raktározása és további eladása, feladatához már nem tartozhatik. Annál több időt szentelhet az erdők ápolására, az átterdölésekre, a vágások helyes kijelölésére, a mi ismét különösen az olyannyira kényes bükkfa szempontjából nagyon kívánatos. Más minőségű fát fogunk ugyanis oly erdőben termelhetni, hol szabályos időközökben ismétlődő, rendszeres átterdölésekkel

nemcsak szabályos és erős növekvésről gondoskodunk és a talajt állandóan jó karban és erős működésben tartjuk, mint olyan erdőből, melyben az egész fatermés a legfiatalabb kortól a levágásig az állásban reked, hol levegő és nap nem férhet kellően a talajhoz és a savanyu humusz egyrészt a jelenlegi fatermés minőségét károsan befolyásolja, másrészt pedig az új erdő természetes képződését is megakadályozza. Hogy pedig az ilyen áterdölést üzem lehetségessé vált az egész német birodalomban ismét első sorban a rendszeresen kiépített erdei úthálózatnak köszönhetőek.

Ezzel bátor leszek az alábbiakban már most kimutatni, hogy milyenek a fadóntás, termelés, közelités és szállítás viszonyai

b. / Magyarországon.

Hazánkban távol vagyunk attól, hogy a fatermelés, közelités és szállítás tekintetében egyöntetű eljárásról lehetne beszélni.

Ha csak a bükkfát vesszük szemügyre, úgy a fakereskedelem a piacra kerülő bükk tűzfát illetőleg kiköti ugyan, hogy az a téli időben döntessék. Minálunk^{is} általánosan ismert ténynek jelezhető tehát, hogy a téli döntésű bükkfa csökélyebb mértékben szenved a már fentebb részletezett rossz tulajdonságai folytán, mint a nyári döntésből kikerülő anyag. De azért a bükk-tűzfatermelés szempontjából nálunk főszerepet játszó nagy üzemeknél, melyek gyáraknak, kohóknak, mészkemenczéknek, üveghuttáknak és egyéb ipartelepeknek szállítanak, az elvállalt óriási tömegek rendszeresen nem engedik meg, hogy szállítás feltétel gyanánt a téli döntés kimondassék. Ilyen esetben ugyanis az illető iparvállalat egy évi szükségletének termelése egy teljes éven át tart; természetesen nem azon kiváloan fontos kezelési szabály betartásával, hogy az egy napon döntött törzsek estig már szabályos sarangokba rakva, száraz és szellős helyen felrakásoltassanak, hanem a döntött

törzsek hetekig sőt talán hónapokig várnak a végleges feldolgozásra. A 2. őszön a fa a csusztatók felé tereltetik, hol szabálytalan őrítési halmazokban, télen át vastag hólepelrel takarva hever, míg tavasszal az usztató patakba kerül és az egész usztatási művelet lebonyolításáig még egy-két hónapig vízben is fekszik. A későbbi felrakolás az állandó faraktárakban rendszeren kifogás alá nem eshetik, de ez a fa minőségére már nincs nagy befolyással, mert az az eddigi hosszadalmas és lehető kíméletlen bánásmód következtében jó tulajdonságainak nagy részét amúgyis elvesztette. Ilyen teljesen fülledt sőt már korhadásnak indult bükk-tűzifaanyaggal dolgoznak ipar-telepeink ott, a hol az erdei termékek szállítása vízi úton történik. Lényegesen jobbak a viszonyok ott, hol a tengelyen való szállítás divik. Feltűnő példát találhatunk erre vonatkozólag a szabadalmazott osztrák-magyar államvasúttársaság bánáti uradalmán, a hol ugyanis a resiczai kerületben a vízen való szállítást, a szomszédos steterlakti kerületben pedig a szárazföldi szállítást üzik. A faanyag igaz csak faszén termelésre szolgál, de nemcsak a szárazon szállított faanyagból termelt faszén sokkalta jobb minősége bizonyít a szárazföldi szállítás mellett, hanem azon körülmény is, hogy a kifejlett úthálózat folytán Steierlaken a fa egyfelől kerek egy évvel korábban kerül szénítés alá, mint a resiczai kerület vízen szállított hasábfája, másfelől pedig az a sok szer úrkhm. vékony dorong és ágfa, mely a resiczai kerületben, mint usztatásra alkalmatlan választék a vágásokban visszamarad, csak a harmadik évben kerülhet rendszeren szénítés alá, nagyon selejtes szénét szolgáltat és ez a művelet ezenfelül az egész üzemet még lényegesen komplikálja.

--- 000 ---

Könnyen érthető, hogy a fentiekben a tűzifatermelés, közelités és szállításra vonatkozólag eszetelt, hosszadalmas eljárás a bükkműfára semmi szín alatt nem volna alkalmazható.

Érdekes volt tehát meggyőződnöm arról, hogy bükkműfát feldolgozó ipartelepeink mégis miként juthatnak egészséges, nem fülledt és jó minőségű anyag birtokába. Egyszerű magyarázata,

hogy az ilyen telepepek részére a nyersanyag döntése és termelése egész éven át folyik és az egynap döntött és rönkökre fűrészelt törzs legkésőbb harmad-negyednap már a fűrészrakodón fekszik és rövidre reá már félgyártmányra van szeletelve. A bükkfűrésztelepek tulajdonosai rendszeresen szerződésileg biztosítják maguknak a műfára alkalmas faanyagot több évre előre és számos vidéken a hátramaradó tűzifa azután a legjobb akarattal sem értékesíthető. Hogy ilyen kihasználás rendszeres és czéltudatos erdőgazdasággal nem egyeztethető össze, felesleges bizonyítgatni, mert a mi a törzsek java részének kiszedése után visszamarad sem öreg állab többé, sem fiatalos, sem erdő, sem legelő.

A nyers műfaanyag kiszállítására a vállalkozók maguk építenek vagy utat, vagy pedig erdei vasutat. Saját érdeklükben fekszik, hogy ezek a szállító eszközök minél olcsóbban létesüljenek és úgy a hogy csak addig tartanak a meddig szerződésük szól, vagy a míg az összes felhasználható faanyag az erdőből kiszedetett. Rendszeres tervről, mely szerint út, vagy pedig úthálózat épülne, tehát szó sincs, hanem ott megy az út, a hol a terepviszonyok éppen megengedik és a hol a legkisebb költséggel építhető. Az egész későbbi erdőüzem érdekeit, az igavonó állat és gördülő anyag megkimélése és az emberi munka lehető belterjes kihasználása teljesen figyelmen kívül marad. Ezen tétel igazságát illusztrálja már egymagában azaz adat is, hogy - külföldi példára ne hivatkozzam - a steierlaki kerületben egy fuvaros 2 - 2.5 tkbm. bükkrönkőfát vihet könnyű szerrel ki az erdőből és 30 km.-nyi utat megtesz ezzel akármilyen időben egy munka nap alatt, addig a máramarosvármegyei monostortelepi fuvaros a kész és előzetesen raktározott butorléczből, tehát száraz anyagból legfeljebb 0.6 km.-t rakhat és a Monostortelepről a legközelebbi huszti vasúti állomásig terjedő 28 kmnyi úthoz éppen három napra van

szüksége és ez is vagy csak télen erős fagy és jó szánút mellett lehetséges, vagy nyáron, tartós szárazság mellett, mert az út teherrel különben teljesen járhatatlan.

Azon rövid két hónap alatt, melyre magyarországi tanulmányutam kiterjedt, aránylag sok helyen fordultam meg, de kivéve az osztrák-magyar államvasútak fentemlített uradalmát és a Strickler és Tscharner svájcezi cég slavóniai birtokát, sehol nem tapasztaltam, hogy a birtokosok az erdei út-építés fontos voltát felismerték volna. Igaz, hogy pld. a m. kir. kincstárnál most divó tővön való eladás szorosán összefügg a birtokain található szállítási eszközök állapotával és így hasonló adatokat, mint azt bátor voltam fentebb a külföldi államokról közölni, nem is mutathatók fel. De némi támpontot mégis nyújt az a körülmény, hogy a kincstári erdőhatóságok, melyeknek kiterjedése kerek 1.150,000 ha., 1900-ban szállítási eszközökre 425,300.- koronát költöttek, mely összegből vizsútakra 254.400.- korona, szárazföldi utakra pedig 170.900 korona esik, míg az osztrák-magyar államvasút 164000 ha. kiterjedésű bánáti erdőségeiben erre a célra évenként átlag 185,500 koronát fordít és ezen összegből a viziszállításra csak 10,240 korona esik, a többi mind szárazföldi szállító eszközre lesz fordítva. Kiemelendő, hogy az utóbb említett birtoknak nagyobb része usztatásra alkalmas vizekben gazdag, úgy hogy a hegyvidéki kincstári birtokokkal való összehasonlítás lehetséges.

Vessünk ezután még egy pillantást a bükkfa minálunk divó választékolására és használjuk fel erre a kincstári erdőhatóságok árszabályait. A mint előbb bátor voltam kimutatni, külföldön csak egyféle osztályozás lehetséges, mert a vevő készen kitermelve veszi át már kint az erdőben anyagát, hová a meglevő kitűnő úthálózatnál fogva, bármikor könnyen eljuthat; minálunk szükséges külön árszabályokat, illetőleg osztályozást felállítani, ha a vevő az anyagot vagy tővön veszi és egészen maga termeli ki, ha a kincstár termeli és a vevő

a vágásban, avagy erdei rakhelyen veszi át és végül, ha a kincstár még állandó raktárba szállítja és csak ott megy át a vevő kezébe, mely utóbbi eset különösen a házi fűtésre szolgáló bükk-tűzifánál talán a leggyakoribb. Mennyivel drágább ez az eljárás, mint a külföldi, kitűnik már abból, hogy míg a külföldi munkás a fát az útra szállítja, ott feldolgozza és rakásolja, a hol egyszersmind a faátvétel és az eladás is történik, addig minálunk a fát először az erdőben rakásolják, hogy a termelőtől átvethető legyen, másodsor pedig a raktáron eladás céljából - és előfordulhat azon eset is, hogy kombinált szállítási módoknál, mint vizen és tengelyen, vagy tengelyen és vasúton - az átrakó állomásnál egy harmadszori rakodás is szükségessé válik.

Szabályrendeletünk a métermérték alkalmazásáról igen czéltudatosan és praktikusán írja elő különösen a tűzi- és szénfatermelésnél követendő eljárást és ezen intézkedés első sorban lett volna arra hivatva, hogy a tűzifatermelés országsszerte egyöntetű módon történjék. Ezen szabályrendeletünk csak hasábfát, vastag dorongfát, vékony dorongfát és gallyfát ismer, mely utóbbihoz a rözse is tartozik és végül még említést tesz a hulladékfáról.

Ezzel szemben a kincstári erdőhatóságok árszabályait a tűzifát illetőleg más és más osztályozást és ha nem is a szabályrendeletől eltérő méreteket és rakásolást, de az egyes választékoknak más és más elnevezését tartalmazzák.

Eltételezve attól, hogy jó és selejtes minőségű tűzifa között különbség tétetik, a szabályrendeletben előírt kifejezéseken kívül még találunk ágfát, feküfát, vegyes fát, dőlt fát, gyéritett fát, tuskófát, forgács fát, stb.

Kétségsbe vonom, hogy az egyes vidékek értékesítési viszonyait egyöntetű elnevezések és egyöntetűen termelt választékok behozatala által szenvedték volna, hanem inkább azt hiszem, hogy ez nemcsak ügymenetünk, de a fakereskedelem és a

fogyasztó közönség javára is szolgált volna, eltekintve attól, hogy jó példa a többi erdészeti uradalmakra is serkentőleg hathatott volna. Különös, hogy az erdészeti akadémiánkon használt Szécsi-féle "Erdőhasználattan" sem alkalmazkodik ezen szabályrendeletre, mely előbb adatott ki, mint az említett kézikönyv.

Meg kell még emlékeznünk a különböző távolsági osztályokról, melyek az egyes erdőhatóságoknál szintén különbözők. Van erdőhatóság, a hol nincs is, van olyan is, a hol 12 van. A távolsági osztályok szorosán összefüggnek a szállítási viszonyok állapotával. Mentől rosszabbak a szállítóeszközök és mentül nehezkesebbek a szállítási viszonyok és mentül szakadozottabb az erdőbirtok, annál több távolsági-, vagy értékosztályra van szükségünk és annál komplikáltabb ennél fogva az összes a fatermeléssel és értékesítéssel kapcsolatos művelet. Ha tehát szállítási eszközökre fordítunk majd nagyobb befektetéseket, mint eddig, a távolsági osztály is veszíteni fog mostani jelentőségéből és egyszerűbbekké válhatnak árszabályaink is.

Áttérve a bükkműfára ki kell emelnünk, hogy az kinos-tári hatóságainknál többnyire a vastagságra való tekintet nélkül és rendszeren csak tővön kerül értékesítés alá. Némely erdőhatóságnál vannak hosszúsági osztályok használatban és pedig 5 m.-ig, 5 - 10.-ig és 10 nél feljebb. A vastagsági osztályok többnyire 16 - 30 c/m. középátmérőtől és 30 c/m.-nél vastagabb anyagra terjednek ki. De van vastagsági osztály 16 - 30 c/m.-ig, 31 - 44 c/m.-ig és 45 c/m.-től felfelé, 12-20 c/m.-ig és 21 c/m.-től felfelé, 26 c/m.-ig és azon fölül, 16 - 40 c/m., 41 - 60 c/m. és 61 c/m.-en felüli alsó átmérőre. Egyöntetűségről tehát szó sincs, a mi különben jelenleg fennakadást még nem is okozhat, a mennyiben ezek az árszabályok kisebb és helybeli eladásokra szolgálnak és bükkműfa minálunk úgyszólamint alárendelt mennyiségben kerül forgalomba; a nagyobb tömegek pedig mind szerződés szerint adatnak el, melyek a vá-

lasztékokat is megállapítják. Így plá. a bükkmúfa a zsarnó-
czai kerületben 2.50 m. hossztól és 25 c/m. felső átmérőtől
felfelé adatik el tővön a beszterezabányai hajlított fabutor-
gyárnak. Általában mondhatjuk, hogy nálunk a szerzódések ál-
lapítják meg a múfaválasztékokat és azoknak további osztályo-
zása és kiszabása a most honos tővön való eladásnál teljesen
a közvetítő fakeskedelemre van bízva.

A bükkfánál érvényben lévő értékesítési eljárások
mérlegelésére szükséges, hogy a faértékesítésről általában
szóljunk.

Bátor vagyok tehát az alábbiakban először a faérté-
kesítésről írni, mint az Poroszországban és általában külföl-
dön az állami és nagyobb uradalmaknál történik és ezen eljá-
rást azután a hazai viszonyokkal összehasonlítani.

A faértékesítés Poroszországban.

Oly erdőtesteknél melyekben az évi fatermés a bir-
tokos saját szükségletét meghaladja, vagy a hol a birtok nem
szolgál tisztán vadászati érdekeknek, a faértékesítés módja
szabja meg az egész erdőgazdasági üzem menetét. Természetes,
hogy a holt kézen levő erdőbirtokoknál a kezeléssel megbízott
hatóságokra háramlík az értékesítés módozatainak megállapi-
tása és annak tényleges keresztülvitele, a mi magánbirtokok-
nál teljesen a birtokos érdekeit képezi.

Hogy tehát az alább ismerttetendő eljárások lénye-
gét kellően megvilágíthassuk, szükséges, miszerint megismerjük
a faértékesítéssel megbízott hatóságot összes vonatkozásával
felettes hatóságaihoz és a gazdasági élet többi tényezőihez.

a./ A kincstári fa értékesítésénél működő

hatóságok szervezete.

A porosz királyság erdőségei az ottani földművelésügyi ministerium alá tartoznak, a mi nem zárja ki azt, hogy a kincstári uradalmak és erdőségek, úgy mint az egyenes, adók a vidéki kormányzatok /: Regierungen :/ és azok közegei által kezeltessenek. Gazdasági szempontból tehát az erdők a földművelésügyi, - pénzügyi tekintetben pedig, a mennyiben állampénzek bevételeiről, megőrzéséről vagy kiadásáról van szó, a pénzügyi kormány alá tartoznak. A porosz királyság pénzügyi műveleteinek lebonyolítására szolgál az állami főpénztár /: Generalstaatskasse :/ és ez alá tartoznak a kormányzati főpénztárak /: Regierungshauptkassen :/ és a körpénztárak /: Kreiskassen :/, vagy azokhoz tartozó különleges pénztárak /: Spezialkassen :/ a szerint, a mint egy vagy több ágazatnak szolgálnak. Ide tartoznak tehát az erdészeti pénztárak /: Forstkassen :/ is. A pénztárak eszközlik az összes kormányzati ágak bevételeit és kiadásait és ehhez képest vezetnek naplót /: Journal :/, melybe időszерinti sorrendben, - kézi könyvet /: Manual :/ melybe közigazgatási ágak szerint, - és folyó számlakönyvet /: Contobuch :/, melybe a befizető, vagy az átvevő személye szerint vezetik be a bevételeket és kiadásokat.

Az illető kormányzat javaslatára a földművelésügyi minister nevezi ki az erdészeti pénztárak személyzetét. A pénztár, mely egy vagy több főerdészséget lát el, egy erdőpénztárnok /: Forstkassenrendant :/ vezetése alatt áll. Minősítése megfelel az irodatisztek minősítésének és előírás, miszerint az erdészeti pénztárnoki állások legalább 1/6 részére, szolgálaton kívüli katona tisztek neveztessenek ki.

Ezen rendszerből, mely különben az összes többi német államokban, Poroszországban pedig már a múlt század eleje óta fennáll, önként következik, hogy állami, tehát szak-

képzett erdőtiszt soha pénzkezeléssel nem lehet megbízva.

Oly berendezés ez, mely minden gyanusítást eleve kizár, megszabadítja az erdőtiszt személyzetet oly teendőktől, melyek tulajdonképpen szakmájához nem tartoznak és megengedi azt, hogy a gazdaság is szabadabban folyjék, mert más értékesítési eljárásokat enged meg, mint a több évi szerződészerű eladást, mely mellett az egész üzem mindig szoros keret közé van szorítva. Bátran kimondják külföldi szaktársaink, hogy első sorban ennek a rendszernek köszönhetik jó hírüket és ennek tulajdonítják nagyrészt azt a bámulatos fejlődést, melyet az egész német erdőszet a múlt században felmutatott.

Nézzük ezekután az állami erdőhatóságok szervezetét.

Ez a szervezet szoros kapcsolatban áll a közigazgatási szervezettel. Az egész porosz királyság 12 tartományra /: Provinz / oszlik. A tartományok kormányzósági kerületekből /: Regierungsbezirk :/ állanak és ezeken belül még körök /: Kreise :/ vannak, melyekhez városok vagy községek tartoznak.

A tartomány élén a főkormányzó /: Oberpräsident :/ áll, a kormányzósági kerületek élén pedig egy kormányzó /: Regierungspräsident :/ vezetése alatt egy kollegium működik, melyet a főkormányzósági tanácsosok, mint az egyes osztályok vezetői, a főerdőmester, mint az erdőszeti osztály főnöke, a kormány tanácsosok, a műszaki közegek és a kormányzósági titkárok /: Regierungsassessoren :/ alakítják. A műszaki közegekhez tartoznak a tan-, egészségügyi- és iparfelügyelők, valamint a műszaki és erdőtanácsosok. A helyi erdőkezelés vezetésére a főerdész, mint önálló hatóság van hivatva. A főerdészek, úgy mint a pénztárak és az összes többi közegek, melyek közigazgatási teendőkkal vannak megbízva, a kerületi kormány, illetőleg annak megfelelő szakosztálya alá tartoznak. Az egész királyság erdőtiszt kora a földművelésügyi ministe-

rium erdészeti főosztálya alatt áll, melyet az országos főerdőmester vezet; alatta négy országos erdőmester, két műszaki erdőtanácsos és egy nem erdészetileg szakképzett jogügytanácsos, egy erdőtanácsos és egy vagy két erdőtiszt /: Forst-assessor :/ mely rang a magyarországi erdésznek felel meg, - működik. Oda tartozik azután az erdőrendezési osztály is, mely egy erdőtanácsosból és néhány erdőtisztből áll. Az egész erdészeti főosztály létszáma tehát mintegy 15 személy.

A kormányzásánál működő erdőtanácsosok több főerdészségből álló kerületekben /: Inspectionsbezirk :/ gyakorolják a felügyeletet, Mint a pénzkezelésről a pénztári tisztviselő, úgy az anyagkezelésről és az összes munkákról a főerdész vezet pontos számadást és ezen két műveletnek eredménye összpontosúl ismét az erdőtanácsos kezében, ki ilyformán is meggyőződik a gazdaság helyes vezetéséről.

A főerdész működési köre a szolgálati szabályzat értelmében a következőkből áll:

1./ Az erdőbirtok állagának megóvásából. /: A határok megőrzése, a kinostári birtok kikerekítése, szolgálomak és terhektől való megszabadítása, az erdőőrzés vezetése és ellenőrzése, az erdőrendészet gyakorlása.:/

2./ A gondjára bizott üzemttestnek jó és tartamos hasznosításából. /: Erdőrendezésnél való közreműködés, az évi favágatást, erdősítést, útépitést és mellékhasználati terveknek felállítása, a jóváhagyott terveknek az alárendelt személyzettel való kivitele és az összes erdei termékek és használatok értékesítése. :/

3./ Az egész kezeléséről való könyvelésből és számadásból.

A faértékesítésnek fontos kérdése tehát a fennálló előírások szigorú betartása mellett teljesen a helyi kezelő erdőtiszt kezébe van letéve. Lássuk tehát az alábbiakban a feladásokra megállapított módozatokat:

b./ A faeladási eljárások.

A faeladások alapjául, egy hat évről - hat évre megállapítandó árszabály szolgál, melyet a főerdőmester, a főerdészek javaslatára, kollegialiter az erdőtanácsosokkal állapít meg. Csak oly esetben, midőn nézeteltérések forognak fen a főerdőmester és az erdőtanácsosok között, a ministerium hatáskörébe tartozik a végleges határozathozatal.

A faeladás vagy szabad kézből történik, midőn a fenti árszabály mérvadó, vagy nyilvános árverés tartatik, melynél kikiáltási ár gyanánt ismét az árszabály megfelelő tétele szerepel. Utóbbi eljárás a rendes és ehhez a főerdésznek semmi külön rendeletre, vagy engedélyre nincsen szüksége, míg a szabad kézből való eladás körébe mindazok az eladások tartoznak, melyekre vonatkozólag, -mint pld. a kezelő személyzet által, vagy más állami ágazatok által szükségelt faanyagokra nézve - a szolgálati szabályzat határozott előírásokat tartalmaz, vagy pedig az elemi csapások által szükségessé vált rendkívüli felhasználásokat involválja, a midőn ismét a szolgálati szabályzat meghatározza azt az esetet, mikor a főerdész az anyagokat saját hatáskörében adhatja el szabad kézből avagy köteles-e előzetesen a kormányzat hozzájárulását kikérni. Szabad kézből való eladásnak végül oly esetben is van helye, midőn az illető anyagnak árvezetése siker nélkül maradt.

A fentiekben teljes tiszteletben előadottakból következik, hogy az összes faanyag, mely nagyipari fogyasztásra való, vagy a kereskedelem tárgyát képezheti, sőt még a lakosság házi szükségletére szolgáló fatömegek is, kizárólag nyilvános árverésen kerülhetnek eladás alá. A következőkben tehát bátor lesznek ezt az eladási módozatot, mely egyben az egész német fakereskedelmet jellemzi, körülírni.

Van nyilvános árverés korlátolt versenyzéssel és nyilvános árverés szabad versenyzéssel.

Az előbbi eset főleg a házi tüzelő anyagokra, vala-

mint a kis ipar faszükségletére vonatkozik, a midőn a közismert jómóduak a versenyből kizáratnak, hogy a nép jutányosan fődözhesse ebbeli szükségletét, míg a szabad versenyéssel tartott nyilvános árveréseken bárki résztvehet.

A főerdésznek egyik legfontosabb kötelességévé tétetik, miszerint a vadőközség kívánságait és érdekeit szem előtt tartva és a legmesszebb menő felvilágosítással szolgáljon. Kivánatra azon erdőréssz térképmásolatát kaphatja a vadó, hogy minden tekintetben tájékoztathassa magát. Ez év elején különben megjelent egy könyv "Forstliches Adressbuch sämtlicher königlich preussischer Oberförstereien" czim alatt, melyben az összes főerdészi székhelyeken kívül az egyes pagonyokra vonatkozó, következő adatok vannak kitüntetve:

A főerdészség távolsága a legközelebbi vasúti állomástól vagy megállótól és az esetleges rendes kocsióbstajátok, az egyes védkerületek átlag távolsága a legközelebbi vasúti teherárú vagy gőzhajóállomástól és a hozzávetőleges tömmeterenkénti szállítási költségek, a főerdészség kiterjedése, jellege /: hogy-ugyanis sík-e vagy hegyes, kikerekített egészből való vagy szakadozott-e ? / a főfanemek elegyaránya, a pagony úthálózatának, valamint a hozzácsatlakozó közutak állapota, a nagyobb fuvarvállalatok czimeit, a kereskedelem czéljára évenként rendelkezésre álló fatömeg fanemenként és választónként, a nyilvános árverések hol szoktak megtartatni, éjjeli szállás a főerdész lakásához legközelebb hol kapható és még egy néhány adat, mely azonban csak az erdészeti tiszt személyzetet érdekli. A munka ezenkívül térképeket is tartalmaz, melyek mutatják az üzemben levő vasútakat, a hajózható csatornákat és azok állomásait, az országutakat, kerületi utakat és dülő utakat, a kormányzósági kerületi határokat, a főerdészi és erdőőri lakokat és pedig különbözőképpen a szerint, a mint helységben vagy különállóan épültek és végül a főerdészség határait.

Az egész munka végén egy táblázat tájékozást nyújt

az iránt, hogy a kereskedelmi fánemek melyik kormányzóság ke-
rületében található, azaz útmutatást nyújt az iránt, hogy a
munka melyik lapján lehet az egyik vagy másik fánemre vonat-
kozólag felvilágosítást találni.

Nem lehet tehát tagadni, hogy a németek a vevőkö-
zönségnek minden megkívánhatót megtettek és ezzel egyben a
kincstár érdekét is nagyban előbbre vitték, mert éppen erdős,
hegyes vidéken szükséges a legmesszebb menő tájékoztatás, a
közlekedés, megélhetés és a társadalmi érintkezés nehezkesebb
volta miatt és előző időkben bizonyára számos esetben győződ-
tek meg arról, hogy a közönség tájékozatlanságából kifolyólag
a feladások nem jártak kellő sikerrel.

A főerdész által kellően közhírré tett nyilvános
árverés tárgya vagy a készen kitermelt és rögtön az árverés
után elhordható faanyag lehet, vagy pedig egy egész vágás tö-
vön álló fakészlete. Utóbbi eljárás azonban vagy csak kevésb-
bé értékes anyagoknál, vagy pedig bükkfánál szokásos, melynél
a gyors romlástól félni kell, vagy oly esetben, midőn az áru
minőségét a levágás előtt elegendő biztossággal meg lehet ál-
lapítani, vagy végül akkor, ha az illető választék kelendőse-
ge kérdéses, mint pl. nagy mennyiségű bányafánál, midőn az
eladó a rögtönt levágással esetleg kényszerhelyzetbe kerül-
het; a német megállapodott viszonyok-között mainap általában
még a bükkfánál is ritkábban használják ezt az eljárást, mint
a készen kitermelt állapotban való árusítást. Oly esetben,
midőn a vevők összejátszásától félni lehet, a nyilvános ár-
verés helyébe a zárt ajánlatok útján való eladás is léphet,
mely utóbbihoz azonban mindig az illetékes kormányzatok enge-
délye szükséges.

Az elősorolt eladási módok feltételei természe-
tesen az egész királyságra vonatkozólag egyöntetűen vannak
megállapítva és szabályszerű nyomtatványon állanak az összes

főerdészségek rendelkezésére. 5./ 6./ és 7./ alatt bátorkodom egy-egy ilyen nyomtatványt idemellékelni.

A= 5./ alatti nyomtatványt a készen kitermelt anyagra, a 6./ alatti a tővön álló fakészletre vonatkozó nyilvános árverésnél és a 7./ alatti a zárt ajánlati tárgyalásoknál használják. A bemutatott nyomtatványokon úgy az eladást eszközöző tisztviselő, mint a vevő kötelelességet pontosan körül vannak írva. A porosz szolgálati szabályzat továbbá még bővebben és összes későbbi vonatkozásaiban megszabja egyrészt az eladó erdőtiszt és az alája rendelt altisztek, másrészt a pénztárkezelő segédtisztnek a faeladásoknál való közreműködését.

A mennyiben azonban ezeknek részletes ismertetése ezen jelentésem keretén kívül estik, még csak a fentemlitett feltételeknek azon pontjára kívánok reámutatni, mely az eladott faanyagok minősége iránti felelősségre vonatkozik.

A készen kitermelt anyagra határozottan ki van kötve, hogy az elpusztulása, elvesztése és megromlása iránti veszély abban a pillanatban háramlík a vevőre, midőn az illető anyagot az árverés alkalmával neki odaitélik, tehát már a midőn még nem is tényleges tulajdonosává vált, a mi csak akkor áll be, ha a vételárt teljesen lefizette.

A tővön eladott készletet szintén úgy, mint az összes többi fatermést, h á z i l a g termelik ki és ez alkalommal a vevő esetleges különleges kívánságait mindig számba veszik. Ha a termelés kész, a vevőt értesítik, ki legalább 8 napon belül veheti át az anyagát és megteheti kifogásait. Ha ilyenek felmerülnének és vitás kérdések támadnának, az illetékes erdőtanácsos v é g é r v é n y e s e n dönt. A faanyag bemutatására, vagy az arra kitűzött határidőre következő harmadik napon pedig a minőség iránti felelősség teljesen a vevőre háramlík.

Az előző két esetben, t. i. a nyílt árverésen vagy zárt ajánlati tárgyalás útján áruba bocsátott készanyagnál,

vitás kérdés egyáltalában nem támadhat, mert a kincstár a termelt anyag mennyisége és minősége iránt felelősséget egyáltalában nem vállal és a vevőközönség már amúgyis tudja, hogy a kincstár részéről mindig kifogástalanul és pontosan lesz kiszolgálva. Ezért rendszeren nem is szokásos az anyagoknak kint az erdőben való átadása, hanem a vevő azokat, az utalványnak az erdőőri személyzetnek való felmutatása ellenében fuvarosával egyszerűen elhordatja. Az erdőtiszt tehát minden körülmények között csak egyszer veszi át a fát az altisztektől és ezzel minden további művelet be van fejezve, mert hiteles méretjegyzékek állanak már rendelkezésére, melyek egyrészt a munkások díjazására, másrészt az eladási eljárás alapjául szolgálnak.

A fentiekben érintett feltétel különösen a bükkfa szempontjából igen fontos, mert ha a házilag dolgozó erdőbirtokos mindent elkövetett, hogy ezen kényes fafajta jó minőségét lehetőleg megővje, csak méltányos, ha a vevőre oly megszorítást szab, mely őt a vásárolt anyagnak minél gyorsabb elszállítására kényszeríti, a mit különben saját érdeke kíván.

A fatermésnek több évre való lekötését egy választéknál sem tapasztaltam egész tanulmány utamon. Egyetlenegy helyen kerestem fel egy vegyi gyárat, melynek még 3 évig érvényes szerződése volt a kincstárral, de ezen idő lejártával semmi kilátása sincsen, hogy ez megújítottatnék. Az erdőbirtokos kincstár tehát teljesen biztosította magának a faáralakulásra való jogos és üdvös ingerenciáját és céltudatos intézkedéseinek köszönhető, hogy a német birodalomban ezen a téren oly egészséges viszonyok támadtak és hogy a kincstári erdők mainap annyit jövedelmeznek.

Ha csak a porosz királyságot vesszük szemügyre, látjuk, hogy a 2.5 millió hektár állami erdőből 380,000 ha.-t bükkszál erdő foglal el, a mi az összes kincstári erdők mintegy hatodrészt képezi és mindannak daczára 1899. ben a hákenti tiszta jövedelem csak a fatermésre szánt talaj szám-

bavételével 22 és 66 márka között váltakozott. Ha már most egy porosz kir. főerdészség területét a Hagen-Donner-féle erdőstatisztika alapján átlag 4000 ha., vagyis kerekén 7000 k. holdnak vesszük /: tisztelettel megjegyzem, hogy van 10,000 ha.-nál nagyobb kiterjedésű főerdészség is, / akkor egy főerdész működéséből folyó évi tiszta jövedelem 88,000 - 264,000 márka között váltakozott. És hogy ezek a számok még a bükkfa szempontjából is szembeötlőbbek legyenek, bátor vagyok a kasseli kormányzóságot kiemelni, hol a bükk a területnek mintegy 60 %-át foglalja el, fafogyasztó ipar a közelben alig van és mégis 23 márka hektáronkénti jövedelmet tudtak a tiszta erdőterületen produkálni.

Hogy az egyes b ü k k f a választékokért egész Németországban jelenleg milyen árakat érnek el, kitűnik a következő adatokból:

/: Lásd a túloldalon.:/

1851

1866

1901. évi német birodalmi bükkfárak. -

Sorszám	A hely, megnevezése	A műfa tm 3/4 ért	Létszám			Megjegyzés. -
			műhasáb	hasáb	dorong	
márkában						
I. Poroszország						
1.	Schleswigi kormányzásig	13-20	10	7	5	
2.	Bismarck herceg féle uradalom 1: Hamburg mellett :/	13-25	10	7	5	Ezenkívül bükkből való fuvargatótörköket adnak, el Angolországba tm. mint 35 dírt, az ottani állomásokon.
3.	Lauenani főerdészség 1: Hannover :/	15-25	8-10	5.50	3	
4.	Bavendani " 1: Hildesheim :/	14 ⁵ -24	-	6	4	
5.	Brachwaldi " 1: " :/	17-24	7-9	6	4	
6.	Densbergi " 1: Cassel :/	14	-	6	3	20 kmnyire van a vasúttól
7.	Oberzelli " 1: " :/	18-19	9-20	6 ⁵	3	A műhasáb, ára arétt oly magas, mert házi ipar mellett a vidéken. - Egyes kiváló tm 3/4 ért 35 Mt is fűstnek.
8.	Kempfeldi " 1: Trier :/	22	-	6	4	
9.	Weilburg " 1: Wiesbaden :/	14	-	10	4	A létszámok arétt, oly magas az ára, mert a vidéken nagy fűstipar van, melyből való savanyúvízes palacsintákat gyárt.
II. Oldenburgi nagyhercegség						
10.	Birkenfeld 1: Trieri erdő :/	8-13	-	5 ⁵	3 ⁵ -4 ⁵	
11.	Oldenburg 1: Erak-Simmontomág :/	18-24	-	8	5	
III. Szászweimari nagyhercegség						
12.	Eisenachi főerdészség	14-30	10-15	7-8	3-6	Eisenachi nagy szénfogyár is kerülyár van, arétt oly magas az a műhasáb.
13.	Buchfarthi " 1: Weimar :/	10 ⁵ -28	10	3-6	3	
IV. Badeni nagyhercegség						
14.	Schönau 1: Wiesenthal: Felső Schwarzwald :/	22-25	11	6-7	4	Nagy kő és házi ipar
15.	Wolfbadeni főerdészség	15-17	-	6-7	4	nagy távolságok
16.	Saint Blasieni "	12-20	8	7	3 ⁵ -5 ⁵	mint 14. alatt
V. Württemberg						
17.	Adelbergi főerdészség	14-38	-	9	7	
18.	Drach	13-26	-	9 ⁸	7 ⁸	
VI. Bajorország						
19.	Rabenstein 1: Gajardó :/	10-19	7-10	2 ⁴ -5 ⁵	2 ⁷ -4	bükkelipar
20.	Spiegelau 1: " :/	7-19	7-11	3-6	2 ⁵ -3 ⁸	faanyagár

Ezek az árak természetesen mind a készen kitermelt és az utakhoz közelített anyagra értetnek.

8./ és 9./ alatt bátorkodom továbbá a zürichi városi erdőhivatal árjegyzékét idemellékelni, mely az előbbi árakkal nem hasonlítható össze, mert az ottani Sihlwald bükkfa-termését kizárólag tűzfára dolgozzák fel és kicsinyben adják el. Házi kezelésben van a felapritó gép is, házilag verik a kész hasábot vasabroncsok közé és így szállítják házhoz. Ezen árak megítéléséhez talán némi támpontot nyújt, hogy 4 ürkbm. bükkhasábfáért, felapritással és házhozszállítással együltt Budapesten 50.- koronát fizetnek, míg a teljes tisztelettel idecsatolt árjegyzék szerint, ezért Zürichben 84 francot, vagyis 81.5 koronát kellene fizetni.

Érthető tehát, hogy a sihlwaldi bükkfát nem dolgozzák fel műfára és hogy Svájcban a slavóniai és magyarhoni bükkműfa mindig találhat piacra.

Ha szemügyre vesszük a fenti táblázatot, lényeges eltéréseket különösen a bükk-tűzfánál, - mely mégis a bükkfa termésnek legnagyobb részét teszi ki, - nem constatálhatunk, de a többi választékoknál sem látunk nagy különbségeket és így lesz ez valószínűleg a többi fafajánál is. Az egyöntetű eljárás és az egységes szellem tehát közel egynemű eredményeket szült, de külföldi szaktársaink még ezzel sem elégednek meg, hanem hangoztatják már egy külön állami faközlönynek a szükségét, melynek segítségével nemcsak a fahirdetési költségeket lehetne lényegesen apasztani, a mennyiben az összes érdekeltek ezt a lapot föltétlenül járatnák s így több lapban hirdetni nem kellene, hanem vele kapcsolatban egy faárhírszerzési szolgálatot lehetne az egész birodalomban szervezni, melyre a mai gyorsan dolgozó időben, a piaci árak folytonos ingadozása mellett sürgős szükség van, mert a fahaszkedelmi közlönyökben található adatok sokszor oly bonyolultak, hogy ugyancsak ügyes és tájékozott szakembernek kell lennie annak, ki ezekből képes a tiszta erdei árt kiszámítani, sokszor pedig

ezekben a lapokban czélzattal csinált árakat is találhatunk.

Reámutatnak továbbá azon az erdőgazdasági üzemre szinte már jellemző szokás igazságtalan voltára, hogy faeladásoknál a vevő az eladónál kamattalan pénzbiztosítékot tesz le. Ez által előnyben részesülnek, egyrészt a vagyonosok a szegényebbekkel szemben, másrészt pedig a letétbe helyezett tőke duplán dolgozik a birtokosának. Egyszer a mindig kiszolgáltatott kamatokkal és másodsor a fával, mert a fakereskedők vevőiknek bizonyára soha ilyen hosszú fizetési terminust nem szabnak meg, mint az erdőbirtokos a fakereskedőnek. Ha ellenvetésül felhozzák az erdőgazdasági üzem nehézkes voltát, példa gyanánt oda lehet állítani a bortermelőt, sőr vagy cukorgyárost, kik üzemüknek pénzeredményét szintén hasonló hosszú idő multán várhatják csak. A kamatnélküli biztosíték tehát határozottan indokolatlan előny, melyet csak az első vevő élvez és ez a körülmény magában serkenthetné a faiparral foglalkozókat, hogy a fatermelő erdőbirtokossal egyenes összeköttetésbe lépjenek.

Miután a fentiekben iparkodtam a külföldi faeladási eljárásokat lehetőleg híven ecsetelni, bátorkodom a következőkben a magyar viszonyokat ezzel párhuzamba helyezni.

Magyarországi faértékesítések.

Hasonlóan mint minden más kultúrállamban, úgy Magyarországon is, az erdők közgazdasági fontosságánál fogva, azok használata és kezelése törvényileg van korlátozva, a mi egyszersmind azt a szükségét is intvolválja, miszerint az erdők érdekeit államilag minősített és szakképzett erdőtisztii személyzet megóvja, melynek megfelelő ellátására a társadalom kénytelen lényeges áldozatot hozni.

A társadalom tehát áldozatokat hoz, hogy az erdők-ből folyó sokoldalú hasznot élvezhesse és minden állampolgárnak egyaránt jussa van ezen haszonhoz. Ez a jog az állam-

dőkben még kiterjedtebb, mint az összes többi erdőben, mert ott követelhető az is, hogy mindenki faszükségletét megfelelő alakban a közforgalmi viszonyok által megszabott ár ellenében fődözhesse.

Ez a szempont pedig nyilvános árverésnél szabad versenyzéssel leginkább óvható meg.

Lássuk, hogy ezzel szemben, nagy feladatoknál milyen eljárást követünk.

Általában a szerződés szerint való eladás divott már régente és divik még most a kereskedelem céljára visszamaradó fatömegnél és az állampolgárok fent érintett jogát a kincstári erdőknél pld. úgy véljük biztosíthatni, hogy minden szerződés azt a határozott kikötést tartalmazza, miszerint vevő csak azon fatömegre tarthat igényt, mely az illető vármegye lakosságának szükséglete fölött megmarad. Ha erdeink aránylagosan volnának elosztva az egész országban, ez a feltétel az említett célnak még talán megfelelné, de mivel erdősegetnk az egész országot csak koszorú gyanánt fogják körül és az alföldi vármegyék, tehát erdőben szegények, pedig azok az erdőkre eső közterhekben éppúgy részesednek, mint az ország bármely más része, ezek a vármegyék a többiekkel szemben meg rövidítettnek. Nemzetgazdaságilag ez tehát a szerződés szerinti eladásnak egy hibája, mert az évi fatermésnek egy része több évre le van kötve és ezért nem számíthat minden egyes állampolgár faszükségletének az államerdőkből való kielégítésére.

Az országszerte divó szerződés szerinti eladást, mely természetesen mindig több évre szól, az elmúlt század 50.-es és 60.-as éveit hagyományának tekinthetjük, midőn Magyarország fakészletét még kiapadhatatlannak tartották és azon úgyszólván mindenáron túladni igyekeztek; kis mértékben a kihasználás elég gyorsan nem ment és nem akadt elég vállalkozó, tehát a nagyban való eladásra tértek át a gondolható legkisebb árak mellett.. Természetes következménye a vállal-

közö fakereskedőknek hirtelen meggazdagodása volt s ezzel létesült a mai viszonyok alapja, hogy ugyanis kincstári vagy nagyobb faüzletbe csak tőkepénzes mehet bele, mert a kis ember azon cégekkel, kik nálunk már évtizedek óta uralják a helyzetet, képtelen többé concurrálni.

A fakereskedésből monopoliun lett, az erdőbirtokos teljesen ki lett szolgáltatva az üzérkedésnek és semmi biztos alapot nem találhatott a tőár megszabásához, mert az az ár, melyet a fakereskedő kínál, semmi szín alatt nem állhat arányban a világ forgalmi árakkal. Hogyan tudtak volna fakereskedőink különben oly gyorsan nagy vagyonra szert tenni?

Ezen egészségtelen állapotot illetékes köreink réggen figyelemmel kísérik és céltudatos intézkedéssel igyekeztek is a helyzeten javítani.

A ministerium megfelelő tájékoztatására az 1880 évi 18983 számú magas intézkedés¹ elrendelte, hogy az ország különbözőféle piacain fennálló fa- és más erdőterményárakról az illetékes hatóságok által negyedévenként rendszeres tudósítások terjesztessenek be, melyek a faüzlet megítélésére szolgálnak. Tekintettel arra, hogy nagyobb fakereskedőink a termelt anyag legnagyobb részét külföldre viszik, az ottani piacokon azonban a célnak megfelelő tudósítónk nincsen, a belöldi piacok pedig legfeljebb a kicsinyben való eladás hű képét adhatják meg, az érintett tudósításoknak sem a termelő, sem a vevő vagy fogyasztó szempontjából nagy jelentősége nem lehetett s így legfeljebb az 1879 évi erdőtvény 85 szakasza értelmében elrendelt érték- és árszabályok jóváhagyásánál nyújthatnak még némi támpontot.

A 90-es évek elején ujból intézkedés történt, mely egyenesen arra célzott, hogy egyrészt az erdőbirtokosnak a faeladást megkönnyítse, a fakereskedőnek pedig a szükséges tájékozást nyújtsa, végül pedig a ministeriumot oly hiteles adatok birtokába juttassa, melyek az ország fakereskedelmi viszonyainak megítélésére és szabályozására nélkülözhetetlenek.

Ez az intézkedés az 1893 évi 36601 számú körrendelettel történt, melylyel a kir. erdőfelügyelőségek felhivatnak, hogy évente az eladásra bejelentett faanyagokról pontos kimutatást állítsanak össze, mely a ministeriumban az egész országról összefoglalandó és ilyen alakban az érdeklődő rendelkezésére bocsátandó.

Ez a kimutatás tartalmazza a fát eladó erdőbirtokos nevét és lakását, kitünteti az erdőbirtok fekvését, /: vármegye, község, / az eladó faanyag minőségét, a termelést helyhez legközelebb fekvő vasúti állomást és fapiacot, az elmúlt évben ugyanazon a helyen vagy környékén elért tőárt, valamint az elérhető tőárt és végül azon vásárlók nevét, kik az elmúlt évben ezen a helyen vásároltak, vagy pedig azt is, hogy az említett fatömeg több évi szerződés által is van-e kötve. Ezek az adatok az uralkodó főfaják: tölgy, bükk és fenyő szerint vannak csoportosítva.

A szóban levő kimutatás tíz év óta évenként készül és átadatik a közhasználatnak. De a tőárak között az egész országban mutatkozó óriási különbségek okainak felderítésére és az esetleg egészségtelen viszonyok orvoslására szükséges impulsus eddigelé nem igen történhetett, mert vasúti hálózattal kellően bevont országban ilyen különbségek abnormalis állapotok nélkül nem igen magyarázhatók.

Ezen különbségek illusztrálására bátorkodom a bükkfára vonatkozólag az 1902 évi ilyen kimutatás adatait idejegyezni, melyek között a tőár 1901 évben ingadozott. Máramarosban a bükk-tűzifa tőára km.-ként 0.05 k., Pécssett pedig 6 k. volt; hogy a Pozsony melletti Stomfán 9.47 k.-nyi tőárt tudtak elérni, rendkívüli körülménynek tulajdonítom s ezért ezt az adatot nem is kívánom az összehasonlításra felhasználni. A bükkműfánál pedig ismét Máramarosban találjuk a legkisebb árt és pedig 0.4 k.-val és a legnagyobbat Pécssett 12 k.-val.

A tűzfánál a maximális ár tehát a minimum százhuszszorosa, a műfánál pedig harminczszorosa.

A piaci tudósításokból kikerestem továbbá 38 nagyobb város bükk-tűzfáárait, melyek 2.4 korona /: Segesvár:/ és 9.- korona /: Moson :/ között ingadoznak. A bükkműfára vonatkozólag bejelentett adatok pedig annyira eltérők, hogy csak arra engednek következtetni, miszerint kicsinyben való eladásoknál úgy eladó, mint vevőközönségünk ezen fánemet illetőleg még teljesen tájékozatlan.

Ha ezen adatokkal összehasonlítjuk a k ü l f ő l d i bükkfaárakat, a mint azokat bátor voltam a fenti táblázatban közölni, kitűnik, hogy a bükkműfa maximális ára a minimumnak mintegy ötszöröse, a bükk-tűzfánál pedig négyszerese. Ez a különbség valószínűleg nem annyira az eltérő fakereskedelmi viszonyoknak, hanem első sorban a vasúttól való nagy távolságnak és esetleg még a minőségbeli különbségnek tulajdonítandó.

Látszik tehát, hogy ott a helyes faáralakulásra az államhatalom megfelelően szervezett hatóságaival szükséges ingerenciáját mindenkor gyakorolhatta és áldásos befolyása ezen a téren is oly egyensúlyt létesített, mint azt egészséges közgazdasági állapotok feltétlenül megkívánják.

A kincstár faeladásainál jelenleg a 3 - 10 évi szerződések melletti tövön és egész vágásokban való eladást használja. Kutassuk már most, hogy a fenti összehasonlítás teljessége kedvéért, mily tőárak értek el a jelenleg érvényben levő szerződéseknél. Előre kell bocsátanunk, hogy a helyi viszonyok tüzetes ismerete nélkül ilyen számítás csak nagyon hozzávetőleges lehet, mert egy és ugyanabban a vágásban lehet fenyő, bükk és tölgy és azoknál ismét különböző arányú műfaszázalék fordulhat elő; előre le kell tehát mondanunk a műfa és tűzifa árának elkülönítéséről, hanem csak általánosságban tőárról szólhatunk. Az alább elősorolandó árak oly vidékekre vonatkoznak, hol túlnyomólag bükk fordul elő, úgy hogy

mégis némi alap megvan az összehasonlításra.

Ha holdanként 200 tkbm. fatermést tételezünk fel, akkor a tőár a holdanként eladott vágásokban a lippei kerületben 0.31 korona és 1.15 korona között váltakozik. Lugoson találunk egy 1.18 koronányi tőárt, az orsovai kerületben pedig 0.6 - 1.0 koronányi tőárak értek el. Horvátországban, a zágrábi kir. erdőigazgatóság kerületében, a hol száraló üzem folyik, tőár gyanánt a bükkműfánál 1.24 - 3.4 koronát, tűzifánál pedig 0.7 koronát találunk. Létezik továbbá a besztérczebányai kerületben egy szerződés, melynek értelmében vállalkozó a készen kitermelt tűzifáért 1.08 koronát köteles fizetni, a zsarnóczai erdőhivatal kerületében eladják a bükkműfát tövön 4.10 koronáért és az ungvári kerületben 20 évi időtartammal van egy szerződés, melynek értelmében vállalkozó a bükk-tűzifa ürmeterjeért az első tíz évben 3.20 - 3.50 koronát, a második tíz évben pedig 3.70 - 4. - koronát köteles fizetni és végül a máramaros-szigeti kerületben, hol 50 éves szerződés mellett a bükk-tűzifát 12 fillér ürkbm.-nyi tőár mellett értékesítik.

Ha ezeket az adatokat egybevetjük a magyarországi faeladásoknál egyáltalában elért árakkal, a melyeket fentebb közölni bátor voltam, látjuk, miszerint azok mind a minimumhoz nagyon közel állanak. Már pedig, hogy a közölt maximális bükkfatőárak helyes alapon nyugszanak, a következőkből tűnjék ki. Példa gyanánt szolgáljon a Striecker^{és} Tscharner svájci cég slavóniai birtoka, hol, mint alázatos jelentésem bevezető részében említeni bátorkodtam, belterjes bükkfaüzemet folytatnak.

10,000 k. hold nagyságára bükkösökből álló birtokán a cég nagy fűrész telepet épített, az erdőbe pedig 10 km. hosszú gőzmozdonyú erdei pályát vezetett, melyhez szárazvízi csúsztatók vagy drótkötélpályák csatlakoznak 8 km. összkiterjedésben. A bükkműfa tkbm.-jének közelitése és szállítása a fűrészrakodóig ezen közlekedési eszközökön a közelités-

sel együtt átlag 4.6 koronába kerül, mely összegbe a befektetések amortizációja is bele van számítva. Miután a cég átlag 42 % tiszta árukihozatalt ér el, egy köbméter fűrészárúhoz 2.4 kbm. nyers anyag szükséges. A termelésre az erdőben tkbm.-ként 60 fillért számíthatunk, a fűrészárúelőállítás pedig, a gyöngyösi faipar részvénytársaságtól kapott adat szerint, a kész áru tkbm.-je után 6.- koronába kerül. A bükkdeszkák azután még 36 órára gőzkamrába kerülnek, a mi kbm.-ként 0.5 koronába kerül és a vasúti állomáshoz való szállításra azután még 1.- korona esik. A számítás tehát következőképpen alakul:

2.4 tkbm. termelése.....	1.44	korona,
" " fűrészhez való szállítása.....	11.04	"
1 tkbm. fűrészárú előállítása.....	6.-	"
" " " " gőzölése.....	0.50	"
" " " szállítása a vasútra....	1.-	"

Összesen:..19.98 korona, vagyis kereken 20.- korona.

A cég az új-gradiskai vasúti állomáson tudomásom szerint svájci parkettagyárosoktól a fent fűrészárúért 48.- koronát kap. Ha tehát ezen 48.- koronából levonjuk a 20.-koronát, marad 28.- korona. Ezt el kell osztanunk 2.4-el. ^{midőn} melyre egy 11.67 koronányi tőárt kapunk. A mennyiben a cég 42 % tiszta árukihozatal mellett tekintélyes hulladék fölött rendelkezik, mely a gőzgép fűtőanyagszükségletét messze túlhaladja és a vágásokban is sok azaz anyag, mely kizárólag tűzifára alkalmas, a fűrésztelep tözsomszédságában vegyi gyár telepedett le, hogy az összes bükktüzelőanyag retortaszenítés útján értékesíthető legyen. A vegyi gyár tulajdonosa minden ürkbm.-ért 3.- koronát fizet a raktáron. A tűzifatermelés és szállítás a cégnek a meglevő berendezésekkel többbe nem kerülhet, mint ürkbm.-ként 1.8 koronába, úgy hogy a tűzifa után szintén 1.2 korona tőár marad. A birtok átlagos műfaszá-

zalékát 40 %-ra becsülve, a bükknél elért átlag tőár 5.39 k.-át tesz ki. Oly ár ez, mely a kincstárnál a zsarnóczai körületben elért műfatőárnál még magasabb; a mi pedig a kedvező földrajzi fekvést illeti, azt hiszem a viszonyok körülbelül Bars vármegyében még kedvezőbbek, mint Slavóniában, a mennyiben Barsból úgy a budapesti, mint a bécsi piac könnyebben érhető el, mint pld. a fiumei Slavóniából, vagy plane a svájci piacok, melyekre a jelzett cég főképpen szállít. A bükknél határozottan mindenfelé fellendülő kelendőségénél fogva pedig bizton várható, hogy a Bars vármegyei értékesítéseknel számos versenyző jelentkeznek, ha azok a faanyagok nyilvános árverés alá kerülnek.

A Löwy féle ujbpesti faárúgyár pld. évenként 1500 tkbm. bükktrónkőfát fogyaszt és tkbm.-jét loco Ujpest 22-24 koronával fizeti és azonkívül hozat Strickler és Tscharner-től és Délmagyarországból vagy 300 tkbm. bükkfűrészárút, melynek tkbm.-jét, ha párolva van, 56.- koronával fizeti. A Teschauer-féle budai asztalos cég továbbá 1500 - 2000 tkbm. bükkszelvényárút fogyaszt, mely hasonlóan vagy Délmagyarországból, vagy Máramarosból jön Budapestre. Csak a jelzett tömegek előállítására mintegy 6000 tkbm. bükkműfára, vagyis 40 % műfaszázalékot feltételezve, 75 kat. hold évi vágás területre van szükség, a mi mindenesetre már oly jelentékeny, hogy már nagyobb uradalomnak is érdemes az említett cégekkel érintkezésbe lépni.

A máramarosi tőárakat illetőleg szintén bátor vagyok egy tapasztalatomat tanulmányutamról idejegyezni. A teljes tisztelettel fentemlitett kimutatásban az eladásra bejelentett faárakról a bükkműfánál elérhető maximális tőár 0.4 koronában van megszabva. Egy Huszt melletti faárúgyárosnak pedig legfőbb kívánsága volna egy a teleptől 6 - 7 km.-nyire fekvő kincstári erdőből bükkfát kapni, melyért kész volna rögtön 1.60 korona tőárt fizetni.

Egy másik máramarosi tapasztalatom az, hogy egy rahói fűrésztulajdonos a raktárára szállított bükkműfa tkbm.-jeért 8.- koronát fizet. Hogyan egyeztethető ez össze a 40 fillérsnyi bükkműfa tőárral? Egyszerűen úgy, hogy ennek a költségnek java része, a kritikán alúli szállítóeszközök miatt, fuvarköltéségre megy. Pedig ez a faanyag mind a közeli környékbeli erdőségekből jön és nem úgy, mint Strickler és Tscharnernél, 15 - 20 km.-nyi távolságról. És ez a cég, hasonlóan mint Strickler és Tscharner a rahói vasúti állomáson 46.- koronát kap a bükkszelvényáruért, mely nagyjából Budapestre megy. Hol maradnak itt az erdőbirtokos érdekei?

Egy máramarosi butorlécgyár továbbá, melynek kedvezőtlen fekvését a szállítási viszonyok tárgyalásánál voltam bátor felemlíteni, egy huszti ügynök útján 12 - 24 koronáért vásárolja a magánosok bükkfaerdeinek kat. holdját, azok pedig az illető ügynöktől 6 - 8 koronát kapnak, örülve annak, hogy az erdők kipusztítása által egy kis legelőhöz jutnak. Az erdőbirtokosok pedig természetesen analphabeta rutén parasztok, kik a műveltség legalacsonyabb fokán állanak. A butorlécgyáros pedig kész anyagát képes haszonnal morvaországi nagy hajlított butorgyáraiba szállítani.

Némely butorlécgyárnál a tőár kiszámítása nagyon nehéz, mert a vállalkozók közötti jogviszony igen bonyolult. Két esetben ugyanis akadtam olyan üzletre, hol az egyik vállalkozó-é a fűrész és ő egyúttal erdőbirtokos, vagy bérel erdőt, a másik vállalkozó pedig gyakorolja a fűrészüzemet s ekkor ingyen használhatja a fűrészt, a rakodóra szállított fáért pedig egy meghatározott egységárat kénytelen a másiknak fizetni. Így pld. egy vállalat vásárolt a 13. román-bánát határfeszredtől 1000 kat. hold erdőt, holdját 86.- koronáért, azzal a kötelezettséggel, hogy ezt az erdőt 15 év alatt kihasználja, a másik vállalkozó pedig fizet az elsőnek a fűrészrakodóra szállított bükkfa tkbm.-jeért 14.- koronát. Szállí-

tó eszközről természetesen szó sincs, sőt a vállalkozó maga kénytelen az illetékes hatóságoknál személyesen érintkezni, ha utat kíván építeni és az összes tárgyalásokat végezni, ha az esetleg idegen területen vezetne keresztül.

Feltételezve, hogy ezekben az erdőkben holdanként 200 tkbm. fakészlet van felhalmozva és hogy ez hasonló célszerű szállítóeszközökkel volna feltárva, mint a Strickler és Tscharnner cég slávoniai birtoka, a hol tudvalevőleg 5.30 korona átlagos tőárt érnek el, egy hold tehát 1078 koronát hoz, könnyen látható, miszerint a vagyonszűkösség érdeke olyannyira csorbát szenvedett, hogy az ottani nép ezen 15 év alatt, a meddig a szerződés tart, erdejéből úgyszólván semmi hasznot nem kap, mert Krassó - Szörény vármegye ezen vidékén 145 % vármegyei és községi pótdadót fizetnek és ilyen úton ez a vidék a rendszeres erdőgazdálkodás áldásos voltát soha nem fogja felismerni.

Ugyancsak hasonló tapasztalatokat gyűjthettem a horvátországi Kásztban. Egy fűrész telep tulajdonos, kinek fűrésztelepe 30 km.-nyire fekszik az erdőktől, ugyancsak egy tkbm. bükk szállításáért 10 - 12 koronát kénytelen fizetni. De nem a nagy távolság drágítja a szállítást, hanem az utak rossz minősége, mert egy fuvaros átlagosan 1 tkbm.-nél többet nem rakhat szekereire és a mellett még a vásárolt erdőségek fatermésének csak egy fele része bírja meg minőségénél fogva extra drága szállítást, másik fele az erdőben elkorhad. Jelenleg 1.34 korona tőárt fizet az illető fakereskedő, de a legnagyobb szíveséggel megadná annak háromszorosát, ha az erdei utak az év bármely szakában járhatók lennének. Tisztelettel megjegyzem, hogy jelen esetben csak mintegy 6 km.-nyi erdei útról van szó, melyet az országútig ki kellene építeni. Kiemelendő továbbá, hogy az erdei utak ott csak a nyári időben járhatók, ami a bükkfatermelés szempontjából is-

mét hátrány, mert a nyárig a vágásban heverő fa, vagy a nyáron frissen döntött fa könnyebben megfülled. Ezzel szemben az értékesítési viszonyok ezen a vidéken kedvezőnek mondhatók és az egész fatermés könnyű szerrel értékesíthető lenne, mert pld. Flumében egy ürkbm. bükk tűzifa ára 8.- korona és ez az ár nem csökken, még a növekvő kínálat esetében sem, mert Olaszország fogyasztóképessége, ottani fakereskedők nyilatkozatai szerint, ezzel szemben túl nagy.

A rossz utak illusztrálására szolgáljon még a következő példa.

Ugyanazon fakereskedő az elmúlt évben nyilvános árverésen néhány 100 tkbm tűzifára való bükkfát vásárolt. Arra számított, hogy a tél folyamán eladhatja, de a rossz utak akadályozták a kihozatalban és most még attól is fél, hogy pénzbüntetés is éri, mint már egyszer, mikor 4000.- korona késedelmi kamatot róttak rá, mert a rossz utak miatt fáját kellő időben nem hordhatta ki az erdőből s így pénzt nem is szerezhette érte. Az ottani vidéken továbbá a fakereskedők közötti concurrenzia is kezd már túlnagy lenni, a min megfelelő közlekedést eszközökkel szintén könnyen lehetne segíteni, mert ugyanannyi időben félköltséggel még egyszer akkora fatermés volna piacra hozható, mint a jelenlegi fejletlen viszonyok között. Ilyen viszonyokat találtam Horvátországban, pedig ez a világpiacokhoz még sokkalta kedvezőbben fekszik, mint Slavónia és mégis mennyivel fényesebb eredményeket tud az a svájcei ország ott elérni.

Midőn a fentiekben bátor voltam a magyarországi faértékesítésre vonatkozó tapasztalataimat teljes tisztelettel előadni, ebbeli fejtegetésemet csak abban foglalhatom össze, miszerint messze állunk attól, hogy fakereskedelmi viszonyainkat megállapodottaknak és szolidaknak lehetne nevezni. Önként felmerül tehát az a kérdés, hogy miképpen befolyásolhatják hatóságaink a faeladási eljárásokat?

Nagy haladásnak jelezhetjük, hogy az 1898 évi XIX. törvényzikk az állami kezelésbe vett közbirtokossági erdők-nél eladási eljárás gyanánt a nyilvános árverést írja elő, a szerződés szerinti eladást pedig csak kivételesen engedi alkalmazni és akkor is szigorú feltételekhez köti és hogy a nyilvános árverést azonkívül minden rendkívüli felhasználatnál is elrendeltetik.

Az 1898 évi XIX. törvényzikk fentérintett intézkedése bizonyára kedvező eredményeket szült már azon rövid idő alatt is, mely óta ez a törvény életben van. Az illetékes erdőtiszt előzetes becslése alapján az erdőbirtokos közbirtokossági gyűlése intézkedik a faeladásról, mint saját érdekük megóvásáról, - és az illető választmányi tagok, kik a vidék fakelendőségi és fakereskedelmi viszonyait bizonyára jól ismerik azt is fogják tudni, hogy milyen kikiáltást árt hozhatnak felsőbb helyen, - vagyis a közigazgatási bizottságnál javaslatba.

A hatóság ingerencziája a faáralakulásra tehát ezeknél a faeladásoknál teljesen biztosítottak jelezhető. Mondhatni a gazdálkodás modern alapokra van fektetve; a kezelő erdőtiszt helyes intézkedéseivel és tanácsaival kedvezően befolyásolhatja az eladást és a mellett annak pénzügyi oldala általmegszabott érdekkörön kívül áll.

A kincstári faeladásokat illetőleg és kincstári erdőgazdálkodásunk felvirágoztatása érdekében teljes tisztelettel csak arra utalhatok, a mire néhai *S z é c s i Z s t i g m o n d* m. kir. főerőtanácsos és akadémiai tanár már az 1895 évi erdészeti egyesületi Besztercezbányán tartott közgyűlés alkalmával kifejtett, t. i. térjünk át a házi kezelésre.

De akkor első és legfőbb feltétel, hogy követessék a németek és osztrákok példája és támasszanak fel erdőségeink szakszerűen tervezett, rendszeres út- vagy vasúthálózáttal.

Tiszteletteljesen kiemelem, hogy az osztrákok már 1896-ban külön 6 millió koronányi kölcsönt vettek, tisztán erdei szállítóeszközök kiépítésére.

Szakittassék a szerződés szerinti eladással és fogadtassék el az egész vonalon a kisebb tételekben való nyilvános árverés, mint egyedüli eladási mód és hasonlóan mint Poroszországban csak szigorúan megállapított esetekben használtassék a zárt ajánlatok útján való értékesítés.

Vonassanak be a versenyzők körébe a tisztán faiparral foglalkozók és költessék fel a külföld érdeklődése az erdeinkben rejlő kincsek iránt s ezért állitassék össze hasonló munka, mint a poroszok az összes kincstári erdőgondnokságokról kiadtak, vonassanak be érdekkörünkbe a nagyobb uradalmak és terjesztessék ez a munka megfelelő fordításban Német-, Olasz-, Angol-, Franciaországban és Svájcban, mint olyan államokban, melyekbe első sorban nyers faanyagokat viszünk ki.

Bizassék összes faanyagunk minősítése szakképzett erdőtisztai karunkra, hogy a magyar fának jó hírneve megőriztessék, a bükkfának a hírneve pedig helyreállitassék.

Választassék el a pénzkezelés az anyagkezeléstől, mert ezzel szakunk minden tekintetben csak nyerhet. Ha Poroszország ezt a rendszerváltozást már a múlt század elején véghez tudta vinni, midőn vasút, táviró és telefon nem létezett, a rendszeres póstaszolgálat sem volt annyira tökéletes, mint manapság, a társadalmi érintkezés tehát óriásilag meg volt nehezítve, miért nem szolgálhatna ez a mai korban követésre méltó példa gyanánt, midőn a fenti eszközök kifejlett alakban állanak rendelkezésre és midőn most a vármegyei pénzkezelés államostásával annyi új szerve lett az állampénzügyi háztartásnak?

Vállalja el ezzel az eljárással a kincstár a fatermelő munkással szemben a kenyéradó szerepét, a ^{mint} első nagybirtokosnak amúgyis kötelessége és érvényesítse ebbeli befolyását úgy gazdasági, mint politikai téren. Érintkezzünk a külső kezelők minél közvetlenebbül a néppel és törődjenek lel-

kiismeretesen annak ügyével, bajaival, hogy lássák az egyszerű emberek, miszerint szorgalmas, becsületes munkájukkal *i t t h o n* is boldogulhatnak és hogy nemcsak a fakeskedő és vállalkozó, hanem a munkás is szereshet vagyont.

Használtassék fel a pénzpiaca jelenlegi helyzete, mely mindennemű befektetésnek annyira kedvez, mint talán még soha és vegye ki a magyar erdőgazdaság is a maga részét abból a fél milliárd korona szabad tartalékból, mely fölött az osztrák-magyar bank még ez év márczius havában rendelkezett.

----- 000 -----

F é l g y á r t m á n y o k.

Ezekután bátor vagyok azon erdei félgyártmányokra áttérni, melyek bükkfából készülnek, vagyis a bükk vasúti talpfának és a bükkbányafa termelésére, beszámolván egyuttal azokról a tapasztalatokról, melyeket ezen két választék tartóssátételére vonatkozólag megszerezni alkalmam volt.

Mint említésre méltó félgyártmányt, ezekután még a subbtát és a bükkfaevezőt kívánom megismertetni.

a./ Bükkből való vasúti talpfa.

1./ Termelés.

Hazánkban a nagy tömegekben való bükk vasúti talpfatermelés a múlt század 80-as éveiben vette kezdetét.

Az erdő nagybirtokos osztály s így az erdőkinostár is, ezzel egy bükkfatömegszikket nyert és joggal támadt az a remény, miszerint hazánk rengeteg bükkerdőségei ez által értékben lényegesen emelkedni fognak, a mennyiben vasúthálózatunk fokozatos kiépítése és állandó jó karban tartása szükség-

képpen még sok évig fokozódó, azután pedig állandó nagy fogyasztásra nyújtott kilátást.

Mi lehet az oka annak, hogy mégis ezzel szemben pl. az ungvári m. kir. főerdőhivatal 1900 évig szerződésileg évi 200,000 drb. talpfa szállítására kötelezte volt magát az államvasútakkal szemben, a jelenleg érvényben levő szerződés értelmében pedig az évenként átadandó mennyiség csak 80,000-100,000 darabban van megszabva ?

Pedig a bükkfalpfa szállításra megszabott feltételek nálunk korántsem olyan szigorúak, mint pld. Francia-, vagy Poroszországban.

A nálunk szokásos méretek a következők:

Az I. II. és III.-ad rangú vasútak szerint megkülönböztetünk I. II. és III.-ad rangú talpfát is és ezek lehetnek ütközésiek vagy pedig közbensők a szerint, a mint a sinek végén vagy pedig azok alatt fekszenek.

A hosszúság a közbenső és ütköző talpfáknál 250, 220 és 170 c/m, a vastagság 15, 14 és 13 c/m, a szélesség pedig az I.-ső rangú ütközőnél alul 30 c/m és felül 25 c/m, a II.- és III.-ad rangú ütközőnél, valamint az I. ső rangú közbensőnél alul 25 és felül 17 c/m, a II.-od rangú közbensőnél alul 20 c/m és felül 14 c/m, a III.-ad rangú közbensőnél pedig alul 20 c/m és felül 12 c/m.

A bükkfalpfa szállítás legnagyobb akadálya gyanánt az álgeszt tekinthető, mert minálunk olyan talpfák, melyek az álgeszt felénél többet tartalmaznak az átvételtől eleve kitáratnak. Franciaországban álgesztes talpfát egyáltalában nem, Poroszországban pedig a legújabb intézkedések értelmében 5 c/m.-nyi maximális álgesztet még elfogadnak. Ez utóbbi intézkedés is valószínűleg Strasburger tanárnak, ezen jelentésem más helyén már körülírt legújabb kutatásainak köszönhető, melyek szerint kitűnt, hogy a bükk álgesztje nem - mint azt azelőtt hitték - kóros jelenség, hanem természetes folyamatnak eredménye és hogy az néha még telíthető is.

Az álgeszt és egyáltalában a bükkfa rossz hírnevének a vasúti talpfánál egyébiránt főokozója az a körülmény is volt, hogy a fatelités kérdésével eddigelé csak technikusok foglalkoztak, kik a telítés keresztülvitelét, az alkalmazandó eljárást, a gépek összeállítását és a munka vezetését igen jól ismerték ugyan, a fa növényphysiologiai összetételével pedig nem voltak tisztában és így a fát sokszor hibásan kezelték, a mire azután nagyon sok balsiker volt visszavezethető.

Tiszteletteljes jelentésem előző részében alkalmam volt a bükkfa kényes voltát kidomborítani, itt pedig még kiemelni bátorkodom, miszerint a talpfa termelésnek majdnem kizárólag ősbükkösöket nyitottunk meg, hol túlkoros, többnyire álgesztes fák alkotják az erdőállomány zömét s ezért ezen erdőségekben talpfára alkalmas, kifogástalan anyagot nehezen lehet találni. Átlagban mondhatjuk, hogy egy kat. holdról, ezekből az erdőkből 200 drb. vasúti talpfánál többet nem hozhatunk ki.

Egy kbmeter talpfára alkalmas fából 5 - 6 drb. talpfa faragható, a fenti 200 drb. talpfához tehát 30 - 40 tkbm. egészséges bükkfára van szükség. Feltehetjük ismét, hogy az ősbükkösökben átlag 200 tkbm. holdankénti fatermés van, úgy hogy ezen fatömegnek talán 18 - 20 % - a mondható alkalmasnak bükkfalpfatermelésre. Ha tehát az ungvári főerdőhivatal évente 100,000 drb. talpfát akar szállítani, 500 kat. hold évi vágásterületre van szüksége, hogy ezt a mennyiséget kitermelhesse. Hogy ilyen óriási vágásterületeken visszamaradó többi faanyagának az értékesítése nehézségekbe ütközik és hogy az erdőbirtokos gazdaságával kényszerhelyzetbe kerül, ha szerződésileg több éven keresztül nagy mennyiségű talpfának a szállítására vállalkozik, ezek után bizonyításra nem szorul. Az ősbükkösök szempontjából tehát a vasúti talpfa e g y m a g á b a n tömegszik nem lehet, mert rövid idő alatt az erdők teljes kipusztítására vezetne.

A talpfatermelést illetőleg bátorkodom egy körülményre reámutatni, mely talán nem részesül mindenfelé kellő figyelemben és mely a bükkfánál annyira félt repedésre befolyással van. A bükktrzssek tipikus keresztmetszete nem kerek, hanem ovális és pedig azért, mert ezen fánemnél összehasonlítva másokkal, az évgyűrűk azon részét, melyek dél felé vannak, lényegesen szélesebbek, mint az északi oldalon. Ha már most a trzssek felvágásánál ez a tulajdonság figyelmen kívül marad és egy és ugyanazon választék ezt a két, a későbbi vi-selkedésében bizonyára egymástól eltérő trzsrészeket magában egyesíti, határozottan jobban lesz a repedés veszélyének kitéve, mint az a választék, melynek kitermelésénél ez a szempont megfelelően tekintetbe vétetett.

Ösbükköseink aránylagos kis talpfakhozatalát s így csekély műfaszázalékát nem tulajdoníthatjuk tisztán a fa rossz minőségének, hanem annak is, hogy a talpfák nálunk kizárólag kézzel és pedig vagy fejszével, vagy kézi fűrészszel termeltetnek.

Ezt a munkát lényegénél fogva soha napszámban, hanem mindig alkú szerint végzik s így a munkások nyereszke-dési vágyának tág tere nyílik. Munkájukhoz ugyanis kizárólag egyenesrostú és növésű, könnyen hasítható, teljesen hibátlan trzseket fognak választani, hogy lehető rövid idő alatt, minél több kifogástalan talpfát termelhessenek. A termelés továbbá mindjárt a tónél történik s így az egész forgács az erdőben marad. Egy talpfa átlagos köbtartalmát 0.09 kbm.-nek véve és feltételezve, hogy 1 kbm. jó minőségű fából 5 - 6 talpfa termelhető, átlag 0.5 kbm. forgácsba megy. Eltekintve ezen veszteségtől, a bükkerdőre tenyésztési szempontból sem lehet közömbös, hogy ez a forgács az erdőben elkorhad. Nemcsak, hogy az anyaállab alatt netalán meglévő fiatalost megsérti, vagy annak keletkezését meggátolja, hanem az a millió meg millió gomba, mely az állabot a korhadás végbemenetelénél megtölti,

a még meglévő bükkfaállományt annál nagyobb veszéllyel fenyegeti, mert tudvalevő, miszerint a bükk visszaserzőképessége igen csekély.

Oly erdőgazdaságnál tehát, mely megfelelő szállítóeszközökkel rendelkezik, tanácsosabb lesz, a talpfahosszúságban kitermelt rönköfát egy fűrésztelepre szállítani és a rönköknek a kereten való felszelése után, a talpfát körfűrészek segítségével kivágni. Ez által nemcsak az összes hulladékot lehet bármily módon értékesíteni, hanem azt a kiválóan fontos kikötést, miszerint a talpfa felső és alsó felülete feltétlenül párhuzamos legyen, jobban lehet betartani, a talpfát könnyebben hozhatjuk teljesen tisztán a felitőtelepre és azonkívül a termelés valószínűleg még olcsóbb is lesz, a mi különösen a vasúti talpfánál, melyért magas igények mellett csekély árt fizetnek, kiválóan fontos. Egy további előny, hogy a repedést illetőleg az előzőkben tisztelettel előadottak is jobban tarthatók szem előtt és hogy a fűrészben termelt talpfákat a sinek vaslemezeinek odaillesztése céljából már gyalulni nem kell, a mi újbóli megtakarítást tesz lehetségessé.

Az átlagos talpfakihozatal pedig valószínűleg szintén nagyobb lesz, mert a munkások nyereszkeedésével már nem kell számolnunk.

Feltehető tehát, hogy a nyers anyag szállítására fordított több kiadás, kifejlett szállító eszközök mellett az üzem pénzbeli eredményében mindenkor födezetét fogja találni.

A fűrésztelepen termelt talpfák után maradó hulladék értékesítésének illusztrálására felemlíthetem, hogy pld. egy elszasi cég abból párkányléczet gyárt és 1000 talpfára két vasúti kocsi rakomány ilyen léczet számít.

A Hárzhegységben fekvő lonai porosz kir. főerdészségben a talpfatermelés szintén fűrészben történik, mely üzemre vonatkozólag a következő adatokat bátorkodom felemlíteni:

A főerdészség 1901 évben 1138 tkbm.-ből termeltetett 5495 drb. rendes és 227 drb. selejtes talpfát, a mi köb-tartalomban 515 tkbm.-t tett ki, vagyis az eredeti fatömegnek 46 %-át. A fenti egész anyag termelése, a fűrészhez való szállítása és feldolgozása 18617 M.-ba került, minthogy azonban az apadékból kikerült széldecskákat és padlókat 3879 M.-ért értékesíteni lehetett, a fenti kiadás 14738 M.-ra redukálódott, úgy hogy egy kész talpfára átlag 2.75 M. kiadás esik, a mi a talpfatermelőknek rendszeren fizetett 3.5 M.-nyit árral szemben minden esetre lényeges megtakarítás. /: A 3.5 M.-nyit ár a rakhelyekre kiszállítva értendő. /

Tekintetbe veendő, hogy a főerdészség csak a kevésbé értékes bükkműfáját szokta talpfákra feldolgoztatni, miután a vasútak Németországban is alacsony árakat fizetnek s így nem is kapnak első rendű bükkműfát a talpfákhoz, pedig ez saját érdekében felelne, mert a jobb minőségű talpfával elért sokkalta jobb eredmény busásan visszatértené az eredetileg nagyobb kiadást.

Egyáltalában tapasztaltam, hogy a németországi erdőhatóságok bükktalpfát csak alárendelt mértékben és mindig más választékokkal együtt termelnek, azaz úgy, a hogy azt a meglevő fatömeg gazdaságos felhasználása megkívánja.

A fűrésztelepen és kézzel kitermelt talpfa közötti különbséget illetőleg hasonló tapasztalatokra tettem szert a bajor államvasútak kirchseeoni telítőtelepén. A míg ugyanis a telítőtelepen előállított fűrészelt talpfa az összes költségek számbavételével, mint kazánfűtés, gépházvilágítás, gépkenés, a fának géphez és géptől való szállításával s a fűrészelés munkájával együtt átlag 3.28 M.-ba kerül, a kézzel megdolgozott talpfáért, ugyanint a Harzhegységben darabonként 3.50 M.-át fizetnek. Kiemelendő, hogy a fűrészben termelt talpfa után még értékesíthető hulladék is marad, melynek értéke tulajdonképpen a költséghől még leszámítandó, úgy hogy bizonyá-

ra hasonló olcsó termelési árt érnek el Kirchseeonban, mint Lonauban.

Hasonlítsuk össze ezzel pld. az ungvári főerdőhivatal területében divó talpfatermelés költségeit.

A talpfatermelés, a döntés és fűrészelés beszámításával kerül hasított talpfánál az erdő minősége és fekvése szerint:

I.	rendű	ütköző	talpfánál	drb.-ként	46 - 56	fill.-
II.	"	közbenső	"	"	40 - 50	"
III.	"	"	"	"	30 - 40	"

Ha a talpfa nem hasítás, hanem fűrészelés által lesz előállítva, úgy a fent kitüntetett termelési bér a I. rendűnél 8-10 fillérrrel, a II.-od rendűnél 4-6 fillérrrel emelkedik.

Tegyük fel ezek szerint, hogy egy fűrészelt talpfa átlag termelési költsége egyenlő 0.5 koronával. Egy köbméter talpfának az ott meglevő közlekedési eszközökkel a telitőtelep rakodójára való szállítása 5 - 10, vagyis átlagban 7.5 koronába kerülhet, esik tehát egy drb. talpfára 0.68 korona szállítási költség, vagyis egy drb. talpfa a rakodón 1.18 koronába kerül és a kincstár az államvasúttól ezért 2.10, 1.8 vagy pedig 1.2 koronát kap. Vegyük tehát fel átlagárnak az 1.8 koronát./: Ez a számítás körülbelül megfelel az ungvári területben a bükkműfánál elért 3.04 koronányi tőárnak. :/.

Igaz, hogy egy fűrészelt talpfa a kirchseeoni telepen 3.28 M.-ba vagyis 3.74 koronába, vagyis több mint még egyszer annyiba kerül, de kérdés, vajjon az államvasúttal nem volnának-e hajlandók a fűrésztelepen előállított talpfáért magasabb árt fizetni, már csak arra való tekintettel, hogy pld. 1898-ban az öt telitőtelepén elfogyasztott kőszén 14736 q. volt; ugyanakkor 605,937 talpfát vettek át, melynek termelésére egy kbm. nyers anyag után-ismét 5 drb. talpfát számítva, 121,185 tkbm. bükkfára volt szükség; ebből már most 50 % vagyis 60,592 tkbm. forgácsba ment és az erdőben elkorhadt. 60,592 tkbm. végsőáraz állapotban egyenlőnek vehető 54,500 q.-

val és feltéve, hogy egy és ugyanazon hőmennyiségnek az elé-
 rézésére kétszer annyi fára van szükség, mint a mennyi kőszén-
 re, az államvasútnak a fenti 14,736 q. kőszén által szolgál-
 tatott hőmennyiséget a hulladékból bőven elő tudták volna ál-
 litani és a mennyiben ezt a hulladékot a telítő telepen fel-
 állítandó fűrészművektől lehetne beszerezni, az egész anya-
 got csak a szállítás költsége terhelné.

Az államvasútnak tudtommal a bányákban 0.56 - 1.26
 koronát fizetnek a kőszén q.-ért, egy q.-nak a telítő tele-
 pekre való szállítására kerülhet 1.- koronába, úgy hogy a fen-
 ti 14,736 q. egy 229,881.6 - 333,033.6 koronányi kiadást oko-
 zott. Igaz, hogy ezzel szemben erdei szállításunk ma még oly
 drága, hogy a fa jelen esetben a kőszénnel való versenyt nem
 bírná ki pénzügyileg, de ha egy km. fa szállítás költsége
 az úthálózat szakszerű kiépítése folytán 7 - 8 korona helyett
 2 - 3 koronába fog kerülni, a mérleg a fa javára fog billeni.

Az a nagy különbség, a mely a németországi és a mi
 talpfaárunk között mutatkozik, összefügg egyrészt a napszám-
 bérekkel; egy erdőművelés ugyanis Németországban a talpfater-
 melésnél 5 M.-át is keres, mint azt az uslari főerdészségben
 feljegyezhettem, mi nálunk ellenben, ha feltesszük, hogy egy
 nap alatt 4 - 8 talpfát, vagyis átlagosan 6 drb.-ot termel
 ki, a fent közölt 0.5 korona termelési költség alapul vétele
 mellett, 3.- koronánál többet nem igen kereshet. Magyaránatát
 találja tovább ez a különbség a sokkalta magasabb tőárakban
 is, melyekre már egy előző fejezetben reámutatni hátor vol-
 tam.

Ha tehát ezen határozott számokban ki nem fejezhe-
 tő tényezőket levonásba hozzuk és a belterjes erdőgazdálko-
 dáshoz nélkülözhetetlen befektetéseket eszközölnénk, azt hi-
 szen, mi is hasonló eredményhez jutnánk, t. i. ahhoz, misze-
 rint olcsóbb és a nyersanyagfogyasztás szempontjából gazdasá-

gosabb, az erdők szempontjából pedig előnyösebb, a talpfákat fűrésztelepen, mint kint az erdőben a tőnél kitermelni.

Erdeti munkásainkat pedig nem rövidítenők meg semmi keresettől, mert tudvalevő, miszerint a talpfatermelést mi nálunk krajnai és horvát, tehát idegen munkások végzik.

2./ Telítés.

Midőn a vasúti talpfatelítést illetőleg mindarra hivatkozni bátorodom, mit az 1901 évi 28793 szám alatt beadott jelentésemben teljes tisztelettel előadtam, a következőben csak arra szorítkozom, a mit ezen tárgyra vonatkozólag a tanulmányutamon, mint eddig ismeretlent, tapasztaltam.

Általánosan elfogadott tény, hogy a bükktalpfák telítésére csak egyetlenegy, a gyakorlat által teljesen kipróbált szer létezik, mely a telítő anyag egészséges voltát feltételezve, megfelelően keresztülvitt impregnálás mellett feltétlenül jó, sőt kitűnő eredményt szolgáltat és ez a karbolsavat tartalmazó kátrány olaj.

Az ezen szerrel való telítésnél kétféle eljárást használnak, melyeket a következőképpen jellemezhetek:

Az egyiket 1865 év óta a francia keleti vasutaknál használják. A talpfákat a telítő telep raktárán 3.5 m. magas és megfelelő közökkel keresztben ászkokon felmáglyázzák és könnyű fedéllel, vagy nyugat vagy dél felé hajló két sor talpfával befödik. Ha elég szárazak, megfűrjék, a szabálytalan bütüket lefűrészelik és kis vasosillékben beviszik a talpfákat a szárítókamrákba, hol átlag 3 napig forró levegőben maradnak. Az amag^us-t telepen négy ilyen szárítókamra van 4 - 4 osztálylyal, összesen tehát 16 osztály van, melynek mindegyikébe 5 oszille fér. Egy oszillére 40 talpfát raknak, úgy hogy egyszerre mindig 3200 talpfa szárítható. Eleinte a kamrák hőmérséke 35, a végén pedig 70 - 80 Celsius. A szárítóból a talpfákat rögtön a telítőkazánba viszik, melynek 1.9 m. átmérője és 11 m. hosszúsága van. Miután 160 drb. talp-

fát behelyeztek, a fődőket légmentesen ređerősítik. Erre 1/2 órai légritkitás következik, azután pedig 80 C.-ra felhevített kátrányolajat eresztenek egy szomszédkazánból a talpfákra. A kazán teljes kitöltését a kátrányolajjal és magát az impregnálást egy órán át tartott öt atmosphärai nyomással érik el. Az olaj lefolyása után, kiszedik a talpfákat és kint a szabadban szorosán rakásolva, elhelyezik és homokkal vagy kavicsosal befödik.

A másik, a berlini Rütgers czég által feltalált eljárás az előbbitől annyiban különbözik és czélszerűbbnek látszik, mert mellözi a hosszadalmas szárítást, mi a talpfák repedését könnyen okozhatja.

Lényege abból áll, hogy a fát a kazánba helyezve 10 perczig erős, azaz mintegy 60 c/m.-nyi higanyoszlopnak megfelelő légritkitásnak teszik ki. 10 percz múlva beeresztik a kátrányolajat folytonos légritkitás mellett, azzal az elővigyázattal, hogy olaj a légszivattyú csövébe ne kerüljön. Az olajat azután gőzfűtőcsövek segélyével három óra alatt 105 - 115 C.-ra hevítik és ezt a hőfokot egy további óráig tartják. Ezen idő alatt felfogják az elpárolgó vizet condensatorban, hogy később megmérhető legyen. Ha a vizet a fából elegendő mértékben kihajtották, a kazánt megtöltik színültig kátrányolajjal és 1/2 óráig hét atmosphärai nyomást alkalmaznak. Ez által a fa kbm.-ként 325 kgr. kátrányolajat vesz fel, vagyis egy bükkfalpfa 35 kgr.-ot.

Az erős légritkitás leginkább jellemzi ezen eljárást. Hatásáról meggyőződtem Rütgers berlini laboratoriumában, hol egy erdei fenyőkoczkát vízbe süllyesztettek és azután a légszivattyú hatásának tették ki. Súlya a kezelés előtt. légszáraz állapotban 180 gr. volt, a mi kbm.-ként megfelel 630 kgr.-nak. A légritkitás megkezdése után, a levegő nagy buborékokban kilépett a fából. A légritkitás addig volt eszközölhető, míg a vacuummérő 64 fokot nem mutatott. Midőn már most a hura alá levegőt eresztettek, a víz rögtön a fába tódult és

abban 211 gr.-nyi súlynövekvést okozott. Ez az eljárás ábrázolta tehát a légritkítást a kazánban. Az egyes fanemek a vacuum alatt különbözőképpen viselkednek. Így pld. a bükk, ^{ha} hasonlóan kezelik, mint az iménti erdei fenyőt, egész apró levegőbuborékokat ereszt, a mi a mellett szól, hogy faszzerkezete sokkal tömöttebb és egyenletesebb, mint az erdei fenyőé; a két fanem kezelése tehát az impregnálásnál egymástól különböző lesz, azaz a bükknél a vacuum sokkal tovább tartandó, mint az erdei fenyőnél.

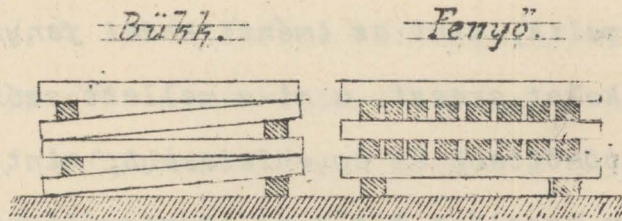
A telítő berendezések közül az általánosan használt kazánrendszer^{től} eltérő, igen czélszerűnek látszó összeállítást láttam a bajor államvasútak kirchseeoni telepén. Fényképsorozatom XXVIII. száma mutatja ezt a berendezést, melyet Bleibinhaus, bajor műszaki felügyelő tervezett, főelőnye, lényeges tüzelőanyag megtakarítás, mert egy és ugyanazon tüzfórásszolgálat az előmelegítőtartálynak és a telítő kazánnak.

Tanulmányutam alatt felkerestem továbbá a porosz államvasútak northelmi /: Göttingen mellett ./ telítő telepét, hová az előzőekben teljes tisztelettel említett lonau főerdésztség fűrész telepén előállított talpfák kerülnek, ^{nyelvék} és a Rütgers-féle, az imént ismertetett eljárás szerint telítettnek.

Egy év óta telítünk ismét nagyobb mértékben bükkfát. Egy talp, a Rütgers-féle telepen tett és fentebb tisztelettel közölt feljegyzésnek megfelelően 35 kgr. kátrányolajat vesz fel, melynek 1 kgr.-ja 5 Pfennigbe kerül. Így átlag egy talp a telítés munkájával együtt 2 M.-ba kerül. Ott 10 % carbolsavat tartalmazó kátrányolajat használnak. A zinkchloriddal való telítést csak erdei fenyő és II-od osztályú bükkfalpfáknál használják.

Tapasztaltatott, miszerint ezen kátrányolaj telítésnél a talpfák már alig repednek, úgy annyira, hogy csapolásuk feleslegessé válik, mi által lényeges költség megtakarítás érhető el. A zinkchloriddal való telítésnél ellenben

ott is, mint minálunk, a fenyőszeggel való csapolást használják. Az impregnálás előtt a fát hat hónapig raktározzák és pedig másféle módot használnak a bükknél és nyőnél. Flórészelt fűrészelt talpfát usz- nek és pedig lehetőleg fiatal fából, mert ez jobban telíthető.



rakásolást nálunk a mást a fenyőszerezettel talpfát usz- lehetőleg

A bükkre a chlorzinktelítés eddig főleg azért nem volt kielégíthető eredménnyel, mert a bükknél a telítőszer, az álgeszt kivételével, áthatja a talpfa egész testét, az erdei fenyőnél ellenben csak a szijácsot, a gyantával természetből telített gesztbe pedig nem jut semmi. A telítésnél ugyanazon összetételű zinkchloridoldat alkalmaztatott mindkét fánemnél s így a bükknél átlag a téregységre 1 %, az erdei fenyő szijácsába pedig 4 % jutott az impregnáló szerből. Természetes, hogy az erdei fenyő így nagyobb ellentálló képességet tudott kifejteni, mint a bükk.

Ez a tény ismét a mellett szól, hogy azelőtt az egyes fánemek növényphysiologiai tulajdonságait nem vették kellő figyelembe.

A bükktalpfáknál számba vehető telítési eljárások illusztrálására bátorkodom az alábbiakban azokat az adatokat idejegyezni, melyeket az eberswaldei porosz kísérleti állomástól szereztem meg, midőn az ottani vasúti állomás tájékán, az eberswalde-stettini vasúti vonalon elhelyezett kísérleti talpfák bizottsági megvizsgálásánál jelen lehettem.

Ezek 70 - 70 talpfából álló 8 sorozatban vannak elhelyezve. Az 1. 2. 5. és 6. sorozatot 1897 évi szeptember hó 21-én helyezték el, a 3. 4. és 7.-iket 1898 évi márczius hó 16-án és a 8.-at 1899 április hó 5-én. Az 1 - 7 sorozat a Rütgers cég által, saját telepén lett impregnálva, míg a 8.-kat a Hasselmann - féle eljárás szerint az államvasútnak berlini telepén telítették. Ezek a talpfák minden évben akként

vizsgáltatnak meg, hogy minden 5- vagy 10-ik talpfát kiássák és tüzetes vizsgálat alá veszik. Ilyen vizsgálódások voltak eddig 1898 évi július hó 30-án, 1899 évi augusztus hó 12-én, 1900 évi augusztus hó 11-én és 1901 évi augusztus hó 10-én, tehát minden évben és körülbelül mindig egy és ugyanazon időben.

Egy részletes törzskönyv tanuságot tesz ezen vizsgálatokról, úgy hogy a különböző évek eredménye könnyen összehasonlítható. Mintául a következő talpfákra vonatkozó adatokat irtam ki a törzskönyvből.

I. sorozat. 87 - 90 éves. Téli döntés. Telítőszer: hevített carbolsavas kőszénkátrányolaj. Talpfánként 40.2 kgr. Az 5. talpfa találatot 1899 ben változatlanúl, csak a bal bütin volt egy repedés 5 c/m.-nyire a vascsap fölött.

1900-ban. Ugyanaz és még több apró repedés, a hol a talpfa nem volt kellően beágyazva kavicsba.

1901-ben. A bal bütin teljesen átvonuló repedés.

II. sorozat. 77 éves. Téli döntés. Telítőszer, mint fent. Minden talpfa 37.2 kgr. impregnáló szert vett fel.

A 100 talpfa találatot 1898ban jó állapotban,

" " " " 1899ben változatlanúl,

" " " " 1900ban " " "

" " " " 1901ben " " "

III. sorozat. 90 éves. Nyári döntés. Telítőszer, mint fent. Minden talpfa 37.1 kgr. telítőszerrel vett fel.

A 175. talpfán találatot 1898 ban a jobb oldalon gyenge sugárirányú repedés. 1899 és 1900 ban ugyanaz. 1901-ben még több kis repedés, mert a talpfa helyenként nem volt kellően beágyazva.

IV. sorozat. 90 éves. Nyári döntés. Telítőszer, mint fent. Minden talpfa 36.3 kgr. telítőszerrel vett fel. A 235. talpfa az összes vizsgálatok alkalmával kifogástalannak találatot.

V. sorozat. 160 éves. Téli döntés. Telítőszer, mint

fent. Minden talpfa 37.4 kgr. telítőszerrel vett fel. A 330. talpfa 1898-ban kifogástalannak találtatott és azóta nem változott.

VI. sorozat. 160 éves. Téli döntés. Kezdő álgeszt képződés. Telítőszer, mint fent. Minden talpfa 31.1 kgr. telítőszerrel vett fel. A 380.-ik talpfán találtatott 1898-ban gyenge repedés a bal bütin, 1899-ben ugyanaz, 1900-ban új hosszrepedések a felső oldalon, 1901-ben ugyanaz.

VII sorozat. 85 éves. Nyári döntés. Telítőszer: Chlorzink és kátrányolaj keverék. Kátrányolajból 6 kgr. került egy talpfára.

A 450-ik talpfán találtatott:

1898-ban repedés a jobb bütin,

1899-ben ugyanaz "

1900-ban " " " "

1901-ben " " " "

VIII. sorozat. 80 éves. Telített a Hasselmann-féle eljárás szerint vas- és rézgálicszal, timsó és calciumsókkal és elhelyeztetett 1899 évi április hó 5-én. 1900-ban a sorozat 5.-ik talpfája a közepe táján sajátágosan színezett foltokat mutatott. 1901-ben a jobb oldalon sugárirányú repedés és baloldalt egy korhadt folt.

Kiemelendő, hogy a Rütgers-féle eljárás szerint telített talpfák előzetesen az állam erdészet részéről a lehető legjobb gondozásban részesültek. Döntés után árnyas helyre szállították, a bütüket pedig a Schadt-féle szerrel kenték be, vagy pedig rögtön vasosapokat vertek a talpfákba. Így ki lehetett kerülni, hogy még a vágásban repedjenek. Az impregnálás lehetőleg gyorsan a döntés után történt és a mennyiben előzetesen vasosapot nem használtak volna, ilyen a telítés után veretett a talpfába. Az I. - V. sorozat teljesen álgeszt nélküli, ami a felvett tekintélyes mennyiségű telítőszerből is kitetszik. A szóban levő talpfák tehát olyan előzetes gondozásban részesültek, mint azt a tudományos kísér-

letek megkivánják.

A Hasselmann-féle talpfák telítés előtti állapotáról és kezeléséről ellenben nincsenek feljegyzések és arról sincs elég biztosíték, hogy a telítés lelkiismeretesen és az eredeti eljárás pontos betartásával történt-e? Feltűnő volt az is, hogy Rütgers személyesen vett részt a bizottsági tárgyaláson, míg a Hasselmann cégnek nem is volt tudomása ily irányú vizsgálódásokról, a mi több bizottsági tagnak szintén feltűnt. Nincs tehát meg Eberswaldeban a biztos alap arra, hogy a Hasselmann-féle telítési eljárás helyesen megtráltassék.

Tény azonban, hogy az egész Hasselmann-féle ottani vizsgálati anyag nagyon rossz állapotban van.

Belseje teleszivódott légköri nedvességgel, minek következtében az egész fatest bomlásnak indul. Ennek a nedvességnek semmi esetre sem szabadna ott lenni, ha a talpfa helyesen impregnálta, utána pedig - a mint azt az előírás mondja - hat hónapig száradt volna. Lehetséges, hogy a talpfák nedvesen lettek a pályatestbe helyezve; jelenlegi állapotuk legalább rosszabb, mintha nyers bükkfát helyeztek volna el. A talpfák külseje még elég jól nézett ki, de belsejük 3-4 c/m.-nyire a felülettől, több harántmetszet tanúsága szerint, szürkés-barna színt mutatott, mely helyenként szétfolyó, kékes foltokkal váltakozott, az egész belső fatest pedig szivacszerűleg teli volt szilva nedvességgel, dacára annak, hogy Eberswalde vidékén a vizsgálódást megelőzőleg több heti tartós szárazság uralkodott.

A mekkora port vert fel annak idején Németországban a Hasselmann-féle telítési eljárás, oly közömbösen tekintenek rá mai nap az illetékes műszaki körök. Bajorországban, az eljárás tulajdonképpen hazájában is beszüntették a további eljárást és ma nap kizárólag a meglévő és a pályatestekbe elhelyezett anyag megfigyelésére szorítkoznak. Ezen megfigyelés eredményéről sajnos a bajor államvasúttól, utánjárásom

daczára, nem tudhattam meg semmit, érintkezésbe léptem azonban egy Buchner nevű bajor nyilvános vegyészszel, ki a Hasselmann-féle eljárást tanulmányozta és azt találta, miszerint az egész eljárás tévedésen alapszik. Teljes tisztelettel elődom tehát saószerinti kritikáját a Hasselmann-féle eljárásról.

"Hasselmann eljárásánál az első főzésnél timsót és réztartalmú vasgáliczot, a második főzésnél pedig chlorcalciumot és eczetsavas meszet használ. A réztartalom már eleve nem jöhet tekintetbe, mert a rézgálicz a vaskazán falai által felbomlik és a fémes réz a falakra lecsapódik, a fába tehát abból semmi nem juthat. Ellenkezőleg ez által csak a kazánfalak szenvednek, mert annyi vasat választ el belőlük a gálicz, a mennyi réz rajtuk lecsapódik. Az alkalmazott sók, melyek esetleg antiseptikus hatásuk lehetnének, az eczetsavas mész által fémhydroxydokká válnak, melyek a korhadást okozó gombabaktériumokkal szemben teljesen közömbösek. A szerek egymásra való hatása folytán agyagföld és vashydroxyd csapódik le a farostra s ezért Hasselmann arra a téves feltevésre jutott, miszerint a cellulose vegyületet alkot a vasoxyddal. Ez a tisztán elméleti feltevés pedig épp oly helytelen, mint az a reactió, melyet Hasselmann azért alkalmaz, hogy a telített fa vastartalmát bebizonyítsa és, melynél először sósavra van szükség, hogy a fával egyesült vasat szabaddá lehessen tenni.

Ez a berlini kékre való reactió egyszerűen azért nem sikerül directe, mert az eczetsavas mész használata folytán a vas alkalikussá vált, berlini kék alkalikus szerben pedig nem állítható elő, hanem csak akkor, ha az alkali előzőleg savval közömbössé lett téve. Hasselmann ezenfelül eljárásánál még kalnitot is használ, vagyis egy kettős só, mely kénsavas magnesium, chlornagnesium, kénsavas kalcium és chlor-kalciumból áll. Ennek telítési hatása egyáltalában nincsen, mert vízben oldható s így teljesen kilúgozható.

Végül Hasselmann még magas nyomást és nagyon hosszú főzést alkalmaz, mely mellett a fa eredeti szilárdsága feltétlenül szenved."

Az előadottakban tehát a Hasselmann-féle eljárás eddigi kétes eredményei magyarázatot találnának.

A carbolsavas kátrány olajjal telített Rütgers-féle talpfák az eberswaldi kísérleti állomásnál tett megfigyelések ellenben oly csekély, szót sem érdemlő hibákról számolnak be, hogy remélhető, miszerint az ottani talpfák épp oly kitűnő eredményt fognak szolgáltatni, mint a francia keleti vasút vonalain elhelyezett bükkfalpfák, melyek tudvalevőleg átlag 18 évig főpályán, 12 évig mellék pályán használhatók s akkor is a kicserélés oka nem a korhadás, hanem a mechanikai kopás.

A telítésről való fejezetet nem zárhatnám be a nélkül, hogy a Buchner-féle új impregnálási eljárást röviden ne ismertetném.

Lényegét a "Bayerisches Industrie und Gewerbeblatt" 10./ alatt tisztelettel idemellékelte különlenyomata jellemzi. Az abban leírtak kiegészítéseképpen még csak a következőket adhatom elő.

Mint az említett külön lenyomatból kitűnik, Buchner chromoxydsókat használ, melyek úgy a celluloseval, mint a ligninnel és a fanedu alkotórészeivel, mint fehérnye, keményítő, gummi, stb. oldhatlan vegyületeket alkotnak. Ez tehát ismét egy u.n. vegyi telítés volna.

Buchner kiemeli, miszerint a különféle fánemek különféleképpen kezelendők. Így pld. elegendő, ha az erdei fenyő 2 - 3 óráig lesz kitéve a telítési eljárásnak, a bükknek már 3 - 4, a lúczyfenyőnek 4 - 5 óra kell, hogy ugyanazt a mennyiségű sót abszorbeálják, mint az erdei fenyő. De a fánemek felvevőképességeit is különbözők és a téregység 4 - 13%-a között váltakozik. A chromoxydsók főleg a szilíc által védetnek fel, tehát leginkább a faneduval telt részekbe hatolnak. Miután ezek a sók a kazán falait nem támadják meg egy és

ugyanazon oldat többször is használható.

Több németországi vasút statisztikai feljegyzései szerint az egy km. telítéshez szükséges anyagok kerülnek:

a chlorzinkkel való telítésnél.....M.	5.90
részgálicsozal " " "	" 6.50
higanychloriddal " " "	" 10.70
kátrányolajjal " " "	" 14.30

A Buchner-féle eljárásnál szükséges sók pedig köbmeterenként 5 - 6 M.-ba kerülnek.

Már mintegy másfél év óta a Buchner-féle faminták Dr. Mayer, müncheni egyetemi erdészeti tanár laboratóriumában vannak megfigyelés alatt.

Az eljárás előnyeit abban foglalja össze Buchner, hogy:

- 1./ A chromoxydsók tényleg vegyősszeköttetésbe lépnek a fatesttel,
- 2./ A fatest a telítési eljárás által nem szenvedhet,
- 3./ Annak physikai tulajdonságai ennél fogva tökéletesen megóvatnak és
- 4./ Az olcsóság.

000

Mielőtt áttérnék a bükkből való bányafát illetőleg szerzett tapasztalataimra, meg kell hogy emlékezzem egy francia találmányról, melynek célja vasúti talpfák mechanikai kopását a minimumra redukálni.

A mechanikai kopás természetesen ott szokott legelőbb beállani, hol a vassinek a talpfához vannak erősítve. A csavar vagy vasszög és a fa között ugyanis csakhamar hézag támad, melybe az eső és hóvíz behatol és onnan indul

azután rendszeresen az egész talpfa romlása. A francia feltaláló mármint először gyertyánfából való csavart helyez az előkészített fúrlyukba és abba a csavarba kerül a sint tartó vascsavar. Az egész eljárás lényege a 11./ 12./ 13./ és 14./ alatt teljes tisztelettel idemellékelt közleményekből és az azokban foglalt ábrákból tűnik ki.

A bükkfalpfa szempontjából csak azon körülmény emelendő ki, hogy ezen találmány folytán a puhafatalpfák vele ismét versenyképesé lettek téve, mert a kemény gyertyánfaszegen nyugvó sin most épp oly kevésbé nyomulhat be a reá gyakorolt nyomás folytán a talpfába, mintha az egészen kemény fából készült volna. A hol tehát a viszonyok a puha vasúti talpfa termelésnek kedveznek, ez a bükkfalpfát ismét kiszoríthatja, ámbár a helyesen impregnált és előzetesen is gondosan kezelt bükkfalpfával, ha az esetleg szintén még ilyen gyertyánosavarakkal láttatnék el, egy fanem sem concurálhatna.

Örvendetes tény gyanánt kiemelhetem másrészt, hogy a külföldi műszaki körök mindinkább meggyőződnek arról, hogy a vasból készült sintalp, mely a vasúti talpfát már már kiszorítással fenyegette, drágasága mellett még oly hátrányokkal bír, melyek nagyban és fővonalokon való alkalmazásának gátat vetnek. A vastalpnak ugyanis sohasincs az a ruganyossága, mint a talpfának s e miatt a gördülő anyag sokat szenved, a legfőbb hátrány pedig az, hogy a mindinkább fokozódó menetsebességgel a mozdonyoknál, vashól való aléptmény mellett kérekabroncs törések oly gyakran mutatkoznak, hogy ezzel a közbiztonság már veszélyeztetve van. Legkiválóbb sintalp nyers anyagnak továbbra is tehát a fa marad.

b./ Bükkből való bányafa.

Bányafát bükkből csak oly vidéken használnak, a hol a közelben arra más és alkalmasabb fanem nem található. A hűkkfát ugyanis a bányászok nem kedvelik, mert azt tartják,

miszerint hordképessége kisebb, mint a fenyőfáé, hogy nyomás alatt, előzetes pattogás nélkül, hirtelen törik, hogy tehát a bányászt a hegyomlás veszélyére nem figyelmezteti, hogy fajsúlya igen nagy, mi által a bányához való szállítása, valamint bent a bányában való kezelése nehézkes és végül, hogy hamar megfülled s ezzel hordképességéből még inkább veszít.

Természetes tehát, hogy mihelyt bányavidéken, pld. a közlekedési viszonyok fejlesztésével, más vidékről való fenyőfaanyag célszerűen behozható, a fenyő a bükkfát könnyen kiszorítja. Ilyen példát tapasztaltam tanulmányutamon a trieri porosz kormányzósági kerületben, a Saar folyó vidékén elterülő óriási kőszéntelepeken. Ott a bükk az uralkodó faem és az előtt úgyszólván kizárólag ez szolgáltatta a nagymennyiségű bányafát.

Ma már ott a bányatámfa java része erdei fenyőből, másodsorban pedig tölgyből és ákáczból készül. Akkor, a midőn főleg az erdei fenyő mindinkább nagyobb mennyiségekben került a bányákba s így aránylagosan a bükkfafogyasztás vissza lett szorítva, az ottani kőszéntári főerdészségeknél a bükk értékesítése megakadt s ez indította az illetékes hatóságokat arra, hogy a különböző faemek tulajdonságait a bányászat által támasztott igények szempontjából tudományosan megvizsgálják és megállapítsák különösen azt, vajjon a bükk nagy mértékben való alkalmazása ellen felhozott és fentebb teljes tisztelettel elősorolt érvek tényleg megfelelnek-e a valóságnak.

E vizsgálódásokról a porosz bányászati hivatalos közlönyben megjelent egy cikk, melyet a berlini kereskedelmi ministeriumból sikerült megszereznem és melyet 15./ alatt teljes tisztelettel idemellékelni bátorkodom.

A vizsgálódások kiterjedtek luczfenyőre, erdei- és vörösfenyőre, bükkre, gyertyánra, tölgyre, nyírré és ákácra és pedig 1.0, 1.5, 2.0 és 2.5 m. hosszúságú támfákra, melyek természetes-, vagy mesterségesen szárított állapotban kerül-

a bányákba.

A természetes állapotban beépített fák, vagy közvetlenül a döntés után kergestül kerültek a bányába, vagy 3-5, sőt 8 hónapi erdei illetőleg raktári szárítás után és pedig kéreggel vagy kéreg nélkül, továbbá bevonuló légáramlatban, avagy kiáramló bányalégben elhelyezve, szóval, hogy lehetőleg az összes körülmények számbavehetőek legyenek, melyek közé fa a bányában egyáltalában kerül.

A mesterségesen szárított támfák pedig vagy közvetlenül a mesterséges szárítás után alkalmaztattak, vagy 3 hónapi raktározás után, továbbá 3 hónapi bevonuló légáramlatban való raktározás után és végül 3 hónapi kiáramló bányalégben való raktározás után.

A támfákat a jelzett alkalmazásuk után hidraulikus sajtóba helyezték s így próbára tették összenyomó szilárdságukat és azt is, hogy a törés hosszúrostú-e, vagy tempa, lassú-e, vagy hirtelen ?

Az eredményeket a tisztelettel említett czikk a következőkben foglalja össze:

1./ A bükk, kedvező elhelyezést feltételezve, a leghordképesebb fánemek közé tartozik, a tölgy hordképességét pedig túlbecsülik.

2./ Megfelelő szárítás, a mely kellő időben történt lekérgezés által fokozható, apasztja a súlyt, olcsóbbítja a szállítást, emeli az összenyomószilárdságot és azt a tulajdonságot is, miszerint a bányászt esetleges veszélyre patogás által figyelmezteti.

3./ A lombfák általában szívósabbak, mint a fenyők, de - a tölgyet és ákáczt kivéve - ezen szívósság a bányalég hatása alatt hamarabb is szűnik meg, mint a fenyőknél.

4./ A bányalég hatásának a gesztes fák nagyobb mértékben bírnak ellentállani, mint a szijácsos fák. A legna

gyobb ellentállást az ákácok fejt ki, mert a fenyőtámfák aránylag fiatal fából készülnek, melyekben a geszt még nincsen annyira kifejlődve, mint idősebb fáknál, de ezek ismét nagyobb vastagságuk és értékük folytán már nem jöhetnek tekintetbe.

5./ A bányalég hatása főleg a tompa törés iránti hajlamban nyilvánul.

6./ Egyenlő szárazsági fok mellett leginkább figyelmeztet a lúczfenyő, azután erdei fenyő, bükk, gyertyán, nyír, tölgy és végül az ákác.

7./ A törés a fenyőknél leginkább ágaknál, lombfáknál pedig esetleges görbületekben szokott beállani.

8./ Egyenlő körülmények között legnehezebb bányafanyagnak a nyír és a bükk bizonyult, utána a tölgy, ákác, gyertyán, erdei, - vörös- és lúczfenyő.

Ámár a fentiekben összefoglalt eredmények a bükkre vonatkozólag éppen nem kedvezőtlenek, a szóban levő cikk mégis határozottan kiemeli, miszerint a bükk állandó tárnákban való használatra alkalmatlan és csak a fejtésekben lehet helyén, hol nagyobb tartósságot amúgy sem követelnek.

A fentieket még kiegészíthetem azzal, hogy a bükk a bányában csak abban az esetben mutat nagyobb tartósságot és ellentállóképességet, ha rögtön a döntés után, tehát teljesen nyers és nedvűs állapotban kerül a bányába. Ha előzetesen egy ideig az erdőben fekszik, a mi bármily belterjes erdőkezelésnél ki nem kerülhető, erre a célra veszély nélkül állandó tárnákban már nem használható. Közel fekszik tehát az a gondolat, vajjon nem lehetne-e a bükk tartósságát megfelelő telítéssel emelni?

Erre igen előnyösnek kínálkozott a Hasselmann-féle eljárás, mely állítólagos vegyi processusai által lényeges súlygyarapodás nélkül, a fát a kívánt immunis állapotba képes hozni.

A fent említett kőszénbányákban tettek is kísérleteket ily úton impregnált támfákkal és ottlétem alkalmával meg is győződhettem a próbatámfák jelenlegi állapotáról.

Csak néhány darabot találtam még, a két év előtt elhelyezett támfákból. Teljesen el voltak romolva és a fa szerkezete szétmállott. Körömmel könnyen lehetett egyes részeket leválasztani, melyek tompán váltak el a fatesttől. Ugyanabban az időben elhelyezett, nem telített ákácztámfa ellenben oly szívósságot mutatott, mint a teljesen egészséges fa és csak a szijácson látszottak a felbomlás nyomai, a mit kettéválasztott ilyen támfákon lehetett constatálni.

A szóban levő kísérleti anyag tehát csak a Hasselmann-féle telítési eljárás hibás voltára, vagyis arra mutat, miszerint a feltaláló által hangoztatott és a fában végbemenő vegyi processusok tévedésen alapulnak.

A bükk, mint bányatámfa, csak célhoz vezető, vegyi impregnálással jöhetne, mint első rendű bányafa számításba, mi által kelendőségének tág tere nyitnék. A Saar folyó vidékén megtekintett kőszénbányában pl. évenként 4-5 millió márkáért vesznek bányatámfát. Németországban ugyanis egy tonna kőszénre számítanak 0.46 - 0.55 márká árú bányatámfát.

A mint fentebb említettem, erre a célra főleg erdei fenyőt, azután pedig tölgyet és ákácot használnak; a bükk azon a vidéken csak altárnafalak kidesszkázására, futópado, - sínhordópado- és egyéb másodrendű bányaacsonyagú szolgál.

Hazánkban, pl. az osztrák-magyar államvasútak bánáti uradalmához tartozó kiterjedt kőszénbányákban, nagy mennyiségű bükkfát használnak, de szintén csak abból az okból, mert az ottani vidéken a bükk az uralkodó fafajta. Egy tonna szénre 0.1 kbm. bányatámfát számítanak. A bükköt többnyire az áterdőlendő állabrészekből termelik ki, mihamarább beépítik a bányába és főleg csak fejtésekben használják, mert egy év lefolyása alatt rendszeren el is romlik. Alkalmazásának ezen mód-

ja nagyjából összhangban van a fenti tudományos vizsgálódások által felderített tényekkel és a porosz erdészeti kísérleti főállomás által tapasztalt azon jelenséggel, miszerint a bükk legnagyobb összenyomó szilárdságát 80 és 90 éves korban éri el, midőn ugyanis az áterdöléseknél kiszedendő, gyengébb anyag is már eléri a támfának leginkább keresett 15 - 20 c/m-nyi középvastagságot.

Nagyobb fontosságuk van ott a bükkpadlónak és deszkának, melyek a bányában arra szolgálnak, hogy munka közben a szén, a közbeső és lefejtendő közstrétegektől elkülönítessék, továbbá tárnák kideszkázására és légszűrőcsatornák építésére előnyvel használhatók.

Az ottani kohók mellett mintasztalos műhelyekben is alkalmaznak kisebb mennyiségű bükkfát a gépminták előállítására, nagyobb mennyiségű bükkdeszkára van továbbá a csomagoló ládák előállításánál szükség. Így pl. az aninai kohó mellett fűrész évenként 4000 kbm. bükkfát szeletel fel deszkára, melyeknek nagyobb része az államvasútnak szállítandó talpfaszegek és csavarok csomagolására szolgál.

Mint erdei félgyártmány felemlítendő még:

c./ A subbia és az evező.

Mindkettőt csak a délvidéki bükkösökben és nálunk leginkább a horvátországi Karsztban termelik. Németországban pl. ezen választékok ismeretlenek.

A subbia, kivitteli cikk főleg Spanyolországba, Olasz- és Görögországba. Hasítás útján nyerik; alakja négyélű gerenda, melynek keresztmetszete 9/9 vagy 12/12 c/m, hossza pedig 2, 4 és 5 m. lehet. Dacára annak, hogy álgesztet is tartalmazhat, a tiszta árúkihozatal csak mintegy 25 % és a termelésre 60 c/m.-nél vastagabb törzsek leginkább használhatók. Egy kbm. subbia-maximális ára a flumei kikötőben 44.-korona. Spanyolországban, flumei fakereskedők állítása szerint, a subbia mindinkább növekvő keresletnek örvend, a

mi valószínűleg a fogyó kínálatnak tulajdonítható, mert jól hasadó, kellő vastagságú törzsek mindig ritkábbak lesznek. Kocsigyártók és butorasztalosok leginkább keresik ezt a félgyártmányt.

Hasonló alakban kerül az evező forgalomba, melyet ugyancsak hasítás útján nyernek. Hossza 2.8 - 9.1 m. között változik, a nyél 7/7, 9/9, 10/10 vagy 12/12 c/m. -nyi keresztmetszettel bír, mely az ellenkező végén levő lapátig téglányalakot vesz fel, melynek mérete 7/11 - 16/20 c/m. lehet.

----- 000 -----

1851

1866

II. R É S Z.

Midőn az eddigiekben a bükkfának kihasználását, a termelt választékokra és azoknak értékesítésére, valamint az ezen nyers anyagból készülő félgyártmányokra vonatkozó tapasztalataimat előadni és ezzel a szorosán vett erdőgazdaság keretébe tartozó kérdéseket letárgyalni igyekeztem, a továbbiakban bátor leszek első sorban mindazon eljárásokat jellemezni, melyek arra használtatnak, hogy a bükkfa jó tulajdonságait még az erdőn kívül is megtartsa, avagy a melyek természetére oly kedvező befolyást gyakorolnak, miszerint műszaki alkalmazásának az eddiginél sokkalta tágabb tere nyílják.

A bükkfának ezen további kezelése önként érthetőleg már a legritkább esetben képezi az erdőbirtokos, - mint termelő - feladatát, hanem a fakereskedő és fatiparos munkakörébe tartozik.

Ezen fejezetnél ismét éles határt kell vonnunk a bükk-tűzifa és bükkmüfa kezelése között.

A bükk-tűzifának állandó raktárban való

kezelése.

Nem tartozhatik tanulmányom keretébe, hogy a szakvilágban általánosan ismert, azt az eljárást ecseteljem, mely arra szolgál, hogy a tűzifa jó minőségét, esetleges hosszabb és szabad ég alatt való raktározásnál megtartsa, hanem inkább csak azon tapasztalataimra fogok szorítkozni, melyek a bükk-tűzifának, a miénktől eltérő raktári kezelésére vonatkoznak.

A retortaszénítéssel foglalkozó vegyi gyáraknál, úgy a külföldön, mint hazánkban, tapasztaltam, hogy az erdei hasábot, mielőtt az a retortába helyeztetnék, még apróbb ha-

sábokra osztják, hogy a szenítés egyenletesebben menjen végbe és a vasretorta minél tömöttebben megtölthető legyen. Ez tehát egy feltétlenül végzendő művelet, melyet a németek már a fa minőségének megóvására is felhasználnak, a mi gyáraink ellenben közvetlenül a retortába való behelyezés előtt végzik. A németek a hasábfát ugyanis az erdőből minél gyorsabban a gyári raktárra szállítják és az ottan való felmáglyázás előtt újból a kívánt nagyságra széthasítják.

A faraktár hegyes vidéken rendszeren egy magasabban fekvő, a szélnek kitett feltétlenül száraz, kissé lankás terület, melyen a fát az említett hasogatás után akként rakják, hogy a rakatok hossz tengelye, az uralkodó szél irányával összeessék. A rakatok miként való összeállítása kitűnik fényképsorozatom XXIX. és XXX. számaiból. Magasságuk és szélességük 6 - 7 m., hosszúságuk pedig 50 - 60 m., úgy hogy egy rakatban 1800 - 3000 ürkbm. van felhalmozva. Az egyes rakatok közötti távolság 3 - 4 m.

Ilyen rakásolást láttam a Rajna vidéki vegyi gyáraknál, a G. Oltmann és Társa cég bodenfeldi, Weser folyó melletti gyáránál és a "Verein für chemische Industrie"-nak a Birkenfeld melletti Brückenben fekvő gyáránál.

Igy hagyják a fát 1.5 - 2 évig feküdni, mely idő alatt jól kiszárad. Minősége tényleg sokkalta jobb, mint a magyarországi, hasonló gyárak raktáraiban található bükk tűzfájé, a mi természetesen nemcsak a jelzett raktározásnak, hanem a gondosabb termelésnek és a fejlettebb szállítási rendszernek köszönhető. Hogy a minőségbeli különbség a szén és a többi gyártmányok kihozatalában is mutatkozik, önként érthető, sajnos azonban, erre vonatkozólag számbeli adatokat megkapnom nem sikerült, mert a németországi vegyi gyárak látogatásomat nem szívesen vették, a mennyiben ezen gyárak az osztrák-magyar concurrenzia miatt erősen panaszkodnak s így nagyon tartózkodók voltak, a mi fentebb a faárakról szóló fejezetben mondottak által könnyen magyarázható.

Főleg ennek a rakásolási rendszernek tulajdonítom, hogy ezek a gyárak 2.5 - 7 g/m.-es vékony dorongfát is használhatnak, miről fényképsorozatom XXX. száma tanuskodik. Ez az anyag, a mi vegyi gyáraink üzeme mellett természetesen az erdőben korhad el és pedig különösen ott, a hol a vízi szállítás annak az erdőből való kihazatalát kizárja.

Fel kell még említenem a Zürich város "Sihlwald" nevű erdejében dívó tűzifarakásolást.

Alkalmos helyen az erdőben és a város fajfeldolgozó telepén is nyitott pajták vannak, melyek 1000 - 2500 ürkm. tűzfát képesek befogadni. A télen döntött és termelt fát tavasszal és nyáron át odaszállítják, hol felhasználásig marad. Fényképsorozatom XXXI. XXXII. és XXXIII. számai mutatják az ottani tűzifaszállítást és ilyen pajtát, melyben az egyes rakatok között mindig 50 c/m.-nyi űr van.

Az ottani vidéken az évi őrlési csapadék mennyiség miatt szükség van ilyen óvintézkedésre, mely különben az ottani magas tűzifaárak mellett indokolt is.

A bükkműfa műszaki tulajdonságainak javítására szolgáló eljárások.

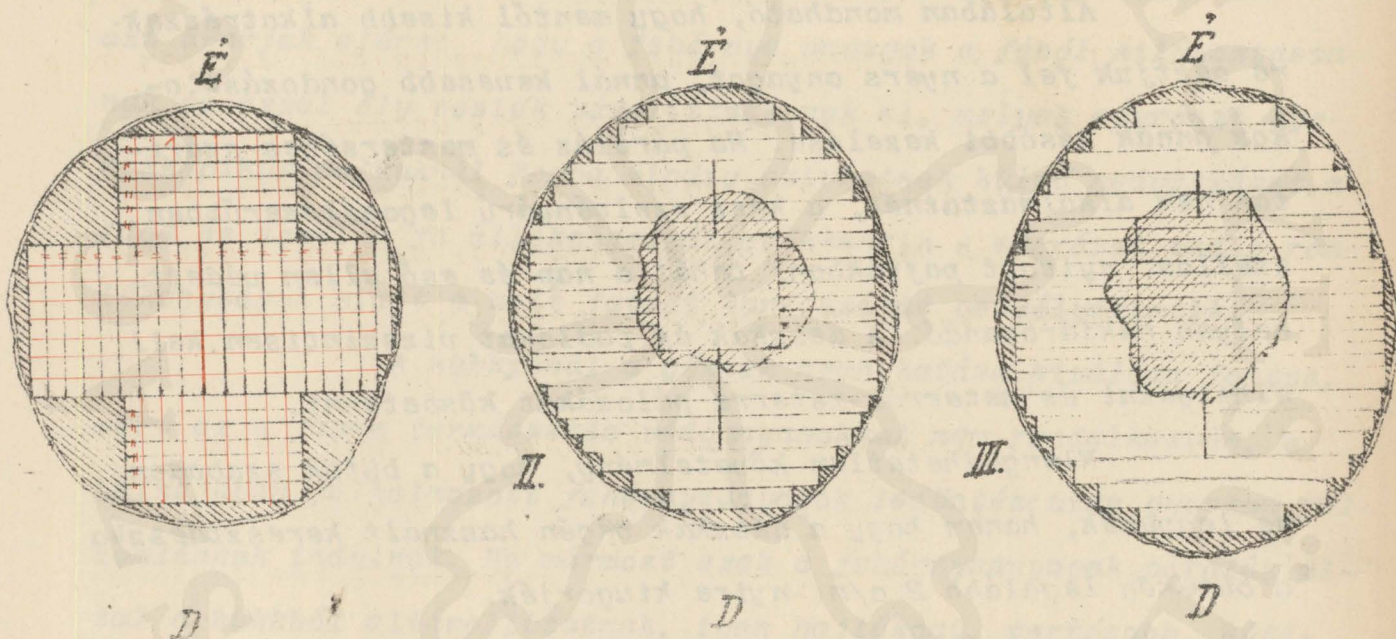
a. / A bükkszelvényárú beosztása és rakásolása.

Csak azon bükkműfával fogunk az ipar terén kiváló eredményeket elérni, melynél a termelés, - közelités- és szállításnál az előzőkben teljes tisztelettel előadott óvintézkedések megtörténtek. De ez még nem elegendő célunk elérésére, hanem tekintettel arra, hogy a bükknél oly gyakran előforduló álgeszt folytán, valamint a vasúti talpfákról szóló fejezetben érintett azon tulajdonságánál fogva, miszerint az ügyűrűk délfelé fekvő részei szélesebbek, mint az északi oldalon, egy és ugyanazon törzsben két fatesttel van dolgunk,

melyek különböző fizikai tulajdonságokkal bírnak s ezért a szelvényárú helyes gyártása, a nyers anyagnak félgyártmányokra való helyes beosztása talán egy fanemnél sem képez oly nehéz feladatot, mint a bükknél.

Elgondolható, hogy ezek a szempontok megfelelő szakképzéssel és tapasztalattal nem bíró faiparos által kellő figyelembe soha nem vétetnek és ezen egyszerű ok bizonyára sok esetben szintén hozzájárul ahhoz, miszerint a bükkfa műszaki czélokra teljesen alkalmatlan nyers anyagúl tekintessék.

Az alábbi keresztmetszelvevényekből kitűnik a műszakilag helyesen vezetett bükkfaipartelepeken dívó és a czélnak megfelelő rönköbeosztás:



Az I. számú keresztmetszelvevény egy álgeszt nélküli törzset ábrázol, mely czélszerűen parkettára vagy lépcsőfokra vágható. A parkettánál ugyanis csak a bélsugár irányában vezetett metszet által érhető el, hogy ezen választék repedés nélkül teljesen kiszáradjon, később ne vetemedjék és eredeti alakját megtartsa, a mi a lépcsőfoknál is kívánatos. Mivel a rönkönek ily módon való beosztása mellett még tekintélyes fátömeg marad fenn, ez előnnyel használható butorléczre, széklábra, seprőnyélre és egyéb apró tárgyak előállítására.

A II. keresztmetszelvevényvel bíró törzseknél az álgeszt legnagyobb része négyélű gerenda alakjában vágható ki, melyet pld. kefetalpak előállítására még mindig fel lehet használni.

A törzsnek többi része, az álgeszt külső kerületével együtt deszkára és padlóra vágható, de mindig akként, hogy az álgeszt soha a deszka vagy padló közepére ne jusson; az olyan deszka tehát, melynél szijács után álgeszt és az álgeszt után ismét szijács következnek, feltétlenül az álgeszt közepén vágandó ketté.

A III. számú keresztshelvénynél az álgeszt által határolt rönkőrészlet a fűrészek szűkebb beállítása által vékony shelvényárúra dolgozható fel, melynél a repedés és vetemedés ^{veszélye} megfelelő szárítás után amúgysem olyan nagy, mint a vastagabb árúnál. A heosztásból látható, hogy úgy az álgeszt a fehér fától, mint a déli őv az északi ővtől el van különítve.

Általában mondható, hogy mentől kisebb alkatrészekre osztjuk fel a nyers anyagot, annál kevesebb gondozást okoz annak későbbi kezelése. Ha párolás és mesterséges szárítás nem alkalmaztatnék, a kész shelvényárú legcélszerűbben szellős, nyitott pajtákban, tehát a nap és eső ellen védett helyen raktározandó. A deszkák és padlókat vízszintesen kell elhelyezni és meterről-meterre pálczákat közhetenni.

Elengedhetetlen követelmény, hogy a bútük szabadon ne legyének, hanem hogy a deszkák végén használt keresztdeszka a bútükön legalább 2 c/m.-nyire kiugorjék.

A szabadban való rakásolásnál az egyes rakatok, úgy mint a fenyőnél, széldeszkekkel letakarandók és azok hossz- tengelye lehetőleg a kelet-nyugati irányban legyen, hogy a nap befolyása lehetőleg egyenletes legyen.

A 6-12 hónapig ilyképpen szárított shelvényárú azután pajtákban lehetőleg függélyesen felállítandó, mely helyzetben a rovarok legkevésbé bántják. Így tartják pld. a finn mel fakereskedők a bükkből való testonit.

A finomabb anyagot azonban még más műveleteknek vetik alá, hogy különféle czélokra a repedés és vetemedés veszélye nélkül alkalmazható legyen. Ilyen művelet:

szelvény nélküli alkalmazható legyen. Ilyen művelet:

b./ A párolás vagy gőzölés.

Valószínűleg a hajlitott butor találmánya által és a vasúti talpfák telítésénél alkalmazott egynémelyik eljárás által terelődött a figyelem azon hatásra, melyet a meleg vizgőz a fatestre gyakorol. Dacára annak, hogy hajlitott butort nagy mennyiségben, mintegy 40 év óta gyártanak és a Burnet-féle eljárást a vasúti talpfák telítésénél szintén már hosszú ideje használják, más ozélokra még csak 8 - 10 év óta párolnak fát.

A hajlitott butornál a főczél csak az, hogy a gőz megadja a fának azt a hajlékonyságot és simulékonyságot, miszerint néha igen komplikált és tekervényes vasmintákba törés nélkül beszorítható legyen, a többi gyártnányoknál pedig a párolás által azt akarják elérni, hogy a fehérnye anyagok a fából kilúgoztassanak és ezzel oly testek távolíttassanak el, melyek egyrészt higroszkopikus voltuknál fogva mindig szívhatnak külső nedvességet a fába és ezzel a fa állékonyságát csökkentik s másrészt pedig romlékonyságuk miatt a holt fatest tartósságát veszélyeztetik.

A bükkfánál a gőznek ezen hatása kiválóan fontos, mert ez a fa nem természetes védőanyagokkal nem rendelkezvén, a belsejében felhalmozott fehérnyeanyagok ledöntése után gyorsan felbomlásnak indulnak. Ha mármost ezek a fehérnyeanyagok párolás által a bükkből eltávolíttatnak, igen hajlékony, tartósabb, sötétebb és szebb színű, szárazabb, könnyebb és állékonyabb faanyagot nyerünk, mely eredeti szilárdságából alig veszített valamit és csak ruganyossága tekintetében nem tud a nyers faanyaggal versenyezni. Utóbbi hátrány azonban számba sem jöhet, mert a bükk pld. mint épületgerenda, melynél a ruganyosság leginkább jöhet tekintetbe, amúgysem játszik nagy szerepet, míg a padló- és deszkánál a ruganyosság nem annyira fontos, a többi bükkfagyártnányok pedig mind kisebb méretűek és oly természetűek, hogy a szóban levő tulajdonság a szilárdság, állékonyság és tartósság mögött maradhat.

A párolás a fa minősége és rendeltetése szerint kü-

lönféléképpen történik s ezért ezen műveletre általánosan érvényes szabályokat nem is lehet felállítani; hanem ki lehet jelenteni azt, miszerint a megfelelő eljárás minden adott esetben kísérleti úton állapítandó meg.

Feltűnő példát találtam erre vonatkozólag a württembergi királyságban. A stuttgarti Epple és Egey udvari asztalos cég nagy mennyiségű bükkfát fogyaszt, maga fűrészeli fel és párolja. Az ő céljainak a nagyobbára Jura mészhől álló u.n. "schwäbische Alb" nevű hegységből kikertülő bükkfa például alkalmatlan, mert ez a fa, termőhelyének nagyobb tengerszintfeletti magosságánál fogva lassan nő, igen kemény és megfelelő vastagságban rendszeren már álgesztenye, nekik pedig a butorgyártáshoz könnyen megmunkálható, nem annyira nehéz és lehetőleg fehér fájú nyers anyagra van szükségük, amit a Jagst és Kocher folyók ^{vidékén található,} Keimper homokkővön nyugvó, szelíd termőhelyein ^{ke} találják. Ezt az anyagot 24 órán át gőzölik, mi által már céljuknak megfelelő minőséget érnek el. A laupheimi Steiner cég, melynek világhírű szerszámgyára van, ettől eltérőleg éppen a "schwäbische Alb" bükkfáját kedveli, mert ez keményebb és egyenletesebb növéssű és ezt az anyagot 48 óráig, tehát éppen megegyezően olyan hosszú ideig, mint Epple és Ege, teszi ki a gőz hatásának, miután az anyag még egy alább ismerttetendő szárítási műveletnek is alá lesz vetve.

Minálunk is pld. ^a kárpáti homokkővön nőtt máramarosi bükkfát asztalosaink jobban kedvelik, mint maros-szlattinai Munk-féle faárúgyár által termelt vulkanikus kőzetből származó árút, mely keményebb és mint ők mondják, nem olyan "szelíd természetű" mint a máramarosi bükk.

Hogy nemcsak a fa minősége, hanem az ipar természete is megkövetel oly eljárást a párolásnál, mely teljesen az adott viszonyokhoz és követelményekhez alkalmazkodik, kitűnik abból, hogy a külföldi bükkfaipartelepek mind maguk rendelkeznek gőzkamrával és nem vásárolják, úgy mint minálunk a szükséges párolt szelvényárút valamely nagytermelőtől, ki az

egyres iparágak különleges igényeit soha nem veheti figyelembe.

A következőkben bátorkodom néhány ipartelepnek a gőzölésnél használt eljárást^a vázolni.

Mint általánosan érvényes szabályt el lehet ismerni azt, miszerint a fát minél gyorsabban kell az erdőből a fűrészre vinni és ott minél gyorsabban a kívánt választékokra felvágni, a párolandó árút pedig azután minél hamarább a gőzkamrába tenni.

Az alföldi sámfagyár a fenti szempontok figyelembe vételével a sámfák alakjában kinagyolt darabokat 2 atmoszférai nyomás alatt a körülmények és időjáráshoz képest 20' - 2 óráig pároltatja.

A Traun és Társa cég karlsruhafi bükkfahántógyára a fát átlag 20 órán át $1/4$ atmoszférai nyomás alatt tartja.

A Wüstefeld cég minden parkettagyárában a kész parkettát 48 órára teszik a gőzkamrába.

A "von Kosak és Schenk" arnsbergi cég a bükkfát 3 - 4 napig hagyja gőzben, hogy szép vörös színt nyerjen.

Az eisenachi Bergner-féle sámfagyárban a kinagyolt sámfát $2.1/2$ - 3 atmoszférai nyomás alatt 12 órán át hagyják a gőzkamrában.

A weimari Heizer-féle parkettagyár a kész parkettát 3 - 4 óráig konyhasóoldatban főzi.

A kreuznachi faárúgyár 1 - 2 napi párolást használ.

A Zürich város melletti "Sihlthal"-ban levő Schwarzenbach-féle pamuttekercsgyár megfelelően kikészített anyagát 2 atmoszférai nyomás mellett 2 - 5 órai párolásnak teszi ki.

A stuttgarti Epple és Ege cég, mint említve volt 24 órai, a laupheimi Steiner cég 48 órai párolást használ.

A Hannover melletti Lindenben levő faárú- és wag-

gongyár a párolást $1/4$ atmosférai nyomás alatt 6 órán át végzi.

A gyöngyösi gőzfűrész és faipar részvénytársaság nyers fűrészárúját 3 - 7 napig hagyja a gőzkamrában. A maros-szlattinai MUNK cég 8 - 12 órai, - a urbovskói faárúgyár 10 - 12 órai, - és a cerniki Strickler és Tscharner cég 36 órai párolást használ.

A szerint, a mint nyomás alatti párolást, vagy csak egyszerű gőzölést alkalmaznak, a fa vagy kazánba kerül, melybe friss gőzt eresztenek, vagy téglából épített tartányba, kamrába, vagy jól záró faládába helyezik, melybe a hajtó gép fűradt gőze áramlik. A kazánban tehát nyomást és sokszor 100 fokon felüli hőmérséket, míg kamrában vagy ládában 60 - 90 fokos gőzt használnak.

Utóbbi esetben nagyon ajánlják a gőzkamra földre építését és falai kibetonozását, hogy teljesen vízhatlan legyen; a behelyezendő anyag könnyebb kezelése szempontjából azonban inkább a földfölötti gőzkamrát használják, melybe a párolandó anyag oszilléken, könnyű szerrel ki és betolható. Ilyen épületet ábrázol fényképsorozatom XXXIV, száma, mely felvétel a már többször említett Strickler és Tscharner cég birtokáról való. Három darab 70 - 80 kbm. belső űrtartalommal bíró gőzkamra nyert benne egymás mellett elhelyezést és az egész épület a szükséges csővezetékekkel együtt 1400.- koronába került. A kamrák nyílásai jól záró, erős kapuval vannak ellátva. A kapunál czélszerűbb berendezést láttam^a Laupheimi Steiner cégnél, hol a gőzkamrát két deszkafallal zárják el, melyek egymástól 10 - 15 c/m.-nyire elállanak és ezen közt fűrészporral töltik ki. A Steiner-féle gőzkamra csak 8 kbm. fa befogadására való és így annak építési költsége csak 600 M. volt.

Érdekes a szóban levő két cég egybehangzó adata a gőzölés költségére. A württembergi Steiner cég ugyanis

köbmeterenként 50 pfenniget, a slouvóniai Strickler és Tschanner ezég pedig 50 fillért számít egy köbmeter párolására.

Gyűjtött tapasztalataim alapján általában mondhatom, hogy a hol a gőzölés fáradt gőzzel történik, az egész művelet úgyszólván csak a reája fordított napszámbérbe, tehát oly csekély költségbe kerül, melyet az általa elért eredmény messze túlhalad. A gőzkamrák építési költségeinek amortizációját ugyanis csekély voltuk miatt az ipartelep tulajdonosok seha nem számítják, a nyers anyagban elért értéknövekedést pedig mintegy 15 %-ra teszik, úgy hogy, ha pld. egy köbmeter nyers bükkfűrészárú 40. koronába kerül, a párolt szelvényárú 46.- koronával értékesíthető.

A gőzölés által elért előnyök azonban csak akkor nyilvánulnak teljesen, ha a fa még a mesterséges szárítás műveletének lesz alávetve, mire vonatkozólag gyűjtött tapasztalataimat a következőkben bátorodom előadni.

c./ A mesterséges szárítás.

A fát fogyasztó iparnak az elmúlt évtizedekben történt óriási fellendülése csakhamar megérlelte azt a szükségét, miszerint a fafélgyártmányok mesterségesen száríttassanak, mert a szabad levegőn való lassú szárítás mellett, a termelők a fokozódó kereslettel nem tudván lépést tartani, sokszor csak félig száraz faanyagot szállítottak, mely azután túlkorán felhasználva, a legnagyobb bajt és kellemetlenséget okozta.

A megfelelő mesterséges szárítással azonban a félgyártmánytermelőre nehéz feladat hármlott, melyet sokan maguk akartak és akarnak azzal megoldani, hogy valamint maguk építenek gőzkamrát, úgy maguk is akarnak szárító berendezést felállítani.

A szárításhoz nem elég ugyanis oly hőfokot alkal-

mazni, hogy a nyers vagy gőzölt anyagban levő nedvesség gyorsan elpárologjon, hanem arról is kell gondoskodni, hogy ezen nedvesség eltávolittassék, megfelelően hevített száraz levegő a szárítóba tóduljon és hogy a bent levő faanyag a szükséges határig egyenletesen száradjon ki és meg ne pörköljön, hogy ez az eljárás bármely időjárásban mindig egyformán fogantatható legyen, hogy a szárító egész berendezése az ipartelep termelőképességével, a fűtőkészülék pedig a szárítókamra nagyságával arányban állva, az üzem folytonosságát biztosítja és hogy az egész művelet a mellett lehetőleg olcsón eszközölhető legyen.

Mindezekből látható, hogy egy jól működő szárítókamra berendezéséhez feltétlenül megfelelő műszaki előismeretek és gazdag tapasztalatok szükségeltetnek és hogy ilyen technikailag nem képzett egyén legfeljebb véletlenül szerkeszthet teljesen kifogástalanul.

Mivel a faiparon kívül még számos iparág van, mely mesterséges szárítás nélkül ma nap nem is existálhatna, mint pl. a papíripar, szővőipar, bőripar, stb. külön mérnöki vállalatok foglalkoznak czélszerű szárítóberendezések szerkesztésével és felállításával, vagy pedig a nagyobb faipartelepek maguk rendelkeznek külön műszaki vezetőkkel, kik az egész gépezetet vezetik, új különleges gépeket állítanak össze s így a szárító czélszerű berendezését is magukra vállalják. A kisebb iparos tehát az említett mérnöki vállalatokra van utalva, míg a nagy gyáriparos mindig oly személyzet fölött kell hogy rendelkezzen, mely telepének concurrénsképességét biztosítja, a mi nem zárja ki azt, hogy adott esetben szintén az említett vállalatokhoz forduljon.

Tanulmányutamon erről is meggyőződhettem.

A kisebb üzemeknél néha egész kezdetleges berendezéseket találtam, melyek csak télen használtattak, midőn a szabadban szárítani nem lehet, vagy különösen a székgyárakban csak nagy pajtákat láttam, melybe a durván kikészített alkatrészeket két évre elhelyezik, vagy már rendszeres szárítóra

akadtam, melyet vállalkozó épített, a nagyobb üzemek ellenben kizárólag már rendes szárítóval rendelkeztek.

A vállalatok által szerkesztett berendezések közül ezuttal két szárítóra utalhatok.

Az egyik egy bécsi czég által feltalált "Orkán" nevű szerkezet, melyről a 16./ alatt teljes tisztelettel ide-mellékelt hirdetmény tanuskodik.

Lényegesen szellőztethető készüléken alapszik, mely alatt a levegő bordás csőrendszer által felmelegszik és a szellőztető segélyével az egész szárítókamrán végig vonul.

A melléklet első ábrája mutatja a szellőztető szerkezetét. Gyilindrikus dobnan négy szárnynyal bíró henger gyors mozgásba hozható, mi által a levegő a dobon alkalmazott hosszukás nyíláson gyorsan kihullámzik. A dob azonkvül mozgatható, úgy hogy a belőle kiáramló léghullámok a szárítókamra minden részébe tódulhatnak.

Az 5. ábra mutatja ezen dobnak alkalmazását faszárítókamrában és kitűnik belőle az is, miszerint friss levegőnek felmelegítéséről és a szárítóba való bejutásáról, valamint a páratelt levegő eltávolításáról megfelelően gondoskodva van.

A másik egy angol czég szabadalmazott találmánya, mely igen czélszerű. A Hannover melletti Lindenben levő waggon- és faárúgyárban találtam ezt a berendezést. Miután ott erre vonatkozólag megfelelő felvilágosítást nem nyertem a szárítót szerkesztett "Sturtevant Ventilatorfabrik" nevű londoni mérnök vállalatához fordultam, honnan a 17./ és 18./ alatt tiszteletteljesen ide-mellékelt két közleményt kaptam, melyekből hátor vagyok a következőket idejegyezni.

A 17./ számú melléklet 100. oldalán látunk egy ilyen faszárítókamrát. A melegített levegő a kamra egyik hosszoldala mellett a padlóban alkalmazott nyílásokon át betődül, átvonul a szárítandó faárúk között, míg a kamra szemben le-

vő oldalán ugyancsak a padlóban levő nyílásokon kilép. A le-
 irt légáram a következő szabadalmazott szerkezet által létes-
 sül. A 18./ számú melléklet 8 számú ábráján bemutatott aczél-
 csőelembe bevezetnek vagy friss, vagy fáradt gőzt. A szükség-
 hez képest több ily elem egyesíthető melegítő készülékké, mint
 azt ezen melléklet 10- oldalán levő ábrák mutatják. Ez egy-
 részt kapcsolatban áll egy ventilátorral, mely a csőnek kö-
 zött gyorsan felmelegített levegőt kiszívja, a szárítókamrá-
 ba hajtja és egyuttal azt is előidézi, hogy kellő mennyiségű
 friss levegő az ellenkező oldalon a melegítőbe tóduljon /: a
 12. oldalon levő ábrát lásd, :/, másrészt összekötik ezt a me-
 legítőt egy a condensált gőz levezetésére szolgáló készülék-
 kel. A condensált gőz levezetésére szolgáló készüléket a 20-
 ik, illetőleg 32.-ik oldalon levő ábra mutatja. Az egész
 szerkezet egybeállításáról pedig az 5, 6 valamint a 12 -31-ik
 oldalakon levő ábrák nyújthatnak felvilágosítást.

A ventilátort vagy a telep gőzgépe vagy külön vil-
 lamos motor hajtja.

A condensator készülék által igen elmésen történik
 gondoskodás a melegítő csővek elzárásáról és a víz levezeté-
 séről. Csővégekkel ellátott, hengerded tartályból áll, mely-
 ben egy másik ugyancsak hengerded, de valamivel kisebb tar-
 tály nyert elhelyezést. A nagyobbik tartály földjében levő
 cső egyrészt a víz levezető csőjével áll kapcsolatban, más-
 részt egy függőleges csővel, mely a belső tartály közepén fel-
 nyuló és több helyt átlyukasztott csőben mozoghat. A belső
 tartály alján levő kúpos csavardugó, a tartály felemelkedésé-
 nél a földről lenyuló cső nyílását elzárja. A készülék már-
 most következőképpen működik. Kezdetben a belső tartály, a
 külső tartály fenekén nyugszik. Mihelyt azonban a lecsapó-
 dott gőz a két tartály közé folyik, a belsőt csakhamar annyira
 felemeli, hogy a kúpos csavardugó a függőleges cső nyilá-
 sát elzárja. Ez addig tart a míg a víz a belső tartály karimá-
 ján át nem ömlik és súlyánál fogva a belső tartály felhajtá-

sát le nem győzi. A felszínre gyakorolt gőznyomás már most a vizet a szabaddá vált levezető csövön kiszorítja. A leírt művelet a condensált gőz hozzáfolyása mértékében ismétlődik, miáltal a készülék a vizet időnként kilöki. Nagyobb légmelegítőknél és a hol a vízzel takarékoskodni kell, ezt a készüléket külön automatikus szivattyúk helyettesítik, melyek a lecsapódott vizet a kazánba visszaszállítják.

Az egész szerkezet a szárítókamra alakjához képest különféleképpen állítható össze.

Főelőnye, hogy kis helyet foglal el, hogy a melegítő felület igen nagy, a melegítés ennél fogva gyorsan történik és hogy a készülék körül alkalmazott aczélepléhek pöngyeg minden tűzveszélyt kizárván, az esetleges biztosítási költségeket apasztja.

A fentiekben bátor voltam a "Sturtevant^{va}" szárítási rendszert röviden jellemezni, a következőkben pedig a szárítókamrák berendezését, illetőleg a 18./ számú mellékletben közölt felvilágosításokról és utalgatásokról kell szólnom

A szárító kamrába a ventilator által behajtott meleg levegő átvonulván az ott elhelyezett faanyagon, gyorsan absorbeálja annak nedvességét. Ezt a nedvességet vagy a szabadba bocsátják, vagy pedig, - és ez a Sturtevant rendszernek egy kiváló előnye és különlegessége, mint az 51.-ik oldalon levő ábrán látható, visszavezetik a melegítőhöz. Ez a visszavezetés kettős célt szolgál. Nemcsak az egyszer felmelegített levegővel való takarékoskodást engedi meg, hanem azt is, hogy a szárítókamrában tetszőleges nedvességi fokot tarthatunk fenn, mely azért szükséges, mert a gyors szárításnál a fa külső felületének pórusai gyorsan záródnak és a teljes kiszáradást akadályozzák. Mentül keményebb s egyszersmind sűrűbb is a fa, annál szükségesebb a mesterségesen melegített levegő páratartalmát szabályozni, s azért ezen

rendszer bizonyára előnyösen használható a bükkfa szárítására.

Igen ajánlatos az egyszer megkezdett szárítást szünet nélkül végrehajtani, a mi önként érthetőleg éjjel-nappali üzemet tételvezet fel. Egy ilyen üzem bármely telep időbeosztásával kapcsolatba hozható, mert a Sturtevant készülékek úgy vannak berendezve, hogy mellettük nappal fűradt, éjjel pedig friss gőz használható.

Mihelyt különféle faemek és különféle méretű félgyártmányok szárításáról van szó, melyeket együtt és egyszerre semmiképpen sem lehetne ezen műveletnek alávetni, a vállalat az u.n. kamrás szárítót ajánlja, mint azt az 52, 55 és 56. oldalon levő ábrák mutatják. A faanyag ezekbe a kamrákba alátévesztő léccelakként lesz behelyezve, hogy a talajszinten vezető légesatorna, melyből a meleg levegő áramlik, szabadon maradjon. Ez a levegő az 54. lapon bemutatott rakásolásnál egészben vagy részben visszatér a készülékhez, a szerint, a mint a kamrák kettős közfalában levő elvezető csatornában alkalmazott szelepet nyitják avagy csukják. De ezen rendszerrel az anyag csillékben is tolható a kamrákba, mint az, az 55 és 56.-ik oldalon levő ábrákból kitűnik.

Laza félgyártmányok szárítására szolgál az u.n. tornyos szárító, mint a milyen az 59.-ik oldalon látható.

Nagy elterjedésnek örvend már a folytatólagos szárító, mely rendszerint 25.9 m. hosszú, 5.2 m. széles és 2.75 m. magas. 12 csille tolható be, melynek mindegyikére mintegy 30 kbm.-nyi faanyagot raknak. A naponta szárítható mennyiség pedig átlag 60 - 90 kbm. Nedves anyagnál rövidebb szárító kamrát kell használni, nehogy a levegő idő előtt lehűlvén, nedvességét a kamra végén levő faanyagra ismét lerakja. A csillék a kamrában előtávozott légáramlattal ellenkező irányban hatolnak be és mindinkább mele-

gebb és melegebb részekbe érnek, a hogy az ellenkező végén levő kapu felé közelednek. A két vég közötti hőmérsék különbség mintegy 24° és 48° Celsius. Ezek a folytonos szárítók többszörösen építhetők egymás mellett, mint ez a 63. 67. 68. és 70. oldalakon látható. A következő ábrák csillék szerkezetéről és a különböző félgyártmányok felrakásolásáról nyújtanak felvilágosítást.

Bükkfát ilyen kamrában az említett lindeni waggon- és faárúgyárban láttam szárítani. Ez a vállalat a fa felhasználásához és vastagságához képest 26° Celsius átlagos hőmérsék mellett 1 - 2 hónapi szárítást használ.

Az alföldi sámfagyárnak igen kiterjedt szárítóberendezést vannak, melyeket saját technikusai szerkesztettek. A gőzölés fejezetében érintett kezelés után, a kinagyolt sámfák hat emeletet befoglaló szárító padlásokra kerülnek, hol a bükk egy évig, a gyertyán és juhar pedig két évig marad. Erre a 46 szárítókamrák valamelyikébe kerülnek. Ezekben állandó 25° - 30° C. hőmérsék uralkodik, megfelelő légeseréről pedig egy ventilator gondoskodik. Nehány heti ilyen kezelés után a fa a finomabb megmunkáláshoz szükséges szárazsági fokot már feltétlenül elérte. A szóban levő berendezésről a 29./ alatt mellékelt füzet 54. oldalán levő 12. számú kép nyújt felvilágosítást.

A Bergner-féle eisenacht sámfagyár a szárításnál más eljárást használ. Hasonló szárító padlások vannak, mint az alföldi gyárnak; a sámfákat tartó polczok alatt bordás csövek vannak, melyekbe a hajtógép fűtött gőzét akként vezetik, hogy az egész helyiség hőmérséklete állandóan 25° - 30° C. legyen. Nehány hónapi ilyen szárítás után a sámfát már munkába veszik.

Hasonló berendezést találtam a bajor erdőben fekvő spiegelau Petzold-féle faárúgyárban. Mivel ez csak apróbb tárgyakat, mint eszetnyeleket, kefetálpát, esztergályozott

világítási tárcsákat, foggantyúkat, kárpitossegedeszközöket, stb. gyárt, a bükkfának előzetes párolása nem szükséges, a szárításhoz pedig a tágas munkatermeket használja fel. A több emeletes épület egyik hosszanti főfala mellett ugyanis minden emeleten a padló felett bordás csővezeték vonul végig, melyet a gép fáradt gőze hevít. E fölött egyszerű facserényeken, melyek 50 c/m.-nél nem szélesebbek, egymás mellett felállíthatók, pld. a kefetalpak. 24 órai idő mármint elegendő arra, hogy a munkához igényelt szárazsági fokot elérjék. A levegő ezen helyiségekben exha^ustor segélyével folyton megújítatik, a mi egyben a munkások egészségére is előnyös. Az exhaustor a legfelsőbb emeleten néhány meternyre a csővezeték fölött a keresztfőfalban tört 80 c/m.-nyi kerek nyílásban van elhelyezve és egyszerű szelelőkerékből áll, mely a transmissióval kapcsolatba hozva, működésbe lép, a mi elegendő arra, hogy az összes helyiségekben a szükséges levegőcsere előálljon. Ez azért lehetséges, mert a három emeletet elfoglaló munkástermek az említett keresztfallal átellenében, a földszinttől a padlásig terjedő lépcsőházra nyílnak, azon keresztfőfal mellett pedig, melyben az exhaustor van, a mennyezet nincs egészen végig kiépítve, hanem hosszúka rész köti össze az összes emeletet, úgy hogy a kívánt levegőkeringés létesülhet.

A Zürich melletti Sihlthalban levő Schwarzenbach-féle pamuttekercsgyárban a szárítás hasonló térben történik, mint a mi magpergetőinkben és 40 C. nál magasabb hőmérséklet nem alkalmaznak. Mint említve volt a nevezett cég kazánban való gőzölést is alkalmaz. A gőzölés és szárítás műveletére együtt kbm. -ként 5 frankot számít. Átlag 2000 drb. tekercs tesz ki egy kbm. -t, úgy hogy 1 drb. tekercs kezelése 4 centimesbe kerül.

A Steiner-féle laupheimi szerszámgyárnak u.n. szárítócsatornája van, mely elől-hátul kapuval zárható. Három drb. ilyen csatorna áll rendelkezésére, melyek együtt 10,000 H.-ba kerültek. Bennük a fa 2 - 3 hónapig 40 - 50 C. hőnek

téttetik ki. A csatornák mindegyikébe nyolcz kocsi tolható, melyekre mintegy 120 tkbm.-t raknak. A szárítókamrák fűtése bordás csövek által történik, melyek a vágány alatt fekszenek. A berendezés olyan, hogy a hőmérsék elől a legkisebb és hátúl a legnagyobb, az egyes kocsik e szerint mindinkább nagyobb és nagyobb hőmérséknek tétetnek ki, a hogy a csatornába behatolnak, mert a mint egy új kocsi elől betolattk, az utolsó kocsi hátúl kikerül. Ezen kezelés után a fa még mérsékelt melegségű raktárhelyiségekbe kerül, a hol addig marad, mig véglegesen feldolgoztatik. Egy kbmeter fa szárítására 1 M.-át számít a cég, a párolást pedig 50 Pfennigért végezteti, úgy hogy a két műveletre együtt 1.50 M.esik, tehát lényegesen kevesebb, mint az említett pamuttekercsgyárban.

A szárítás költségére vonatkozólag hasonló adatot kaptam a huszti Panczer cégtől. Ott ugyanis egy kbmeter bükkfabot szárítása 1.8 koronába kerül.

A Schwarzenbach-féle szárítótól eltekintve, mely az u.n. caloriferrendszerhez tartozik, azaz a levegő egy a tűz közvetlen hatásának kitett fűtőfelületen melegszik fel, az összes többi faszárítóberendezéseknél gőzfűtésre használt szima, vagy bordás csövekre akadtam, melyek vagy ventilátorral kapcsolatba hozva, vagy pedig a nélkül a kívánt meleget a szárítandó fa közé árasztják. Ventilator nélküli kamrát találtam az említett Panczer cégnél Huszton, a gyöngyösi fatparésszénnyártársaságnál, a szegedi hordógyárnál és a temes-szlatinai Schleier-féle gyárnál, melyek mind 6 naptól 2 hétig tartó szárítást 30° - 50°-ig terjedő hőmérsék mellett használnak.

A maros - szlatinai MUNK cég 1 - 3 hétig terjedő 45 C. maximalis hőmérsék mellett szárítást használ oly szárítókamrában, melybe ventilator másodpercenként 90 kbm. levegőt sziv kívülről a utkszíntesen felrakásolt fűrészszárú közé és kiszorítja onnan a páratalt levegőt akként, hogy a tetőben alkalmazott kúrtökon át ^aszabadán ^{le} lép. A levegő felmelegi

tése bordás csövek segítségével külön helyiségben történik, mely a ventilátorral össze van kötve. Ez a cség a szárításra, úgy-
mint a gőzölésre csak a munkára fordított napszámért számít-
ja, mert erre csak a 400 lóerjű gőzgép fáradt gőzét használ-
ja.

A urbovskói faárúgyárnak az említett Sturtevant-fé-
le szárítóberendezésen kívül még két szárítókamrája van, me-
lyek a gőzölővel vannak kapcsolatban. Az épületek alsó részé-
ben ugyanis történik a gőzölés és a felsőben a szárítás. Az
egyikben csővezetékéből áramlik a gőz és átadja egyben a szá-
rítókamrának a szükséges meleget, a másikban a gőz külön ka-
zánokba tódul és ezek a kazánok fűtik a fölöttük levő szári-
tókamrát. Minderre szintén csak fáradt gőzt használnak.

Összefoglalva az előadottakat kijelenthetem, hogy
úgy a gőzölés, mint a szárítás nagy kiadással nem jár, hanem
nehézséget okoz inkább ezen műveleteket akként végezni, hogy
a ^{fa}minőségéhez és rendeltetéséhez képest mindig helyesen ke-
zeltessék és hogy jó tulajdonságai ne csak épségben tartassa-
nak, hanem gyarapodjanak. Akárhogy végeztessenek azonban a
szóban levő műveletek, egy óvintézkedést kell a bükkfánál
mindig szem előtt tartani és ez, miszerint a gőzölt anyag csak
nehány nap a szabad levegőn való raktározás után helyezhető
a szárítókamrába, mert különben megpenészedik.

A gőzölés és szárítás folytán a nyersfaanyag súlyá-
ból lényegesen veszít. A nyers bükkfának súlyát tudvalevőleg
kbm.-ként 1000 kgr.-ra tehetjük, a gőzölt és mesterségesen
szárított anyag ellenben 600-700 kgr.-ot nyom, mi által szá-
lításoknál mintegy 30-35 %-nyi megtakarítás érhető el.

A bükkfa tartósságának emelésére a különféle tel-
tési eljárások is szolgálnak; ezekről már volt alkalmam rész-
letesen beszámolni, ezuttal teljes tisztelettel csak a vasúti
talpfáról szóló fenti fejezetre és m.é. 28793 sz. jelentésem-
re hivatkozom. Hátra volna ezek után még

d./ A fafestés,

mint olyan művelet, mely a bükköt vagy más és nemesebb fane-
mek pótlására alkalmassá teszi, vagy annak oly különleges szí-
neket kölcsönöz, melyek kilátást nyújtanak arra, hogy a bükk

ipari felhasználásának tágabb tere nyílják.

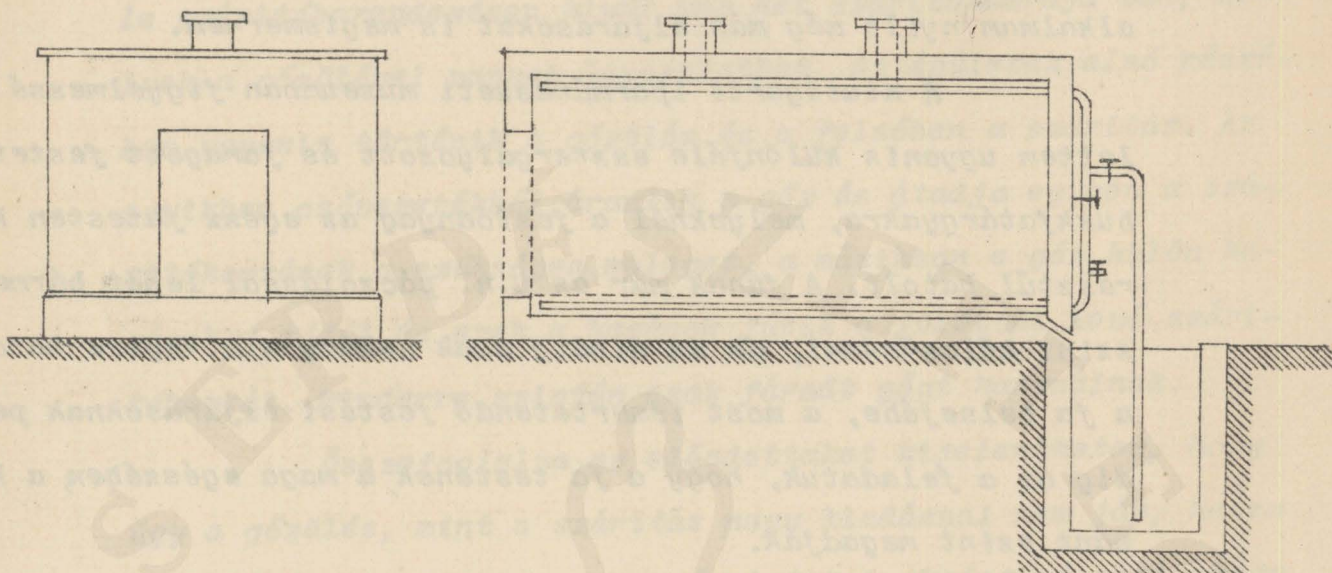
M. é. 28793 számú jelentésemben voltam bátor egy franczia telítési eljárást ismertetni az u.n. "szenilizáziót", mely állítólag a fa festésére is használható és mely mindenestre arra mutat, miszerint ezen fontos kérdés a műszaki köröket állandóan foglalkoztatja. Tanulmányutam alatt alkalmam nyílt még más eljárásokat is megismernem.

A stuttgarti iparművészeti múzeumban figyelmessé lettem ugyanis különféle esztergályozott és faragott festett búkkfatárgyakra, melyeknél a festőanyag az egész fatesten keresztül hatolt. A fának már az u.n. páczolással lehet bármely szint kölcsönözni, de ez mindig csak néhány m/m.-nyire hatol a fa belsejébe, a most ismertetendő festési eljárásoknak pedig az a feladatuk, hogy a fa testének, a maga egészében, a kívánt szint megadják.

Az említett tárgycsoport a stuttgarti Jäger özégé, mely egyben a "Holzwaarenfabrik Langenburg" tulajdonosa és mint olyan foglalkozik fafestéssel. Eljárását a rendelkezésemre bocsátott szab. levél alapján a következőkben jellemezhetem.

A deszkák^{ka} vagy padlóra feldolgozott fát légmentesen elzárható helyen padlókból készült hidlásra rakásolják akként, hogy az egyes padlók vagy deszkák között vízszintes irányban 10 - 20 c/m.-nyi köz maradjon és a rétegek egymásra mind telről házagra rakatnak. A hézagokat kitöltik az imreg-náló, illetőleg festőszerral, mely célra az összes anyagok használhatók, melyek telítésnél vagy a szövetfestészetben alkalmazást találnak és vízben oldhatók. Hogy ezek a vegyszerek egyenletesen elosztassanak 1/5 részben pelyvával vagy fűrészporral keverendők össze. A legfelsőbb rétegre még 5 c/m. vastagságban festő, - illetőleg telítőszer jön és erre még 10 c/m. finom fűrészpor. Az anyagnak ilyenképpen való elrendezése után felülről és alúlról teljes légzárás mellett gőzt eresztenek a kamrába, mi által a szerek feloldódnak és a fa által felszívódnak, illetve nyomással besajtolatnak. Ha a festés bonyolultabb vegyi reaction alapszik, a fát a gőzölés alatt időről-időre az illető folyadékkal befeoskendezik.

A légmentesen elzárható kamrában, melynek homlokzatát és hosszmetsetét az alábbi ábra mutatja, felül és alul csővezeték van, mely összefüggésben áll, de szelepekkel egymástól elkülöníthető.



A felső vezeték szivattyúval akként hozható kapcsolatba, hogy mindkét vezeték a gőzölésre, a felső pedig azonkívül impregnáló vagy festőfolyadéknek a bevezetésére használható.

Az egyszerű festésre 10 nap kell, de ha esetleg valamely komplikáltabb reactió alkalmaztatnék, hosszabb időre van szükség. A megengedhető maximum azonban 40 nap, mert a zontúl már a faszövet szenvedne.

Az eljárást ez idő szerint főleg diófautánzatra használják. Fényképsorozatam XXXV. száma mutat egy néhány ilyen festett butor és lépcsőalkatrészt. A diófa ugyanis mindinkább drágább lesz, másrészt pedig nem is kapható könnyen a megkívánt hibátlan minőségben. A bükk pedig aránylag olcsó és kitűnően festhető. Egy köbmeter festése 17 - 20 M.-ba kerül és azután az ár közötti arány olyan, hogy ha pld. egy közönséges bükkfából készült tárgy 100 M.-ba kerül, ugyanezen tárgy festett bükkfában 120, diófában pedig 145 M.-ba kerül.

Érdekes, hogy a szóban levő vállalat eljárásának

1897-ben történt szabadalmazása után Slavóniában telepedett le abból a czélból, hogy az ott festett faanyagot finomabb kidolgozás végett németországi faárúgyárába és ottani más faipartelepeknek szállítsa. Terve azonban a jelenleg érvényben levő vámtarifa miatt meghiúsult.

Ebben a ^{taxi} fában ugyanis a festett fáról külön gondoskodás nem történt és az tévesen a kész butoralkatrészek közé soroztatott. A kész butoralkatrészek 100 kgr.-jára pedig 10 M. vám lett a Németországba való kivitelnél megállapítva, a mi köbmeterenként körülbelül 80 M.-át tesz ki, a nyers fa köbmeterjére ellenben csak 4.8 M. van megállapítva és a vállalat azon véleményben volt, hogy fáját e mellett a vámtétel mellett szállíthatja ki. Önként érthetőleg az egész terv ilyenképpen nem volt kivihető, a mint azonban értesültem az új vámtarifánál, ezen nyilván tévedésből történt intézkedés, meg fog szünni.

Az ily módon festett fát nagyban párkányléczre, lépcsőkorlátra, falborításra, stb. használják. Majna melletti Frankfurthban, pld. néhány műépítész volna, ki lépcsőházakban már más fát nem is használna.

A vállalat különben összeköttetésben áll a berlini "Actiengesellschaft für Holzverwerthung und Holzimprägnirung"-gal és így ^aRütgers céggel is, tehát széles alapokon nyugszik s így kilátás is lehet arra, hogy prosperálni fog. Tárgyalásokat folytatnak a párisi faavitási /: szenilizatio :/ társasággal, valamint a Holzmanufactur Vrbovskoval, a vállalat slavontai telepe pedig a cerniki Strickler és Tscharner cég birtokán volt.

A mi asztalosaink a diófa színre festett bükkfát pld. mint párkányléczet nem kedvelik és nem hajlandók érte magasabb árt fizetni, mint a párolt bükkpárkányléczért, mert szerintük, színe a diófaszínétől mindig kissé elüt, s így kénytelenek a butordarabot éppúgy páczozni, mintha csak kö-

zönséges bükkpárkányléczet használtak volna. Mihelyt azonban egész butordarabok gyártatnának ilyen fából, a fenti hátrány megszűnnék és akkor a festett bükkfáért már joggal magasabb árt lehet kérni. Az említett berlini társaságnál láttam pld. egy ilyen fából készült kredenczet, melyet minden laikus díó-fának fogadott volna el.

----- 000 -----

Hazánkban 1901 évben a "Pflster Wood Syndicat Ltd. London" angol iparosok által alakított syndikátus létesített a Krassó-Szörény vármegyei Marzsinán fafestőtelepet, a hol a festést a némileg módosított Boucherie-féle telítési eljárás szerint végzik. Ezen találmányról az "Erdészeti Lapok" 1901 évi X. füzetébe számol be és lényegét a következőkben foglalhatom össze.

A hydraulikus nyomás helyett, mely a Boucherie-féle eljárás alapját képezi, szivattyúval kötik össze a kéregben levő törzsrész egyik keresztlapjára erősített köralakú szelenczét. A szelenczében alkalmazható több concentrikus kautschukgyűrű megengedi, hogy egy és ugyanazon fa egyszerre többféle színben festhető legyen, mert a gyűrűk köze más és más színnel tölthető meg. A használható maximális nyomás két atmosféra, mely mellett 4 m. hosszú rönkö még mindig festhető, az alkalmazott rendszer hosszúság azonban 2 m. Önként érthető, hogy a fa annál jobban festhető, mentől frissebb, továbbá tapasztaltatott, hogy a nyári döntésű fa jobban festhető, mint a télen döntött anyag. A különféle színekben festett fa a festés után a szabad levegőre kerül, hol állítólag 6 hét alatt eléri a szükséges szárazságot fokot.

Ugy látszik azonban, hogy eddigelé nem sikerült megfelelő festőanyagokra szert tenni, mert a színek a levegőn megfakulnak.

A mint utólag értesültem, az üzem ez idő szerint meg is szűnt, a mi arra enged következtetni, hogy a kívánt siker elmaradt. Az egész találmány e szerint még nem lépett le a kísérletezés teréről és a jövő fogja csak életképességét megmutatni. Megfelelő tökéletesítés után után pld. a parkettai par terén kiváló jelentőséggel bírna, mert külföldön már meg van a törekvés, miszerint a parketták is összhangzásba hozassanak a lakószobák már mindinkább nagyobb és nagyobb fényüzéssel kiállított berendezésével. Mondhatni, hogy a parkettánál már évtizedek óta mindig ugyanazon minták vannak alkalmazásban, csinosabb, különféle színű fákból álló minták pedig drága voltak miatt a közhasználatból ki vannak zárva.

Ha mármost olcsó festést eljárás által újabb izléses mintákat lehetne összeállítani, az építő ipar ezen újítást csakhamar elsajátítaná s ezzel a bükkparkettának, mint kiválóan festhető faanyagának tág tere nyílnék.

Ezen eljárásnak az előbbivel szemben az a hátránya, hogy a fák csak rönkö alakjában festhetők s így azon festőanyag, mely a hulladékba kerül, veszendőbe megy, a mi elég tekintélyes mennyiség, mert 40 % -nál magasabb tiszta árúkihozatalt eddig nem tudtak elérni.

A Felső-Schwarzwalában felkeresett egyik nagy kefégyárban szintén fafestéssel foglalkoznak és utánoznak bükkfával ébenfát, pallisandert és diófát, a mennyiben azonban ^{ezzel} csak nem régen kezdtek foglalkozni, sőt szabadalmat még nem is nyertek, az eljárás iránti minden közelebbi felvilágosítást megtagadták.

Látható tehát, hogy a fafestés kérdésével is aránylag sok vállalat foglalkozik és ha nem is sikerült eddigelé ezen iparnál minden irányban kielégítő eredményeket elérni, mégis remélhető, hogy a technika rohamos fejlődésével ezen a téren is szerencsés fordulat fog beállani, mi által egyben a bükknek jelentősége is gyarapodnék.

III. R É S Z.

A bükkfaipar és annak terményei.

Megtisztelő megbízatásomhoz tartozott ezekután a bükkfát fogyasztó ipart és annak terményeit tanulmányozni.

Míg a külföldi bükkfaiparra vonatkozó tapasztalataimat kizárólag a tanulmányutam alatt, az egyes gyártelepeken összegyűjtött adatokra alapíthatom, a hazai viszonyok megítélésére, a személyesen gyűjtött adatokon kívül, nagy segítségemre volt a kereskedelmi Minister úr ó Nagyméltóságának kiadásában megjelent "A magyar korona országainak gyár-
ipara 1898 évben" /: faipar :/ című iparstatisztikai munka.

Bükkfaiparunk jelenlegi helyzetét és a gyártásnál követett irányt talán legjobban megítélhetjük, ha szóban levő munkából merített adatokat a személyes tapasztalatokkal kiegészítve, egybevetjük a külföldi viszonyokkal.

Ezeknek tiszteletteljes előrebocsájtása után következhetnek:

A fűrészárúgyártás.

A többi fafajokkal való összehasonlítás szempontjából foglalkoznunk kell a fűrészárúgyártással, ámbár ezen ipar a bükknél más elbírálás alá esik, mint a többi fafajknál.

A nagybani és kizárólagos fűrészárúgyártás ugyanis a bükknél soha nem képezhet oly önálló iparágat, mint a fenyőnél és tölgyénél és hogy nálunk ilyen telepek léteznek,

talán annak kell tulajdonitanunk, miszerint a fenyő- és tölgy fogytával ipartelepünk kényszerűségből bükkal is kezdtek foglalkozni és a másik két fánemnél követett eljárást a bükkre is akarják alkalmazni.

A bükkfűrészárúgyártás ugyancs minálunk még nem régen vette kezdetét, a mi kitűnik abból, hogy az 1898 évben 235 gyári jellegű fűrésztelepünk közül Magyarországon csak 19, Horvát-Szlavonországban pedig 4 foglalkozott főleg bükk feldolgozással és egy fenyőfafűrésztelepre esett ugyanakkor 7625 - 28,000 ha., egy bükkfafűrésztelepre ellenben 159,000-296,000 ha. erdőterület.

A keret- és körfűrészeken kívül alkalmazott egyéb fagyógmunkáló gépek mennyiségéből megítélhetjük továbbá, hogy fűrészárúgyárosaink a bükköt tényleg úgy kezelik-s, mint a fenyőt és tölgyet, vagy pedig úgy, a mint azt ezen fánem különleges tulajdonságainál fogva feltétlenül megkívánja. 235 telepünkön csak 205 ilyen gép volt és 23 bükkfatelepünkre ugyan már 40 drb. esett; de ezen csekély szám még mindig arra enged következtetni, hogy telepeink a hulladék feldolgozására kevés súlyt fektetnek és ezt majd kizárólag a kazánok és hállyiségek fűtésére használják. Tekintettel azonban arra, hogy a bükkfánál elért átlagos tiszta árúkihozatalt 35- 40 %-ra tehetjük, 60 - 65 % hulladékba megy. Ennek harmadrésze a telep fűtésére föltétlenül elegendő, úgy hogy a nyers anyagból körülbelül annyi vész teljesen kárba, mint a mennyit a tiszta árúkihozatal kitesz. A németországi telepek ellenben 60-70 % tiszta árúkihozatalt mutatnak fel a bükknél és ezt nagyrészt a különféle fagyógmunkáló gépeknek köszönhetik, melyek megengedik, miszerint a nyers anyag lehetőleg gazdaságosan dolgoztassék fel.

Hogy miért nincsenek a mi bükkfűrésztelepeink kellő számú fagyógmunkáló gépekkel felszerelve, azt hiszem, az ipart űzők itt-ott tapasztalható tájékozatlansága, - munkásainak

gyakorlatiansága, - az üzleti viszonyok és közlekedési eszközök fejletlensége mellett főlegabban is kereshetjük, hogy az üzemet gyakorló egyén ritkán egyuttal a telep tulajdonosa is. Fűrészét vagy a kincstártól bérlti, vagy pedig oly viszonyban áll egy másik vállalkozóval, ki neki bizonyos faegységárak mellett a fűrész ingyenes használatát biztosítja. Mind-egyik fél ilyen viszonyok mellett visszariad a legkisebb új befektetéstől és kezdetleges eszközökkel nagy hasznot kíván előmutatni. Már pedig ezt a bukknél a szükséges famegmunkáló gépek nélkül nem lehet. Ezen fanemnél szükséges, hogy a fűrésztulajdonos maga vezesse az üzemet, és maga kísérje figyelemmel a technika legújabb vívmányait, a mindinkább tökéletesülő famegmunkáló gépek terén. Hogy ezt pld. az erdőkincstár saját fűrésztelepein erdő tisztítási karának sok oldalú egyéb elfoglaltsága mellett nem teheti, önként érthető, s ezért a mai viszonyoknak jobban megfelelne, ha a kincstár bukkfűrésztelepeit elodná oly célból, hogy a vevő ezeket a modern igényeknek megfelelő faárúgyárákká alakítsa át. Külföldön ugyan- is egyetlen egy esetben sem láttam bukkfűrésztelepet, hanem azok mind faárúgyárok, melyekben a padlón és deszkán kívül sok másféle, a jelentésem bevezető részében teljes tisztelettel elősorolt tárgyakat produkálnak.

Bukkfagyártmányaink közül, mint kivitelű cikk ez idő szerint a legfontosabb a kishajlitott bútortipar által igényelt

a./ Széklécs,

melyből 1898-ban csak Ausztriába 715,000.- koronáért, 17,000 kbm. ment ki és melyből a német birodalomba és Oroszországba is tekintélyes mennyiséget küldtünk. Tekintettel arra, hogy az oroszországi hajlitott bukktaszékgyárok mármost nyersanyag hiányában szenvednek, a mennyiben Oroszországban aránylag igen kevés a bukk, ezen kivittel erős gyarapodásnak nézhet

elébe, ámbár kívánatosabb volna, miszerint nemcsak széklé-
ozet, de kész hajlitott butort nagyobb mennyiségben állítaná-
nak elő, mint eddig, mert ex által hegyvidéki lakosságunk na-
gyobb keresetre tenne szert, mint most, midőn csak a széklé-
ozet adjuk át a külföldnek, mely ott száz meg száz munkásnak
ad kenyeret.

Az olyan fűrésztelep, melyen a termelés első sorban
a székléozre van fektetve, csak ott gondolható, hol a terme-
lő a nyers anyagot úgyszólván ingyen kapja. Kárpáti bükkö-
seink fatermése ugyanis ezen ozéira csak mintegy 18-20 % -ig
alkalmas és ebből ismét csak 28 - 30 % tiszta árukihozatal
produkálható, a többi hulladékba megy, mert pld. az álgesztes
vagy csak a legkisebb mértékben hibás részek székléozre már
nem használhatók.

A tiszta áruból pedig körülbelül csak $\frac{2}{3}$ rész for-
ditható a megkívánt szerelvények alakítására, $\frac{1}{3}$ -ból csak hi-
ányos szerelvény kerül ki, mely aztán sokkal rosszabb árban
értékesíthető. Egy teljes szerelvényhez tartozik: a háttám-
la, 1 ülés, 2 láb, 1 abroncs és egy tv, esetleg 2 rövid hát
vagy féltámla. A teljes szerelvény köbmeterje a legközelebbi
vasúti állomáson 46 - 48 koronáért értékesíthető, a hiányos
szerelvényért pedig csak 20.- koronát kapnak. A legnehezebb
ugyanis kellő számú háttámlát termelni, melyhez a hajlitott
széknél tudvalevőleg a hátsó két láb is tartozik. Oly egye-
nes rostú, hibátlan darabok pedig, melyek elég hosszúak is,
aránylag ritkák.

Mind ezt igazolják pld. a zemplénmegyei sztakesini
birtokon, a máramaros vármegyei Monostortelepen, a krassó-sző-
rényl Zoldon és Temes-Szlatinán gyűjtött adataim. Fényképso-
rozatom XXXVI. száma mutat egy zemplénmegyei ősbükkösrészle-
tet, mely butorlécz termelésre van kiszemelve, a XXXVII. szá-
mú fénykép pedig egyet, melyből a butorléczre alkalmas anyag
már ki van termelve, a hátramaradó egyedek nagy mennyiségéből

pedig gondolható, hogy annak tűzifává való feldolgozása mily nehézségeket okoz.

Fényképsorozatam XXXVIII. száma ábrázolja a sztaksinti fűrészművet, az előtérben a hulladékraaktárral, mely már csak mint tűzifa értékesíthető. A XXXIX. és XL. számú fényképeim pedig mutatják a monostortelepi készárúraktárt és az u.n. "örökös tüzet", hol ugyanis a hulladék a már többször hangoztatott igen rossz közlekedési viszonyok miatt a legjobb akarattal sem értékesíthető és így nem marad más hátra, mint azt elégetni. Egy ízben ugyan egy környékbeli kis asztalos próbált ilyen hulladékot venni, minthogy azonban, úgy mint a fűrészkezelőség maga is, kénytelen volt anyagát a Nagyágon keresztül vinni, melyen hid nem vezet keresztül és a víz egyszer az egész szállítmányt elsodorta, saját magát és lovait pedig csak nagy nehezen menthette ki, többé ilyen üzlethez való hajlandóságot nem mutatott.

Mondhatni a széklécgyártás talán még a vasúti talpfatermelésnél is kevésbé képezhet oly önálló iparágat, mely mellett bükköseinket előnyösen lehetne értékesíteni, hanem igenis a széklécz oly félgyártmány, melyre a fűrészárú után maradó, álgeszt nélküli hulladék mindig előnnyel felhasználható. Rendszeres erdőüzemet kizárólag székléczre tehát nem lehet alapítani, mert az alacsony tiszta árúkihozatal miatt oly óriási mennyiségű tűzifát kell piacra hozni, mely a kereslettel nehezen hozható kellő arányba.

Oly félgyártmány, mely fűrésztulajdonosaink által még nincsen eléggé felkarolva és mely mint kiviteli cikk szerepet játszhatnék, a mellett pedig a nyers anyag gazdaságosabb kihasználását is megengedi, mert kis részben álgesztet is tartalmazhat,

b./ A bükklépcsőfok.

Ez 40 - 50 % átlagos tiszta árúkihozatalt normális viszonyok között mindig meg fog engedni. Az építőipar fellen-

dülése következtében ugyanis már nem képes a kis asztalos a szükségelt tömérdek lépcsőfokot, mint annak előtte kézzel, padlókból kivágni, tehát arról kellett gondoskodni, hogy a kész lépcsőfok mindjárt a fűrészmalomból kerüljön ki, de ahhoz még az a nehézség is csatlakozik, hogy a lépcsőépitéshez alkalmas, kifogástalan tölgyfa mindig nehezebben kapható.

Igy pld. Lipcsén már a múlt század 70-es éveinek elején arra a gondolatra jöttek, miszerint a lépcsőket bükkfából fogják építeni, a mi kifogástalan minőségben olcsó árban kapható volt.

A kísérletek nagyon jól sikerültek, mert a bükkfából épült lépcsők, a fűrészben történt helyes felvágás és kezelés, valamint az alkalmazott kötési mód következtében nem repedeztek és nem vetemedtek és ezen hanem kiváló nyíró szilárdságánál fogva évtizedes használat után is alig kopnak.

Ezek a kísérletek feltűnést keltettek, az építészeket utánzásra csábították, a szakirodalomban gondoskodás történt arról, hogy az elért eredmények köztudomásra hozassanak, a kormány maga nyilvános épületeknél jó példával járt elől, úgy hogy a bükklépcsőfok külföldön ma már egy kiváló tömeg cikk, mely úgy hiszem, a mi bükköseink szempontjából is fontossággal bír.

Méretei a következők:

Hosszúság.....0.9 - 1.2 m.

Szélesség.....28 - 30 c/m.

Vastagság.....4, 4.5 és 5 c/m.

A legkeresettebb méret 1 m. hosszú, 30-32 c/m. széles és 45-46 m/m. vastag. Igaz, hogy csak párolt állapotban kerülhet forgalomba, de a szükséges gőzkomráknak fűrésztelepeinken való felállítása nehézséget nem képezhet.

A mi építési rendszerünk mellett ugyan nincs kiállítás arra, hogy pld. nagyvárosban a falépcső tért hódítson,

ámbar a fák tűzmentes telítése különösen Franciaországban ma már igen magas fokon áll és ha majdan olcsón lehet tűzmentes fát előállítani, nincsen kizárva, miszerint a falépcső minálunk is felkaroltassék, mert ezzel eddigi mellőzésének főoka, a tűzveszélyesség megszűnnék.

Vidéken falépcsőt mindazonáltal elég gyakran találunk, úgy lakóházakban, gyárakban, majorságokban, mint nyilvános épületekben is s ezért minálunk is megvan az alkalom, hogy a bükklépcsőfok már mostan terjesztessék. Ugy tudom, hogy egy szegedi asztalos a mezőhegyesi cukorgyárban pld. bükkfalépcsőt épített, mely kitűnően beválik.

De azért bükköseink szempontjából ezen választéknak ma még csak mint kiviteli cikknek volna fontossága.

Egy köbméter bükklépcsőfokért Düsseldorfban pld. 65 - 72 M.-át fizet a jelentésem bevezető részében említett "Carl Menzel" nevű fatereskedő, ki egymaga késznek nyilatkozott évenként 10 - 15,000 kbm. bükklépcsőfokot Magyarországból átvenni.

A vám egy köbméter után 4.8 M. a szállítás hajón - az ő számítása szerint /: tisztelettel megjegyzem, miszerint Romániából hozat vízi úton tölgyfát Düsseldorfba, :/ Orsováról - Düsseldorfba 30 M.-nál többbe nem kerülhet és végül a nyers anyag termelés, - szállítás, - fűrészelés, - gőzölés, - stb. munkájának költségét, nem is úgy mint Strickler és Tscharnernél 20.- koronával, hanem 20 M.-val egyenlőnek, maradna a fűrészárútermelőnek 10.2 M., a mit el kell osztanunk 2.4-vel, midőn a nyers anyag tömmeterje után még mindig 4.25 M. tőár marad.

De még a vasúti szállítással is kombinálható a bükklépcsőfoktermelés, mert pld. a máramarosi Zürcher czég vasúton szállit már ilyen választékot Svájcba. A tarifa pedig a svájci határig 10,000 kgros vasúti kocsi rakomány után, melyre átlag 12 tkbm. számitható, - 360.- korona, Flunéig vagy Bécsig 200.- korona, Budapestig pedig 130.- korona; ezek te-

hát egy köbméterre 30, 16.6, illetőleg 10.8 korona, azaz minden egyes esetben kevesebb, mint a düsseldorfi 30 M.

A Zürcher cégnek egyik fűrésztelepét, hol főleg lépcsőfokot és parkettát gyárt, fényképsorozatom XLI. száma ábrázolja.

A bükklépcsőfokot annál nagyobb figyelemmel kell kísérnünk, mert szomszédaink is próbálkoznak már ezen fél gyártmánynyal. Düsseldorfban megtudtam ugyanis, hogy egy bukovinai nagy cég próbaképpen ingyen néhány vasúti kocsi-
komány lépcsőfokot felajánlott egy düsseldorfi cégnek és szállítmányát Odessán át nyugati Németországba kívánta volna küldeni. Nagy a kereslet ezen cikk iránt továbbá Angliában, hová vízi úton még könnyebben férhetünk, mint Németországba

Azon kellene lennünk, hogy minél több placzot szerezzünk bükkfaárúinkkal, mert ezen fanemben meglevő tekintélyes készletünk könnyen megrekedhet abban a pillanatban, mikor Amerika egyszer észreveszi, hogy bükköt is nagy mennyiségben lehet értékesíteni. Azokkal a rengeteg bükkfatömegekkel szemben ugyanis, melyek az Oceánon túl pld. csak Canadában vannak felhalmozva, minden európai igyekezet megbénul és pedig nemcsak azért, mert az amerikai áruját vízi úton olcsóbban hozhatja át Európába, mint pld. mi a külföldre, hanem azért is, mert az ott dolgozó óriási tőkék egy csapással hódíthatnak el oly placzokat, melyeket kis erők sok évi nehéz munka árán tudtak csak megszerezni és, mert az amerikai habozás nélkül mindig a legmodernebb eszközökhöz nyúl, melyek bürokratikus államban néha, a mai gyorsan dolgozó idővel semmi arányban nem álló lassúsággal szoritják ki az olyan be-
rendezéseket, melyek fölött mások már régen napirendre tértek.

Egy további fűrészárú félgyártmány, melynél a bükknek oly kiváló nyíró szilárdsága előtérbe lép és mely szintén nagyobb fogyasztásra számíthat

c./ A hidlápádló.

A német birodalomban úgy a nevezetesebb állami hidaknál, mint az államvasútak hidjainál már évtizedek óta használnak bükkből való hidlást.

Hogy a bükk tartóssága ezen alkalmazásnál kitűnjék, bátor lesznek egy példát *S c h u m a c h e r* jelenlegi arnbergi porosz kir. főerdésznek 1888-ban megjelent "Die Buchennutzholz-Verwertung in Preussen" című könyvéből idézni.

A kölni Rajnahíd 2320 négyzetmeternyi kocsi pályájánál 5 m hosszú, átlag 20 c/m széles és 6.5 c/m vastag hidlápádlókat használnak.

Az 1878 év előtti 4 év alatt, mielőtt még bükkfával kísérleteztek volna, felhasználtatott tölgyepádlóban 3960 négyzetmeter, 6.5 c/m. vastagságban, vagyis 257 köbmeter, ami 90 M. átlagár mellett 23,130 M.-ba került.

Évenként ennélfogva $\frac{23130}{5783} = 4$ 5783 M. ^{évenként} és négyzetméterenként pedig $\frac{2320}{2.49} = 931.73$ 2.49 M. fogyott el./: és évenként.:/ $\frac{2320}{3960}$
 A hidlás tartósságát pedig kapjuk, ha $4 \times \frac{2320}{3960}$,
 vagyis 2.34 év.

1878-ban történtek az első kísérletek ugyanilyen méretű bükkfapádlókkal és 10.1/4 év alatt felhasználtatott 8308 négyzetmeter, 20,906 M.-ért.

Évenként ennélfogva $\frac{20906}{2040} = 10.25$ 2040 M. évenként és négyzetmeternként $\frac{2320}{0.879} = 2639.36$ 0.879 M. fogyott el.
 A hidlás tartóssága pedig $10.25 \times \frac{2320}{8308} = 2.86$
 év.

Ezen ugyancsak gyakorlati alapon nyugvó kísérletekből kitűnik, hogy a bükknek a farostra függőleges irányban ki-

fejtett nyírószilárdsága a tölgyéhez úgy aránylik, mint 2.34 a 2.86.-hoz, vagyis ha a tölgy nyírószilárdságát 100.-ra tesszük, a bükké 123.

Ha továbbá szemügyre vesszük a hid fentartási költségét, látjuk, hogy ezek a szóban levő két fanemeknél úgy aránylanak, mint 2.49 : 0.879.-hez, vagyis 100 : 35.-höz és hogy ebből egy évenkénti 186 %-nyit megtakarítás érhető el. A hidkezelőség jelentése szerint továbbá a bükkpadlók mechanikai kopása sokkal egyenletesebb, mint a tölgyé és csak az róható fel előny gyanánt az utóbbi fanemnél, hogy a kiselejtezett padlók még más műszaki célokra fordíthatók, míg a kiselejtezett bükk csakis mint tűzifa használható. Megjegyzendő, hogy a szóban levő célra nem impregnált bükkfát használtak.

Az eberswaldet vasúti állomás mellett pld. tanulmányutam alatt láttam fahidlással ellátott vashidat és ezen hidláshoz részben fenyőpadlókat, részben bükkpadlókat használtak. Két évi erős használat után a fenyőpadló nemcsak kopik, hanem már széjjel foszlik, míg a bükk még teljesen kifogástalan. Egy porosz kormánytanácsos, kivel a hidat megnéztük, azt mondta, hogy a fuvarosok eleinte panaszkodtak, miszerint a bükkpadló túlságosan síkos, úgy hogy a felületét éles szerszámmal rdélessé tették és mindannak daczára a fenyő kezd foszladozni, míg a bükk eredeti minőségét megtartotta.

A porosz államvasútak a vasúti hidaknál most főleg impregnált bükkpadlókat használnak, a mit a Birkenfeld melletti Abentheuerben levő faárúgyárban tudtam meg, a hol mint egyik főczikket ilyen padlót állítanak elő és azt mindjárt chlorzink és kátrányolajemulsióval impregnálják.

Ugyancsak a fellendülő építőiparnak tulajdoníthatjuk, hogy ma még egy főleg nyírószilárdságra igénybe vett bükkfűrészipari terméknek van kiváló fontossága és ez

d./ A bükkfaparketta.

A fenyőpadlónak ma úgy külföldön, mint minálunk is már más alakot adnak, mint az előtt. Az előtt hosszú és széles padlókat használtak, ma rövidebb, vastagabb és keskeny léczszerű padlóborítás divik, mely már inkább a parkettához hasonlít, mi által a padlónak sokkal nagyobb tartósságot kölcsönöznek. Ezzel azonban oly félgyártmányt honosított meg a középítészet, mely alakjánál fogva a bükkre is terelte a figyelmet, mint oly fanemre, mely a repedés, vetemedés, gyors összeaszás és dagadás iránti hajlamánál fogva, a régente használt hosszú, széles és aránylag vékony padlóalak mellett szóba sem kerülhetett.

A német birodalomban már évtizedek előtt ezen a téren is kísérleteztek gondosan kezelt, figyelmesen felfűrészelt és raktározott bükkfával és a siker oly biztató volt, hogy a bükk ott a parketta gyártás terére is lépett, hol olcsóságánál fogva a mindinkább dráguló tölgygyel nemcsak előnnyel concurál, hanem kitűnt az is, miszerint erősen igénybe vett helyiségekben sokkalta nagyobb ellentállóképességet mutat, mint a tölgy.

Minálunk ezen tények, úgy látszik, műszaki körünk előtt még ismeretlenek és ezért nem is mehettek át a köztudatba, mert 11 parkettagyárunk és azon 5 a sztalos üzletünk, mely egyéb áru mellett főleg parkettát állít elő, 1898-ban 18440 kbm. tölgyfát, sok egyéb fanemet és csak 1000 kbm. bükkfát fogyasztott. A termelt bükkparketta mennyisége 50,800 négyzetmeter, értéke pedig 134,000.- korona volt.

Érdekes, hogy ez az egész tömeg 300 négyzetmeter

kivételével, mind külföldre ment, a hol a bükkparketta már nagy kelendőségnek örvend. Így Svájcban már nemcsak a nyilvános épületekben, hanem a városi magán lakásokban is majd mindenütt bükkfaparkettát találunk. Németországban a nyilvános épületekben, u.m. iskolákban, postaépületekben, kaszárnyákban, gyárakban, kórházakban, szállodákban, pénzügyintézetekben, vendéglőkben, holthelyiségekben, pályaudvarokon, hivatalokban, stb. stb. már mindenütt bükkfaparkettát találhatunk.

A müncheni erdőakadémiának egyik földszinti folyosója pld. 4 év óta kísérletképpen különféle származású, részben nyáron, részben télen döntött, részben tengelyen, részben vízben szállított nyers anyagból előállított és hetonba rakott bükkparkettával van ellátva, melyet gyakran surolnak, de különbséget a kiváló tartósságban és egyenletességben eddigelé constatálni nem lehetett. Az erdőtisztai lakok nagyobb része, melyekben jártam, az új lakások pedig kivétel nélkül bükkparkettával vannak ellátva, melyek gondosan válogatva külső csin dolgában hármely más parkettával versenyezhetnek, sőt a párolt bükknél jelentkező szép rózsaszín ezen alkalmazásnál kellemesen érvényesül. E mellett még az az előnye is van, hogy a por és piszok nem tapad annyira rá, mint pld. a többé kevésbé mindig érdes tölgyparkettához, melyen hosszabb használat után, a beléjük hatoló piszok folytán mindig fekete kis sávok jelentkeznek.

A mondottak igazolására bátorkodom 19./ 20./ 21./ 22./ és 23./ alatt a weimari Hetzer cégtől, 24./ és 25./ alatt az abentheueri Hammerstein-féle fűrész-, -telítő-, és gyalútelep, 26./ alatt a wieshadeni és hisbricht Gail cég, valamint 27./ és 28./ alatt az oppenheimeri Amendt cégtől szerzett közleményeket teljes tisztelettel idecsatolni.

A weimari Hetzer cég, - a mint már említve volt, a bükkfaparkettát konyhasóoldattal főzi, azután pedig mesterségesen szárítja, eljárásának főelőnyét azonban a parketták

elhelyezésénél követett szabadalmazott eljárásban látja, mely még azt is lehetségessé teszi, hogy a bükkparketta új, tehát még nedves épületekben is veszély nélkül használható legyen. Az elhelyezés lényegét a 19./ alatt mellékelt "Centralblatt der Bauverwaltung" 1894 évi 7. száma mutatja.

A parketták szekrényalakú párnájakon nyugosznak, melynek mindegyike egyben légosatorna és összeköttetésben áll úgy a parketták alatti közszel, mint a falon keresztül a külső levegővel, úgy hogy a padló alatt megrekedt nedves levegő helyébe mindig friss levegő léphet; a falak mentén továbbá mindenütt 5 c/m.-nyi köz van, melyet egy szellőztető lécz akként főd, hogy a parketta tágulhat és összeszűkülhet. A léczen alkalmazott és finom rézdróthálával befödött rés lehetségessé teszi, miszerint a parketták alatti űr, a szoba levegőjével is érintkeznek.

A Hammerstein cég az I.-ső minőségű parkettánál olajozást, a II.-od minőségűnél pedig, melyet csak gyáraknak, kaszárnyáknak, műhelyeknek, stb.,-nek szán, kátrányolaj és zinkchlorid telítést használ, de azért szintén szabadalmazott kötési eljárása van. Puha fából való vakpadlót használ, melybe a parketták kötési helyein szögvetet ferdén a padlóba, mint azt a 25./ alatti melléklet mutatja. A szög feje alá négyzet alakú aczélemmezke jön, mely a parketták összerakásánál oly mélyen hatol a fába, hogy az egyes parkettákat már nem lehet egymástól elválasztani.

Ugyanezt az eljárást a Gail cég is használja, de ez már olajban, vagy paraffinban való 1/4 órai főzést is alkalmaz az előzetesen párolt és szárított parkettánál, mi által egy elszigetelő réteg keletkezik a külső levegő és a belső fatest között.

Az Amendt cég pedig a parkettákat egy főleg colophontumból álló gyanta keverékkel impregnálja és az által éri el a megkívánt földtétlen állékonyságot. Az előzetesen mes-

terségesen szárított bükkfát akként impregnálja, hogy a 24-30 m/m vastag parketta négyzetmeterjébe körülbelül 2 - 3 kgr, gyantát sajtol.

Svájcban tudtommal a Slavóniában párolt bükkparkettát csak két hétre 50 Celsius mellett szárítókamrába tesszik és azután meggyalulják. Hogy az elhelyezésnél követnek-e különleges eljárást, az idő rövidségénél fogva nem tudhatam meg.

A bükkparketta négyzetmeterje még az elősorolt különleges kezelés dacára, úgy mint mi nálunk is körülbelül egy koronával olcsóbb, mint a tölgyparketta négyzetmeterje. A tölgyparketta négyzetmeterje ugyan átlag közel 4.- koronába kerül, míg a párolt és mesterségesen szárított bükkparketta 2.6 koronába.

Az eddig teljes tisztelettel elmondottak, valamint a bemutatott mellékletek mindenesetre a mellett bizonyítanak, hogy a bükkfaparketta oly ipari termény, mely mellett egy részt a bükkfafogyasztás lényegesen emelhető, másrészt pedig az építkezés terén már közgazdasági fontosságú megtakarítások érhetők el.

Azzal, hogy a németek a bükköt a nyilvánas épületekbe hozzák, szembeötlő példát szolgáltatnak a magánépítkezésnek és egyengetik az utat arra, hogy idővel úgy menjen át a közhasználatba, mint Svájcban.

Németország és Svájc felé irányuló bükkparketta kivitelünk bizonyára a mellett szól, hogy ezen cikk ott állandó keresletnek örvend, mely előreláthatólag fokozódní is fog. Fiumében a párolt bükkfaparketta szintén tekintélyes kiviteli cikket képez Olaszország felé, hol azt különösen cementbe rakva már régen alkalmazzák.

Élénk figyelemmel kell kísérnünk a máris megszerzett piacokat és nincs ok, vajjon mi magunk is miért nem használnánk szintén bükkfaparkettát, mi által felkarolnánk

oly választékot, mely hazai bükköseink most oly csekély járadékát hatalmasan növelné.

Ha azonban kísérletezünk bükkparkettával, tegyük meg az összes óvintézkedéseket, melyeket jelentésem előző részeiben felemlíteni hátor voltam és lépünk oly szállítóval érintkezésbe, kinek műszaki képessége és feltétlen megbízhatósága közismeretes, mert ha ilyen kísérlet balsikerral járna, a bükkfa műszaki közeinknél visszasúlyedne abba a meg nem érdemelt homályba, melyben mostan van.

----- 000 -----

Egy kiváló bükkfűrészárú tömegzikk, mely egyben csak kivitel tárgya és főleg déligyümölcs ládák gyártására használtatik,

e./ A tavoletti és testoni.

Kiváló tömegzikknek azért mondható, mert álgesztet is tartalmazhat s ezért a nyers anyagnak leggazdaságosabb felhasználását teszi lehetségessé.

A tavoletti 2.23 - 2.28 c/m. hosszú, 14 - 29 c/m. széles és 3 - 8 m/m. vastag deszka, a testoni ugyanilyen hosszúság és szélesség mellett 17 - 22 m/m. vastag. A belőlük készített ládák 70 c/m. hosszúak, szélességük 35 c/m., magasságuk pedig 26 - 29 c/m. A fenék és a két homloklap testoniból, a többi alkatrész tavolettiből készül. Ez anyag főleg Olasz, - Görög- és Törökországba megy és nagyjából déli gyümölcs, mint narancs, citrom, datolya és fügének a csomagolására használják. Ujabbán Olaszországban tésttaneműek, mint

macfaront, továbbá virágok, gyertyák és többféle száraz árú csomagolására is szolgál. Görögországban pedig hordófenéket készítenek tavolettiből, mely hordókba mazsolaszőlőt, sajtót stb. tesznek.

Ezen újabb alkalmazások kárpótolják ugyan a tavoletti termelőket azon veszteségekért, melyeket az amerikai concurrenczia mintegy 5 - 10 év óta okoz, mert az amerikai tavoletti silányabb minősége miatt a jelzett czélokra nem használható, mindazonáltal ez a concurrenczia a hazai termelőket mégis érzékenyen sújtja, úgy hogy pld. a urbovskói faárúgyár, melynek főczikke a hántott tavoletti volt, évi bükkfafogyasztását az utolsó 3 év alatt 20,000 tkbm.-ről, 5 - 6000 tkbm.-re apasztotta és most mindenféle más tárgyak előállításával kísérletezik, melyek hivatva lennének ezen cikket pótolni.

Az amerikai concurrenczia veszélyes volta kitűnik a következőkből.

Egy köbméter fából átlag 100 drb. tavoletti termelhető, a mi nagyobb fűrészművön a következő költséggel jár:

1 kbm. döntése és termelése	0.60 K	
közelítés és szállítás.....	4.- K.	- 7.- "
fűrészelés és további kezelés.....	3.- "	- 3.40 "
100 drb. tavolettinek a vasútra való szállítás 10-30 km.....	1.40 "	- 2.- "
vasúti szállítás a kikötőig 100 - 250 km.-ig.....	1.20 "	2.80 "
egyéb kiadás.....	0.40 "	- 1.- "

100 drb. kerül tehát a termelőnek, összesen: 10.- K. - 16.8 K.

A flumeti vagy trieszti ár pedig 14.5 korona. És ez az alacsony ár csak az amerikai tavolettinek tulajdonítandó, mely főleg St.-Louis és Canadából hajón egyenesen Siciliába jön. Amerikai hajók, melyek kénért Siciliába mennek, olcsón hozzák magukkal a tavolettit, továbbá az amerikai kormány az

amerikai távolettiből készült ládába csomagolt déligyümölcsöt tekintélyes vámengedménnyel bocsátja be. A szállítás, - mint említve volt, - oly olcsó, hogy az amerikai távoletti ládának Stelliába való viteldija 8 fillérbe, - a mlénk pedig 14 fillérbe kerül. Az olaszok tehát önként érthetőleg inkább amerikai távolettit vesznek, minthogy azonban annak minősége sokkalta rosszabb, mégis kénytelenek még magyar távolettit is vásárolni, melyet azután a távolabbra menő ládákhöz használnak, a rosszabb amerikai távolettit pedig nekünk küldik vissza. Olaszország vámmentességet élvez velünk szemben a déligyümölcs behozatalánál, még pedig azon feltétel alatt, hogy a ládákat osztrák vagy magyar fából gyártsa, már pedig most évek óta amerikai fából készült ládákat kapunk s ezért az illetékes hatóságok feladata volna ezen visszaélést megakadályozni. A magyar és amerikai bükkfa között oly különbség van, mely fiúmet fakeskedők állítása szerint gyakorlott szemnek rögtön feltűnik, az amerikai láda felismerése tehát nehézséget nem képezhet.

Valamint déli gyümölcsöt csomagolnak bükkfaládába, úgy más gyümölcsöt, nevezetesen almát is lehetne így csomagolni; meggondolandó volna tehát a mindinkább fellendülő gyümölcstermelésünk-, és kiuttelünkknél a termelők figyelmét arra felhívni, hogy a finomabb gyümölcsöt egyelőre csak kísérletképpen bükkfaládákba csomagolják, melyek a fenti költségvetés szerint mindig olcsón szerezhetők be. Ha a kísérlet beválnék, a bükkfalpar hatalmas lendületet nyerne.

Mint fűrészárú említést érdemel még:

f./ A bükkfa burkolati koczka.

Kísérletek bükkfa burkolati koczkákkal sokfelé történtek, de a bükkfa ezen a téren nem szolgáltatott kielégítő eredményeket, úgy hogy pld. Németországban nyílt utcákban már nem, de kapu aljakban, folyosókon, istállóknban stb., tehát földött helyiségben mindig sikerrel alkalmazzák.

A kedvezőtlen eredmények tulajdonképpen ellentétben állanak a vasúti talpfatermelés- és a parketta ipar terén, ezzel a fanemmel elért sikerekkel. Hiszen a burkolati koczkánál is a főkövetelmény a mentől nagyobb nyírószilárdság. Hogy a nyíró szilárdság a bükkfában meg van, bizonyítják a belőle gyártott kitűnő parketták, lépcsőfokok és hidlások, hogy pedig impregnált állapotban tartós is, mutatják a belőle gyártott vasúti talpfák.

A balsiker okát nemcsak abban látom, hogy a kísérletek idejében a telítés technikája még nem volt azon a magas fokon, mint ma s így nem kellően impregnált koczkákat használtak, hanem a termelésben is, mert valószínűleg, úgy mint most, régente is az összes álgesztes részeket szintén burkolati koczkára vágták, ezek pedig nem lévén telithetők, csekély ellentállóképességgel bírhattak, a gyakran változó nedvesség és szárazság, valamint az utcái piszok behatása alatt hamar elkorhadhattak.

A faárúgyárok mindenfelé, a hol csak bükkburkolati koczkát előállítanak, még ma is azt az eljárást követik, hogy mindazt a nyers faanyagot, mely másra nem használható, tehát különben hulladékba menne, burkolati koczkákra vágják. Hogy ilyen minőségtől kedvező eredményeket várni nem lehet, önként érthető; a jondosan kiválogatott és helyesen, pld. carbolsavas kátrányolajjal impregnált és teljesen száraz betonágyba tömötten rakott bükkfa burkolati koczka ellenben kell, hogy legalább is kielégítő eredményeket szolgáltatasson.

Régen eldöntött tény, hogy a fa a legkiválóbb és a legegészségesebb burkolati anyag, a mint pld. azt London és Páris városi hatóságai bizonyíthatják; a forgalom növekedésével ez ugyanis, ha nem is az egyedüli, de a legbiztosabb eszköz arra, hogy a forgalom gyorsan, veszély nélkül és zajtalanul lebonyolítottassék; minden nagyobb városnak tehát számolni kell azzal, hogy valamikor a faburkolat kiterjesztésének szüksége fog felmerülni s ezért ezt a kérdést a városi hatóságoknak megfelelően végzett kísérletekkel mindig figyelemmel kellene kísérenie.

----- 000 -----

A fűrészárúgyártásról szóló fejezetet nem zárhatom le a nélkül, hogy a fentiekben teljes tisztelettel felemlített iparstatisztikai munka erre vonatkozó néhány adatát ne említssem.

A fenyőtelepek 1898.-ban minálunk 2.703,000 tkbm.-t a tölgytelepek 611,000 tkbm.-t és a bükktelepek 207,000 tkbm.-t dolgoztak fel és egy-egy keretre esett 5600, 4800 illetőleg 3600 tkbm.

Ha kutatjuk, hogy a háromféle telep miképpen használja ki munkaképességét, sajnos ahhoz az eredményhez jutunk, miszerint a bükkfatelepek azok, melyek a tényleges termelésnél sokkal többet produkálhatnának. A magyarországi bükkfatelepek összes évi gyártmányértéke 2.845,000 korona, a meglévő berendezésekkel elérhető maximális érték pedig 5.525,000 korona, a termelés tehát még több, mint 94 %-kal fokozható. Horvát-Szlavonországban ellenben ezen értékek 943,000, illetőleg 988,000.- koronára rúgnak, a termelés tehát majdnem éri a lehetséges maximumot.

Ezen körülmény pedig főleg abban leli magyarázatát,

hogy a horvát-szlavon telepek közelebb fekszenek a fiumei kikötőhöz s így könnyebben érik el a világpiacot.

Minálunk ellenben az eléggé kifejlett vasúti hálózathoz nem csatlakozik megfelelő szárazföldi úthálózat, hanem legtöbb fűrésztulajdonosunk azon panaszkodik, hogy a megyei és községi utak járhatatlanok, erdei út alig van, a meglevő erdei utak majdnem életveszélyesek, a viczinális vasútak díjtételei pedig az államvasútak oly kiválóan kedvező díjtételeivel nem állanak arányban. Ez utóbbi körülményben magyarázatot találhatjuk pld. annak, hogy a fővonalokon mihozzánk beszállított galicziai fűrészárú sikerrel versenyez az ország belsejében a hazai áruval, sőt azt még háttérbe is szorítja.

Munkásviszonyainkban szintén találunk magyarázatot a fenti adatokra. A hegyvidéki lakosságunk annyira igénytelen, hogy kedvezőbb életfeltételekre itthon nem törekszik, hanem csak annyit dolgozik, hogy első rendű szükségletet a legprimitívebb módon kielégíthesse, vagyonszerzésre és magasabb műveltségi fokra pedig általában nem törekszik s így nagyon csekély az a munkás anyag, melyre gyárosaink minden időben feltétlenül számíthatnak.

Hátra volna ezek után azon bükkfajpar, mely különleges fagyógmunkáló gépeket vagy szerszámokat használ, vagyis

a

F A Á R U G Y Á R T Á S.

a./ Bükkfából való hordó.

Az általános gazdasági haladásból folyik, hogy ma nap más források nyíltak az élelmi cikkek beszerzésére, mint régente, az árúk néha tekintélyes távolságból jönnek a fagyasztási helyre, s ezért megfelelő csomagolás^{uk}ról kellett gondoskodni.

A csomagoló edények készítésénél a figyelem már régóta a bükkfa felé fordult, mely szag- és íztelenség mellett megfelelő szilárdsággal bír és olcsó is. Különféle élelmi cikkek és száraz árúk csomagolására ezért ma már sokféle bükkfahordókat használnak és pedig vaj, - zsiradékok, - sajt, - füstölt és marinrozott halak, - liszt, - só, - hüvelyesek, - különféle vegyi szerek, - cement, - festék árúk, - szögek és fémárúk, - puskapor, sőt megfelelő előzetes kezeléssel petroleumnak a szállítására.

Háromféleképpen készített ily hordók vannak forgalomban és pedig:

1./ Hasított dongákból készült hordók.

Hasított bükkfadonga hazánkban pld. Fiumében képez fontos kivitteli cikket és pedig Franciaországba, hol liszt-hordókat, thunhalhordókat és utjabban eczethordókat készítenek belőle. Olaszországban főleg sardellahordókra, az erősebb méretű dongát pedig keményítő és cellulosehordókra használják. A Görögországba kivitt bükkfadonga olaj, - sajt- és mazsolaszólóhordók gyártására szolgál. Malta szigetén az Angliába

szállítandó burgonyákat szintén erősebb méretű dongából készült hordókba csomagolják.

Belföldön pl. a máramarosvármegyei kisbooskói vegyigyár használ nagy mennyiségű bükkfadongát. 24,000 tonna súlyt képező évi termelésének azt a részét, mely szilárd halmazállapotban van, bükkfahordókba csomagoltatja. Az ahhoz szükséges dongákat a környékbeli kádároktól vásárolja és azok kbm.-jeért fizet:

56 c/m.	hosszúságban.....	18.-	koronát,
65 c/m.	" " "	20.-	"
80 c/m.	" " "	26.-	"
85 c/m.	" " "	28.-	"
100 c/m.	" " "	36.-	"

Az abrancsok mogyoróból készülnek és annak köhmetérjét 20 - 52.- koronával fizetik.

Ilyen hordókat találtam továbbá az osztrák-magyar államvasúttársaság oraviczai cement- és petroleum finomító gyárában. A petroleum finomítógyárban a bükkfadonga az előtt ugyan csak a régi tölgyfahordók tatarozására használtatott, újabban azonban sikerrel egészen bükkfából készített hordókat is használnak, melyeket belül egy kátrányszerű, petroleumban oldható ^{lapon} mázzal látják el, mi által a hordókból folyadék már nem szivároghat ki. Az említett szert "Naturgummi" név alatt a prágai "Becker" cég szállítja, 100 kgr.-ját 30.- koronáért, loco Oravicza.

A mázt kazánban feloldják és melegen kenik a hordóba, hol a belső felületet teljesen vízhatlan, fekete, vékony rétegben vonja be.

Az elől említett sokféle felhasználásához képest a hasított bükkfadonga, mely önként érthetőleg mindig a belsőgár irányában vezetett hasítás által készül, a legkülönfélébb

méretekben kerül forgalomba, melyeknek elősorolásánál csak a flumet fapiaczon leginkább előforduló donganemekre szorítkozom. A száraz áru csomagolására szolgáló hordók dongái 83 c/m hosszúak, 11 - 16 c/m szélesek és 11 - 14 c/m. vastagok. Az olajos hordók dongái pedig 1 - 1.75 m. hosszúak és 18 - 24 m/m. vastagok. A leginkább használható 50 c/m.-nél vastagabb törzsökből legfeljebb 40 % tiszta áru hozható ki, mert az álgeszt és minden ágas darab elesik.

De úgy a hazánkban felhasznált, mint a flumet kötőben található hasított bükkdonga nagyrészt Boszniából származik. Két hordógyárunk pld. 1898-ban 1.608,000 drb. boszniai dongát használt, a melyet kellő utánjárás mellett bizonyára épp oly jól és olcsón a szoros értelemben vett belföldön is termelhették volna.

----- 000 -----

A sok fapazarlással járó hasított dongatermelés drága volta azért nem áll mindig arányban a hordókban szállítandó árúk értékével s így a törekvés odairányult, miszerint a dongák olcsóbban és a nyers anyag belterjesebb felhasználásával állíttathassanak elő. Ez vagy az u.n. hengerfűrészszel, vagy pedig az előzetesen párolt törzsek hántása által - tehát csak gépmunka segítségével - történhetik.

2./ Hengerfűrészzen termelt dongákból való

hordók.

Ezen fűrész vízszintesen elhelyezett, hossztengelye körül forgó, üres acél henger, melynek egyik széle fűrész fogakkal bír, mi által a donga hosszúságra és szélesség-

re kiszabott fadarabok mindjárt oly dongákra darabolhatók, melyek a leendő hordó görbületének megfelelő homorú alakkal bírnak. Az ilyen hordógyárakban az összes műveletek gépmunkával történnek és csak a hordók végleges összeállítását végzik kézi munkával.

A hengerfűrészeken kívül találunk ezeken a telepeken gyalúgépet, szélezőgépet, fenék-vágó körfűrészeket, darékszöngyalút, hasítógépet, fűrőgépet, stb. A hordókhöz szükséges fát rendszeren 60 c/m. hosszú szelvényekre vágják. A feneket megfelelő hosszú hulladék darabokból vágják, úgy hogy a körülbelül 1 c/m. vastagságú deszkácskák oldalába két drótszeg vastagságú lyukat fúrnak. A fűrőlyukba drótszveget tesznek és ilyképpen illesztik a szükséges deszkamennyiséget egymás mellé. Ezt aztán a fenékvágó gépen köralakban kimetszik. A kész dongát szárító kamrában vagy a szabad levegőn szárítják és sokhelyt szín szerint válogatva, zsindelymódra úgy kötik össze, hogy egy kötegbe hét hordóra való oldaldonga jön. A fenék egymásra rakva és dróttal keresztben összekötve kerül forgalomba. Érték szerint csökkenő egymásutánban a fehér, sárga és barna színű donga következik.

Észak Németországban számos ilyen gyár van, melyeknek terményei főleg vaj és margarin csomagolásra szolgálnak. Erős kivitel történik onnan Finn- és Svédországba, valamint Hollandiába; Mecklenburg is sokat fogyaszt belőle. Egy kbm. fából átlag 30 hordót, vagy 1000 oldaldongát készítenek. Egy kész vajhordó ára 1.4 M., a margarinhordó, mely alakjánál fogva inkább fődővel ellátott dézsához hasonlít, 1.20-1.25 M.

Hazánkban a szegedi hordógyár készít mintegy 2 év óta teljesen német mintára ilyen hordót. Felszerelése és egész berendezése szintén német minta szerint történt. Vaj-, szörp-, szegecs- és gáliczhordókat készít és kész terményt a klsbér-fűzitől keményítőgyárnak, a honi vajtermelőközpon-
toknak, a rimamurány-salgótarjáni társulatnak és a brünni "Centralverband für landwirtschaftliche Vereine"-nek küldi.

A vajhordó ára 1.6 - 2 korona, a szörphordó-é pedig 6.5 - 7.-korona. A vajhordó ugyanis 50 - 60 kgr., a szörphordó pedig 200 - 230 kgr. számára készül. Üzeméhez leginkább 1.20 m. hosszú, 30 - 35 c/m. középátmérőjű rönköket igényel, melyeknek köbmeterjeért Szegeden átlag 16.5 koronát fizet. Ilyen hordót készít továbbá minálunk a maros-szlatinai MUNK cég is.

Az ilyen munkánál elérhető tiszta árúkihozatal már 50 és 60 % között van.

3./ Hántott dongákból való hordók.

A butorborítólemezt gyártó gép képezi ezen hordógyártás alapját. A 20 - 30 órán át 1/4 atmoszférát nyomás alatt legalább 30 c/m. vastag és kétszeres dongahosszra szabott bükkrönköt bütülvel két erős pecsek közé szoritják. A tengelye körül forgó rönkö azután egy élével felfelé álló, vízszintesen elhelyezett 1.8 m. hosszú késhez szorul, mely a fát 1/2 - 6 m/m, vastagságban egészen egy 15 c/m.-nyi vastag szivig lehántja. A sziv hulladékba megy, míg a lehántott lemezek a dongák előállítására használtatnak. Ilyen dongából könnyű, hengerded, 10 - 200 l. űrtartalmú hordókat készítenek, melyek főleg száraz árúk csomagolására szolgálnak. Főelőnyük könnyű voltuk, és szilárdságuk mellett az, hogy hengerded alakjuknál fogva a szállító eszközöket vagy rakhelyeket jól kitöltik, továbbá olosóságuk, mert egy 200 l. hordó 2.75 M.-ba kerül.

Tanulmányutam alatt a karlsruhafi Traun cégnél és a urbovskói faárúgyárban láttam ilyen üzemet. Az utóbbinak terményeit illusztrálja fényképsorozatomban XLII. száma.

A Traun cég főleg a haditengerészetnek és a német Lloydnak szállítja hordóit, melyek ott élelmi cikkek csoma-

golására használtatnak. Nálunk a lisztkivitelnél volna ennek a hordónak nagy jelentősége, de a fiumei kereskedők inkább a hasított bükkdongából való horáéhoz ragaszkodnak.

----- 000 -----

Egyenletes, összeálló, forgacsolódásra nem hajló és nem túlkemény faszövege miatt a bükk az esztergályosoknak is kiváló nyers anyagot szolgáltat. Már közönséges esztergán is számos tárgyat állítanak elő, melyek mint háztartási, avagy lakberendezési cikkek általánosan el vannak terjedve, de a nyers anyag fogyasztás szempontjából, különösen a német birodalomban talán egy esztergályozott cikk sem oly fontos, mint a

b. / Bükkből való sámf.

Külföldi tanulmányutamon csak három ilyen telepet láttam, még pedig az alföldi Behrens cég, a meschedei Lex cég és az eisenachi Bergner cég gyárát és ez a három telep együttvéve évenként 13,000 tkbm. bükkfát fogyaszt sámfák előállítására.

Az üzem alapját egy elmés másoló esztergagép képezi, melyen egyszerre több pár sámfát állítható elő.

Az alföldi gyár pld. naponta 5000 drb. sámfát állít elő. 30,000 mintája van, mely 20-féle hosszúsági és 12-féle szélességi fokozat szerint bármely hosszúságban és szélességben variálható.

Az ilyen gyárak által leginkább keresett választék a 2 - 2.1/2 m. hosszú rönkö, mely a szükséglet 1/10 részéig 28 - 30 c/m. középátmérővel, 9/10 részéig pedig 31-45 c/m.

középátmérővel kell hogy bírjon; az álgeszt sámfára nem használható.

A rönköket ingófűrész segítségével előbb 30 - 50 c/m. hosszú tönköcskékre vágják, melyeknek megfelelő feldarabolásuk után kör- és szalagfűrészek segítségével nagyjából megadják a sámfá alakját. Ezt nyomás alatti gőzölés után egyes országoknál két évig tartó szárítási műveleteknek vetik alá, mire az anyag a különféle fagyógépek segítségével nyeri el végleges alakját.

A sámfá Németországban nemcsak a belföldi cipőgyárak szempontjából, de mint kivitel cikk kiváló szerepet játszik. Főleg Angolországba, Olaszországba és Dél-Amerikába szállítják, de nagy kelendőségnek örvend ez a cikk a Balkán-félszigeten is.

Mi nálunk első sorban a Balkán-félsziget és Olaszország jönne a kivitelnél szóba, de jelenleg ezen ipar hazánkban még csak nagyon kezdetleges. 1898.-ban két sámfagyárunk volt, melyek együttvéve 400 tkhm. gyertyán és 296 tkhm. bükkfát fogyasztottak. Kellő istápolás mellett azonban ezen a téren határozottan figyelemre méltó, igen életképes iparágat lehetne létesíteni.

A Hecker Győző féle "Első magyar kaptafagyár"-ban Lugoson ugyanis meglepetésemre ugyanazt a másoló esztergapa-dot találtam, mely az alföldi Behrens cég üzemének alapját képezi és a modern kaptafagyártás egyik főkelléke; ezt a gépet pedig a még nagyon szerény anyagi eszközökkel dolgozó gyár tulajdonosa maga állította össze. Ez a gyár most évente 8000 pár sámfát gyárt, a mi körülbelül 80 tkhm. fának felel meg. Tőkehiány miatt nem nagyobbíthatja üzemét, a mi igen szükséges volna, mert alig győzi a megrendeléseket. Belföldön a temesvári "Turul" cipőgyárnak szállít és azonkívül külföldi gyártmányait Romániába és a Balkán-félszigetre, hol a

szalonikii kereskedelmi muzeum a közvetítője. A németek ma-
guk úgy nyilatkoznak miszerint Magyarország könnyű szerral
megsemmisíthetné egész sámfá kivitelüket a kelet fele, mert
sokkal olcsóbb nyers anyaggal dolgoznánk és a Dunán lefelé a
szállítás alig kerül valamibe.

A német ilyen gyárosok különben kedvet is mutattak
arra, hogy nálunk flóktelepet létesítsenek, a mi ügyünkön
csak lendítene, mert gyáraik teljesen a kor színvonalán álló
felszereléssel bírnak, külön műszaki irodákkal rendelkeznek,
honnán az egész üzem vezetése szakszerűen történik, gyakor-
lott állandó munkás állományuk van, mi minálunk mind hiány-
zik és concurrencziánkat megnehezíti.

Fel kell még említenem, hogy ezek a gyárak tekin-
télyes mennyiségű gyertyánfát is fogyasztanak és a németor-
szági telepek ezen nyers anyagnak java részét Magyarorszá-
ból hozatják. A magyar gyertyánfának egyáltalában Németország-
ban kitűnő hírneve van.

Az alföldi gyár pld. hozat vasúton Ung vármegyéből
gyertyánfát és fixet érte loco Alfelden 46 M.-át köbmeteren-
ként.

A vasúti szállítás Perecsenyből-Oderbergig	22.2 M.
Oderbergből - Alfeldig.....	14.5 "
vám.....	1.2 "

vagyis összesen: 37.9 M.-

kerül, úgy hogy a kereskedőnek még 8.1 M. marad.

----- 000 -----

A bükkfaárúgyártás szempontjából kiválóan fontos
iparág, melynek gépei között ugyan]csak a másológépnek jut

nagy szerep, a kefeiparhoz tartozó

c./ Kefetalp gyártás.

Fontos azért, mert ez egy oly cikk, melyhez az álgeszt teljesen felhasználható. A kefetalp, tehát oly gyártmánynak tekintendő, melyre a faárúgyárak hulladékuknak tekintélyes részét felhasználhatják.

Nemzetgazdasági szempontból szintén igen fontos, mert ennek a révén combinációba léphet a gyáripar a háziiparral. A gyár ugyanis tökéletes gépberendezéseivel lehetőleg olcsón termeli a kefetalpokat és a környékbeli nép készíti otthonában a keféket, a mint ezt pld. a Felső Schwarzwaldban láttam.

Ott Schönau i/Wiesenthalban van egy részvénytársaságnak nagy kefegyára, mely évenként 1500 tkbm. bükkfát fogyaszt kefékre. 6000 mintája van és sokat szállít főleg Angol- és Franciaországba. Ugyanott a Kaiser & Schlotterbeck cégnek van egy kisebb, évenként 200 tkbm.-t fogyasztó gyára. A Schwarzwaldban a kefegyártás a 18. század végén vette kezdetét, midőn teljesen háziiparszerűen üzték. 1840-ben létesültek az első gyárak, melyek által a háziipar eleinte háttérbe szorult, most azonban czélszerű munkaosztás folytán előnyösen megfér a gyáripar mellett, sőt a nagyobb tőkével dolgozó gyárak az ottani kefeipart oly magas színvonalra juttatták, melyet mint egyszerű háziipar soha el nem ért volna.

Oly telepet, hol a kefetalpgyártás főleg a hulladékértékesítés szempontjából folyik, a Rajna vidékén láttam. Ez a "Stockmar, Kirsch és Társa" cég-é, melynek árjegyzékét 30./ alatt tisztelettel idemellékelem. Ezen cég főcikke a székalkatrész, mellékesen mindenféle kefe és seprő alkatrészeket gyárt, melyeket fegyházakba vagy nagy gyártelepeknek

szállít, mint pld. a Krupp-féle nagy aczélöntödének, stb.

Hazánkban fejlett kőfelpar van, de nem győződhettem meg arról, miszerint ez bükkfát fogyasztó egyéb telepeinkkel kapcsolatban volna, úgy amint ezt magasabb fejlettségű iparviszonyok megkívánják.

----- 000 -----

Mint esztergályozott bükkfaczikket említhetem még a szövőipar által szükségelt pamuttekercset. A 31./ alatt tiszteletteljesen mellékelt árjegyzék, melyet a svájci Schwarzenbach-féle ilyen gyár megtekintése alkalmával szereztem, ábrázolja ezen ipari terményt. Hazai telepeink közül a urbovskói faárúgyár kísérletezik ezen cikkel.

----- 000 -----

Nemcsak a nyersanyag fogyasztás szempontjából, hanem fejlettsége és sok oldalúsága tekintetében, mint első bükkfát feldolgozó ipart ki kell emelnünk a szék- és butoripart.

d./ A szék- és butoripar.

Két főcsoportja a közönséges- és a hajlitott szék- és butoripar.

1./ A közönséges szék- és butoripar.

Mindkét főcsoportnál a szék képezi a főcikket, a többi butorfélék pedig rendszerint csak mellékesen gyártanak.

A székiparnak ezen neme a Németbirodalomban, különösen az utolsó évtizedben nagy lendületet vett, alapját pedig az összerótt darabokból előállított szék képezi, mely kezdve a legegyszerűbb konyhaszéktől, a finomabb ebédlőszékig mindenféle minta szerint készül. Az egyszerű székek tuczatját pld. egy dél német gyár már 18.- M.-ért adja piacra, a finomabb székek tuczatja pedig 60 - 80 M.-ba kerül.

Ez a hámulatos olcsóság nagyrészt annak tulajdonítható, hogy ezen iparnál is a gyárpar egyesülhet a háziiparral. A székkalkatrészeket olcsón állítják elő gyárilag, míg az összeállítást, esetleges pácozást, fényezést és nádfonást sok helyt kis iparosok házilag végzik.

Mint hogy ezek a gyárak csak 30 c/m, középátmérőnél vastagabb nyersanyagot használhatnak, mely mellett még mindig mintegy 70 % hulladékba megy, a leginkább megfelelő anyag pedig a 40 - 80 c/m.-ig terjedő vastagsági osztályba esik és a vastagabb bükkörönkfa Németországban mindinkább ritkább s ezért drágább is lesz, a mellett pedig a concurrenzia a kész gyártmány árát túlságosan leszállította, a német birodalomban létező 600 székgyár közül sokan nehéz helyzetbe kerültek és csak azoknál található kedvezőbb üzleti viszonyok, melyeknek szabadalmazott székmintájuk van és gyártmányuk megfelelő reklam segítségével a közhasználatba átment. Ilyen pld. a thüringiai "Schwarza" községben levő wettig-féle gyár, melynek árjegyzékét 32./ alatt tisztelettel idemel- lékelem, a gyártott főcikkék tárgyesoportozatát pedig fényképsorozatom XLIII. száma illusztrálja.

Az ezen cég által gyártott székeknél a nyers anyag iránt sem oly magasak már az igények, mert álgesztes fát is dolgoznak fel. Az egyes alkatrészek ugyanis oly szűk-méretűek, hogy különös szárító vagy pároló berendezésre nincs szükség és az anyag már a feldolgozás alatt megfelelően száradhat. A gyár 1862 év óta áll fenn, a szabadalmazott

összehajtható székeket azonban csak 1891 óta hozza forgalomba, mi által az üzem megnégyszeresedett. Jelenleg évenként 4000 tkbm. bükkfát dolgoz fel, főleg székekre, mellékesen pedig tornaszereket, gyermekjátékokat, ruhafogast, konyhafelszerelést cikkekét és hordódugót állít elő.

Hasonló butorokat gyárt a „Rheinische Holzverwertungsgesellschaft” a mint azt a 33./ alatt tisztelettel idemellékelte árjegyzék mutatja, melyet a kreuznachi Schadt cég-től szereztem be.

Ezek a butorok kiváló exportcikkek és ma már hasonlóan, mint a hajlitott butor az egész világon, használatnak; kiváló előnyük, hogy úgy szállíthatók, a mint a gyár összeállítja, míg a vám-külföldre menő hajlitott butort szétszedik, rendeltetést helyén pedig újból összeállítják, a mi idő és pénzáldozatba kerül.

Hazánkban a gyöngyösi gőzfűrész és faiparrészvénytársaság foglalkozik nagybani székgyártással, miről a 34./ alatt teljes tisztelettel idemellékelte árjegyzék tanuskodik. Az árjegyzék szerint 26 különféle minta szerint készítheti székeket.

Széken kívül egyéb butort is gyártanak bükkfából, mire vonatkozólag tanulmányutamon két telepet kereshettem fel és pedig a stuttgarti Epple és Ege cég, - és a budapesti Teschauer cégét. Mindkettő csak párolt bükkfát dolgoz fel, de a stuttgarti cég, kezdve az erdőből való kiszállítástól, maga kezeli fáját, míg a Teschauer cég, szükséges nyersanyagát már párolt szelvényárú alakjában veszi. Ennek a külföldiségnek tulajdonítom, hogy az Epple és Ege cég bükkfáját még a legfinomabb butorokhoz is használhatja, sőt bükkfára alkalmaz még butorborítólemez is, a mit eddigelé az asztalosiparban lehetetlennek tartottak, míg a Teschauer cég csak egyszerű tömör butorokat gyárt, mint a milyenek pld. szállodák, nyári lakások, fürdőhelyek, stb. berendezésére célsze-

rűen felhasználhatók. A Teschauer cég butormintáit a 35./
alatt tiszteletteljes^{en} mellékelte képes árjegyzék mutatja.

Az Epple és Ege cég évi 100,000 M.-ra teszi azt
az összeget, melyet a párolt bükkfával megtakarít azon kila-
dásokkal szemben, melyeket az előtt a tölgyfanyersanyag be-
szerzésére fordított.

Nagy jelentősége van a közönséges bükkfabútornak
iskola berendezéseknél is. Így pld. a bajor Pfalzban fekvő
Kaiserlauternben van nagy butor gyár, mely főleg bükkfából
való különféle iskolapadokat gyárt.

A finom butorgyártás terén is nagy szerep jut a
bükkfának, a mennyiben párnázott butorvázak, asztalszék és
kerevetlábak, pántok, ékek, stb. nagyrészt bükkfából készül-
nek.

Érdekes volna a Német Birodalom legújabb termény-
statisztikájának a közönsége szék- és butoriparra vonatkozó
adatait megtudni, de ez irányban folytatott szorgos utánjá-
rásom dacára - sajnos - nem sikerült semmit sem megtudnom,
ámbar ez az anyag a vámtarifátárgyalásokhoz már mind össze
van gyűjtve, de még nem adatott át a nyilvánosságnak.

Igy nem tehetek egyebet, mint a felkeresett 6 kül-
földi bükkfa szék és butorgyártó telepnek nyersanyag fogyasz-
tását összefoglalni és ezt a 13,200 tkbm.-nyi fatömeget szem-
beállítani azzal az anyaggal, melyet a már többször idézett,
magyar iparstatisztikai munka felemlit, midőn a 28 épület-
asztalos, 19 épület- és butorasztalos és 29 tisztán butorasz-
talos cég 1898 -évi tevékenységéről beszámol. Ezen 76 na-
gyobb cég összes nyersanyagát szelvényárú alakjában sze-
rekte be és így 43615 kbm. fenyőfát, 21,731 kbm. tölgyfát és
2612 kbm. bükkfát fogyasztott.

Közönséges fabutorokban egy 76,600.- koronányi ki-
vitellel szemben 231,200.- korona bevételünk volt, finom bu-
torokat csak 1.487,700.- koronáért tudtunk kivinni, midőn u-
gyanakkor 9.550000.- koronáért behoztunk, párnázott butort

pedig 140.700.- koronáért adtuk át a külföldnek, míg ilyet
 onnan 860.600.- koronáért kaptunk. Egész ebbeli behozatalunk
 10.6 millió koronát tesz ki és ebből 10.3 millió esik Ausz-
 triára. Eltekintve a többi fánemektől mennyi lehet ebben a
 sok butorban a bükkfa, mely osztrák erdőkből került a ma-
 gyar fogyasztó piacra ?

Mint minden iparnál, úgy az asztalos iparnál is az
 alkalmazott nyersanyag ára az elérhető haszonnak egyik fő-
 tényezője. És ez minálunk nemcsak önmagában véve komolyan
 megfontolandó körülmény, hanem az óriási verseny szempontjá-
 ból is, mely alatt még csak fejlődő félben levő asztalosipa-
 runk különösen Ausztria és Németország révén szenved, hol
 kitűnően szervezett kereskedelem gondoskodik az olcsóbb, ta-
 nultabb és fegyelmezettebb munkaerővel előállított kész árú
 forgalomba hozataláról. A mennyiben tehát Ausztria és Német-
 ország velünk szemben a munkaerő és kereskedelem tekinteté-
 ben fölényben van, igyekeznünk kell ezt a nyersanyag olcsóbb
 beszerzésével és czélszerűbb kezelésével ellensúlyozni.

Önként kínálkozik erre a bükkfa, melynek fokozot-
 tabb alkalmazása és szakszerű kezelése által érhetjük el azt
 is, hogy óriási bükkfakészletünk tekintélyes része értéke-
 sithető legyen, fenyő- és tölgyfatermelésünknek esetleg meg-
 takarított hányadát pedig még mindig át lehetne adni a kül-
 földnek, hol különösen a tölgy mindinkább nagyobb kereslet-
 nek örvend és a világpiacon mindenesetre jobban értékesít-
 hető, mint itthon.

Bükkfanyersanyagunk olcsóságának tulajdoníthatjuk,
 hogy

2./ A hajlitott szék- és butoripar

monarchiánkban oly magas színvonalon áll és hogy a többi ál-
 lamok ebben a czikkben nem tudnak velünk versenyezni.

A hajlitott butor az egész világon elterjedt czikk
 és annak java része Ausztria-Magyarországon készül. Hasonlóan

mint a közönséges székgyártásnak, úgy ennek az iparágak is különös ^{névzet} mezőgazdasági fontossága van, mert ennél a gyártárismét összeállhat a háziiparral, melynek átadja a ráspolyozandó és fényezendő butoralaktrészeket, hogy a jelzett műveletek végzése után, a háziiparos a butort véglegesen összeállítsa és az esetleg szükséges nádfonattal is ellássa.

Ez a munkaosztás a hazánkban meglevő 13 ilyen gyártelepnél meg is történik és sok vidéki lakosnak nyújt állandó keresetet.

Nyers anyag fogyasztás tekintetében kiváló szerepe van ezen iparnak, mert 1898-ban 28,300 kbm. bükkörnköt és 4900 kbm. székléczet fogyasztott. Ezek a telepek eltérően a többi bükkfát fogyasztó oly gyárainktól, melyekben faárút termelnek, a nyers anyag által követelt különleges kezelésnek megfelelően vannak felszerelve, azaz maguk párolják és szárítják a fát; a jelzett évben 32 pároló és 23 szárítókamrával rendelkeztek. A késztergályozott butorléczet 1 - 2 atmoszfärai nyomás alatti gőznek teszi ki, mi által megnyeri a vasmintába való behelyezéshez szükséges hajlékonyságot, azután pedig a vasmintában levő fát szárítókamrába helyezik, hol néhány nap alatt teljesen megszáradván, megtartja a vasminta által kölcsönzött alakot.

Egyes gyártott cikkek alakjáról és annak áráról a máramarosi Zücher-féle gyárnak 36./ alatt idecsatolt árjegyzéke nyújt felvilágosítást.

A hajlitott fabutor rohamos elterjedése mutatja, miszerint ezen cikk kivitelre kiválóan alkalmas, a mint ezt statisztikánk igazolja is. Annál feltünőbb, hogy mindamellettkülföldről 1898-ban még 126,650 drb. hajlitott fabutort hoztunk be, midőn saját gyártmányainkkal a hazai szükségletet nemcsak fődözni, hanem abból még mindig mintegy 650,000 drb. ot adhatnánk át a külföldnek, sőt a meglevő berendezésekkel

a gyártás 36 %-kal, azaz 1.017,000 drb.-ról - 1.400,000 drb.-ra fokozható. A székléczről szóló fejezetből kitűnik, hogy 1898-ban 17,000 kbm. bükkshékléczet adtuk át Ausztriának, a mi semmi esetre sem vall egészséges üzleti viszonyokra, midőn saját gyáraink munkaképességét nem tudtuk kellően kihasználni.

Magyarázatát abban vélem találni, hogy a hatalmas osztrák gyáraknak, mint pld. a morvaországi Thonet-féle gyárnak, a Kohn Jakab és József sziléziai, - valamint a D. G. Fisschel csehországi cégnek vannak nálunk székléczgyáraik. A nyers anyagot tehát nálunk termelik, a kész árút pedig Ausztriában állítják elő.

Az a körülmény, hogy a nagybani és kizárólagos széklécztermelés modern és belterjes ^{arággal} bükkfagazdálkodás a nyers anyaghoz kötött igen magas igények miatt, nem hozható kapcsolatba, az osztrák gyárosokat arra csábította, hogy erdőgazdaságilag még fejletlen vidékekre helyezték át a nyersanyagtermelést, mert az eredeti gyártelepek körül levő erdőségekben egyrészt a leginkább keresett vastag anyag elfogyott, másrészt fejlettebb közgazdasági viszonyok mellett a faárak is sokkalta magasabbak, mint régente és végül az erdőbirtokos sem fog oly választékolásba belemenni, mely mellett legszebb műfájának mintegy 70 %-a hulladékba megy, a fatermésnek 80 %-át pedig kénytelen tűzifába vágni.

A faértékesítésről szóló fejezetben voltam bátor ezen körülményeket érinteni és ezen a helyen még csak arra kívánok reámutatni, hogy a nevezett cseh- és morvaországi cégek, a máramarosi megyei Monostortelepről és a krassó-szörénymegyei Temes-Szlatina, illetőleg Zoldról még mindig olcsóbban jutnak nyers anyagukhoz, mintha azt a gyárhoz közeli erdőségekben vásárolnák.

Helyenként gyönyörű bükköseink érdekében állana,

hogy az erdőbirtokosok ezen iparággal összekötött külterjes gazdaságnak hátrányos voltát felismerjék és inkább oly vállalkozókkal és faiparosokkal lépjenek érintkezésbe, kik a bükkfát, a ma már igen sokoldalú rendeltetéséhez képest felhasználni tudják és kik ugyan székléczet is termelhetnek, de nem mint főcikket, hanem csak a többi számos egyéb félgyártmány mellett.

----- 000 -----

Az eddig felemlített ipari termények mind oly tömegcikknek mondhatók, melyek a nyers műfaanyag fogyasztás s így közvetve a bükkfagazdaság szempontjából is nagy szerepet játszanak, még a következőkben

e./ Egyéb faárúk

czim alatt összefoglalt tárgyak, vagy nagyobb telepek mellékterményei, vagy pedig külön kisebb telepek által gyártatnak és egyenként ugyan kevés, együttvéve azonban mégis tekintélyes nyersanyagtömeget igényelnek.

Ezek bükkfából való zsindelyek, párkány- és képkeretléczek, bot,- ernyő-, seprő-, kés,- ecset,- és szerszámnyelek, fadiszmú,- író- és rajzszerék, faszijkorongok, faszerszám, gyermekjáték, torna- és sporteszközök, háztartási cikkek, talpkéreg, hordódugó, ablakredőnyök, lábrács, szivarládák, ládikák füstölt hal részére, faczipők, keréktalp, zongorafa, fafoggantyúk, gombok, butorhorítólemezek, stb. stb.

A 37./ - 50./ alatt teljes tisztelettel idemellé-

kelt és a tanulmányutam alatt összegyűjtött árjegyzékek, a-
vagy hirdetések ábrázolják részben ezen különféle cikkeket.

A 37./ alatti árjegyzék a híres "Holzwaarenfabrik
Hildburghausen"-ből való. Ez a gyár évenként 600 - 800 tkbm.
bükkfát fogyaszt és az ezen fanemből előállított tárgyak az
árjegyzékben kék íróval vannak megjelölve. Főcikke bükkből
való malomjátékkő és dominó.

38./ alatt a Gerhardt van Eyken, frankfurti cég
árjegyzéke tájékoztat nyújt a bükkből való szijkorongról.

A 39./ alatti képek mutatják a westfáliai Koch cég
faárúgyárának főterményeit. Ez a gyár évenként 1000 tkbm.
bükkt fogyaszt.

A 40./ alatti árjegyzék a nagyobbára bükkből ké-
szült híres urachi konyhacikkeket mutatja be. Az illető gyár
150 - 200 tkbm, bükkt fogyaszt.

A 41./és 42./ alatti árjegyzék a laupheimi Steiner
cég szerszámgyárában előállított cikkekről számol be. Ezek-
re évenként 1200 tkbm. bükkfát fogyasztanak.

A 43./ árjegyzék a hannoveri faárú és waggonygyár
azon bükkfá cikkeire vonatkozik, melyeket kerékpárgyarak ré-
szére készít.

A 44./, 45./ és 46./ alatti mellékletek a gyöngyö-
st gőzfűrész és faparrészvénytársaság által gyártott parkány-
lécekre, esztergályozott árukra és fafaragványaira vonatkoz-
nak.

A 47./ alatti hirdetemény a máramarosi zürcher cég
sajtkávi iránt nyújt felvilágosítást.

A 48./ alatti hirdetemény a maros-szlatinai MUNK
cég főgyártmányait sorolja elő, melyeket különben fénykép-
sorozatom XLIV. száma illusztrálja.

Es végül a 49./ és 50./ alatti árjegyzék a urbous-

kői faárúgyár és az ujbpesti Löwy cég által előállított párnányléczekről illetőleg fadiszítésekéről szól.

Az utolsó öt cég nyersanyag fogyasztását nem közölhetem, mert azok kisebb faárút csak mellékesen gyártanak s ezért az ezen célra fordított fatömeg nem volt meg tudható.

Az elősorolt tárgyak nagy része a kis ipar munkakörébe tartozik, mint a melyet tanulmányutamon pld. Thüringiában láttam. Így a schleusingeni "Drübel" cég és a raaseni "Ulrich és Müller" cég évenként 150 - 300 km. bükkfát fogyaszt játékdobozokra, ládákra, melyekben a porosz katonaság tisztítóeszközöket tartja, állványokra sőt üvegek részére, hőmérődeszkákra, pénzperzselyekre, gyermekjátékokra, üveg- és porcellángyáraknak szükséges mindenféle apró felszerelési tárgyakra, stb. Az utóbb említett cég kulccsal zárható és tarkára befestett kis ládákat is gyárt, melyeket főleg Constantinápolyba szállít.

Már kisiparszerűen gyártja pld. a Rhön hegységben egy paraszt azon 1 m. hosszú zsindelyt, a melylyel az ottani községekben a házak oldalfalait födik. A meter hosszúságra kiszabott erős hasábokat ugyanis körfűrész segítségével a bél-sugár irányában felosztja zsindelyekre és ugyancsak a körfűrészszel látja el azokat a szükséges horonnyal. /: lásd a III. számú fényképet. :/

Hazánkban az ungvármegyei Turja-Remetén láttam két kis telepet, hol kezdetleges eszközökkel az egyikben talpkéregget, a másikban pedig ekeszarvakat és kocsialkatrészeket állítanak elő.

tikánkba, melyből megtudjuk, hogy pld. bükkfabotgyáraink 1898-ban 5000 km.-t fogyasztottak. És ezek majdnem egész termelésüket külföldön értékesítették. A fadiszmü gyárak termelésük 50 %-át, ír- és rajzeszköz, faszíjkorong, faszerszám és gyermekjátékszergyárak pedig termelésük, mintegy 32 %-át adták át a külföldnek.

Annál meglepőbb, hogy az elősorolt cikkek fogyasztásában mégis a külföldi termelésre vagyunk utalva. A botgyártásnál ennek oka abban keresendő, hogy nagyban termelünk és gyárosaink inkább a jól szervezett külföldi nagykereskedlemmel lépnek érintkezésbe, mint a hont kiskereskedőkkel, kik szükségletüket már csak kényelmi szempontból és megszokásból külföldről fedezik, úgy hogy a hazai vevőközönség kénytelen a külföldi kereskedő közvetítő jutalékát is megfizetni azon cikkért, mely tulajdonképpen hazai gyártmány.

De néha a gyárosok hiába is fordulnak a hazai kereskedőkhöz, mint közvetítőkhöz. Így pld. a huszti Panczer-féle faárúgyár bükkből való mosókereteit egy máramaros-szigeti kereskedő útján kívánta értékesíteni és nem, mint eddig Alsó-Ausztriában levő közvetítője útján. A máramaros-szigeti kereskedő csak azon feltétel mellett bocsátkozott volna az üzletbe, ha az árút 15 %-kal olcsóbban kapja, mint az osztrák, mibe a gyáros önként érthetőleg nem egyezhetett bele. A Máramarosban gyártott mosókeretet tehát az ottani közönség, az osztrák és onnan a budapesti közvetítők útján kapja.

A szóban levő összes cikkekről a statistika nem nyújt tiszta képet, a mely tárgyakra pedig a rendelkezésre álló adatokból következtetést lehet vonni, ott bepillantást nyerünk vagy iparunk, vagy pedig kereskedelmünk fejletlenségébe. Így pld. ernyőbot fogyasztásunk 92,000.- koronában állapítható meg. Daczára annak, hogy már most ebből a cikkből 505,500.- korona kivitelünk van, a hazai termékől csak 2800.-

koronáért fogyasztottunk, míg az összes többi szükséglet fedezése iránt a külföldhöz fordultunk. Továbbá machée- és játékszerben az ország fogyasztása 1.573,000.- koronára tehető; ebből a hazai ipar csak 56,300.- koronát, azaz mintegy 4 %-ot tudott fedezni, a többi mind külföldi áru volt. Mily nagy fontosságú szerepet játszik a bükkfa a faszerszám, faszijkorong, gyermekjátékgyártásban a külföldön, illusztrálják a teljes tisztelettel idecsatolt képes árjegyzékek. És hogy ezen árúk mind kivitel^{képesség}~~képesség~~nek bizonyítja az, hogy jelenlegi csekély gyártásunk dacára, mely messze áll attól, hogy az ország szükségletét fedezhetné, mégis már jelentékeny kivitelünk van.

A fentiekből kitűnik, hogy mentől magasabb színvonalon áll az ipar és kereskedelem, annál több alkalmazást talál a bükkfa is; mindezt tényező fejlődésével tehát kilátásunk lehet arra, hogy értékesítést nyernek azon bükköseink is - előzetes feltárás után -, melyek ma még érintetlenül állanak.

De nem szabad mezőgazdaságunk óriási termelőképességét és azokat a cikkeket sem figyelmen kívül hagyni, melyeket mezőgazdaságunk állandóan fokozódó kivittel a külföldnek szállít. Az, hogy pld. a maros-szlatinai MUNK cég állandóan fokozódó baromfi vitelünk mellett, élő baromfi szállítására bükkfa ketreczeket gyárt, hogy rekeszeket állít elő, melyekbe gyümölcs és élelmi cikkek csomagolhatók, igen czélszerű ujtás gyanánt kell fogadnunk.

Nyilatkozzanak gazdászaink, talán lesznek más cikkek is a mezőgazdaságban, melyek révén bükkfafogyasztásunk emelhető.

A legrégebbi iparág és így egyben a legrégebbi műfajfogyasztó, a háziipar. A fenyőfa mellett a bükkfa ezen ipar-
nak főnyersanyaga és vannak tárgyak, melyeket a háziiparos
kizárólag bükkfából állít elő. A következőkben

B ü k k f a h á z i i p a r

ezim alatt bátor leszek az erre vonatkozó tapasztalataimat
előadni.

Tévesnek kell jeleznem azt a felfogást, hogy a há-
zi faiparnak ma mindinkább csökkenő jelentősége volna és hogy
azt a jelenkorban csak a régi időktől reánk származott ha-
gyományak tekinthetjük, mely a fejlődő kultúra előtt mindin-
kább kénytelen meghátrálni, míg a gyáripar majd teljesen ki-
szorítja.

Mindenesetre csekélyebb a jelentősége mai nap,
mint hajdanában és csekélyebb a jelentősége ott, hol fejlett
gyáripar van, de azért mai életképességében még nem szabad
kétkednünk, ha hazánkban száz meg száz háziiparos beszünte-
ti a munkáját és inkább vándorbothoz nyul, mintsem a válto-
zott viszonyok által parancsolt átmeneti idő nehézségeit el-
tűrné.

Éppen ezek a változott viszonyok azok, melyeket az
egyszerű ember nem bír megérteni és ha felülről kellő támoga-
tásban és megfelelő tanácsban nem részesül, inkább beszünte-
ti a munkáját és másfelé keresi a szerencsését.

A nyersanyag beszerzésében, a változott közgazda-
sági állapotok folytán, az-előtt ismeretlen nehézségek tá-
madtak és a szállítási eszközök kiépítése következtében az e-
gyes vidékek versenye nemcsak megélénkült, hanem egyesek ter-
ményükkel a megszokott piacokról teljesen kiszorultak és ter-
ményeiket többé nem bírják értékesíteni. Az egyszerű házi-

paros rendszeren nem bír annyi modern üzleti szellemmel, hogy falujabeli concurrenszival szövetkez^{vfe}és egyesült erővel megkísér^{vfe}lje az említett nehézségek leküzdését és oly tárgyak előállítására térjen át, melyek a jelen igényei folytán nagyobb kelendőségnek örvendenek, mint az a tárgy, melynek előállításához talán már évek hosszú során át hozzászokott.

A háziiparosnak még a jelenben is, a gyár^{vfe}ipar fölötte két nagy előnye van, mely életképességét a messze jövőig biztosítja. Az egyik, hogy a gyár^{vfe}ipar a fontosabb forgalmi utakhoz van kötve és főleg olcsó nyersanyagot, mely drága szállítást el nem bír, nem használhat oly kiterjedt mértékben, mint a háziiparos, ki az erdő közelében állítja elő nagy szállító képességgel bíró kész árúját. A másik, hogy számos oly tárgy van, melyet fagy^{vfe}megmunkáló gépekkel, vagy még nem lehet előállítani, vagy pedig a géppel előállított tárgy nem bír azon szilárdsággal, mint azon kézimunka, mely mellett a háziiparos az árú hasítás útján termeli és így a farostokat meg nem sérti.

Hogy a fejlődő cultura által a házi faipar létjogosultságából sok helyt nem veszített, láthattam tanulmányútamon a porosz és bajor határt képező Rhön hegységben és a Felső Schwarzwaldban. Mindkét helyen viruló háziipart és oly maga faárakat találtam, mint sehol másutt. A Rhön hegységben pld. a szép bükkfa tömmesterjeért az erdőben néha 36 M.-át fizetnek és a szállítással együtt sokszor 40 - 45 M.-ba kerül, míg a háziiparos egyszerű műhelyébe érkezik.

Fényképsorozatomban XLV. száma mutatja pld. a gersfeldi politikai körben előállított bükkfatárgyakat, melyeknek áraitól egy ottani közvetítőnek 53./ alatt idecsatolt árjegyzéke számol be.

Az említett csoportban sok oly tárgyat találtam, melyek másutt juharfából készülnek; a juharfa azonban a szük-

séges vastagságban ez időszerint az ottani vidéken, éppen a kifejlett évszázados háziipar folytán, teljesen elfogyott.

A gersfeldi politikai kör 14 községében alig van parasztház, melyben faipar nem üzetnék és az, mióta az ottani vasút megnyílt, újabb lendületet nyert.

A vidék erdőségei egyrészt kincstári birtokot képeznek, másrészt Monjoye gróf uradalmához tartoznak. A grófi birtok évenként 500 tkbm., a két állami főerdészség együtt pedig mintegy 1700 tkbm. bükkfát szolgáltat ki a háziiparosoknak. A fentemlített 14 községben 130 család foglalkozik házi faiparral és az általuk termelt árúk összértéke évenként 150,000.- M.-ra tehető, a mi főleg a téli hónapok alatt szerzett, szép mellékkeresetnek mondható. Az előállított tárgyak vagy háztartási cikkek, vagy mezőgazdasági eszközök. Négy ily község, pl. évenként 60,000 drb. fageréblyét állít elő, két község pedig, mintegy fél millió közönséges kézi fűrésztermel, melynek oldalrészeit bükkfából való. A grófi birtokhoz házi kezelésben levő fűrészmű tartozik, mely az ottani főerdész kezdeményezésére a házi iparosoknak nagy segítségére van. Az oldal és hulladékdeszkákat ugyanis gereblyenyelvekre vágatja a főerdész és átlag 1.6 tkbm. ilyen deszkából 1 tkbm. gereblyenyelést termel, mely 26 M.-val értékesíthető. A házi iparos 8 Pf.-et ad egy drb. nyélért. Így 1900-ban a fűrészmű 12,000 drb. nyelést produkált. A fűrész vizikekével továbbá kapcsolatba hoztak egy egyszerű fűrőkészüléket, melyet egynéhány Pf. használati díj fejében a jelentkező házi iparosoknak rendelkezésére bocsátják, hogy ott a gereblyefeket könnyű szerrel kifűrthassák.

Nagyobb házi faipar dívik továbbá Oberzell községben, hol 25 család állandóan, 6 pedig csak a téli hónapokban foglalkozik főleg húsvágó deszkák, kanál, lapát és faczipó előállításával, mire évenként 1000 tkbm. bükkfát fogyasztanak. Az előállított tárgyak összértéke 70,000 M.-ra tehető. Fényképsorozat XLVI. száma mutat egy ottani kanálfaragó műhelyt.

Ugy Gersfelden, mint Oberzellben az előállított tárgyakat, közvetítők hozzák a nagyobb piacokra, míg az előtt szokásban volt házalás ma már majdnem megszűnt.

Az árúk forgalomba hozatalára előnyösebb viszonyokat találtam a Felső-Schwarzwald Bernau nevű községében, hol szintén évszázados házi faipar honos és hol a házi iparosok nagyobb része 1897-ben szövetkezetté alakult, melynek célja egyrészt a szükséges nyers anyagnak beszerzése, másrészt pedig az előállított tárgyak értékesítése. A szövetkezetnek 51./ és 52./ alatt tiszteletteljesen idecsatolt szabályzata és árjegyzéke bővebb felvilágosítást nyújt céljáról és az előállított tárgyak minőségéről.

Mindenesetre közgazdaságilag örvendetes tény, ha a házi iparos a közvetítő kereskedelem nyereszkezdésétől függetlenül, társaival szövetkezik s így érdekeit minden tekintetben megóvja, sőt magának számos előnyt biztosít, mint a milyenek pl. jó szerszámok könnyű beszerzése, esetleges olcsó pénzkölcsönök, mindenkor jutányos és jó nyersanyag, olcsó és biztos raktározás, olcsó és pontos pénzkezelés, nagyobb versenyképesség, stb. Egyuttal pedig a közhatóságok is sokkal jobban gyakorolhatnak áldásos befolyást a szövetkezetre, mint az egyes emberre.

Hazánk bükkfaháziiparát illetőleg a rendelkezésemre álló idő rövidségénél fogva közvetlen adatokat alig gyűjthetem s így bátor leszek a következőkben GAUL KÁROLY, felső ipariskolai- és műegyetemi magántanár sok évi gazdag tapasztalatokon alapuló "Hazánk házi faipara" című kitűnő munkájára támaszkodni.

Ha a külföldi bükkfaháziiparban talán a háztartási cikkek dominálnak, nálunk a különféle gazdasági eszközök játszák ezen a téren a főszerepet és azok az egész országban mindenütt ott gyártatnak, hol erdős vidék kiterjedtebb mezőgazdasági területekkel határos. A faragott, esztergályozott és egyéb bükkfatárgyaknak nálunk csekélyebb a jelentőségük,

a mi már abból is kitűnik, hogy 1900-ig mintegy 270 községben 3004 család foglalkozott mezőgazdasági eszközök előállításával, míg faragott munkával, kádársággal és zsendely készítéssel 56, 107 és 47 községben, 347, 2034, illetőleg 2647 család foglalkozott, mely adatoknál még kiemelendő, hogy a kádárság- és zsendely készítésnek főbb nyersanyaga a fenyőfa.

A jelzett munkából kivihetőleg a gazdasági eszköz háztipari gyártása nemcsak hazánk kifejlett mezőgazdasága által parancsolt különlegességünk, melynek jelentősége nemcsak mezőgazdaságunk mindinkább hatalmasabb fejlődése szempontjából nő, hanem azért is, mert ezeknek a cikkeknek növekvő kivitelre van kilátásuk és pedig Német- és Oroszország felé.

Bár az egyes tárgyak kidolgozása ma már kevés kívánni valót hágy hátra, a szokásos értékesítési eljárások kezdetlegeseznek jelezhetők és nagyban hátráltatják ezen ipar fejlődését.

Gaul tanár munkáját illetékes helyen eléggé nem méltányolható javaslatokkal fejezi be és kiemeli azt is, miszerint a háztiparosok részére kivételes erdő- és faértékesítési módozat hozassék be.

Erre jelenlegi faértékesítési eljárásaink mellett tényleg szükség is volna. De ha háztiparosaink majd szövetkezetté alakulnak, a szerződés szerinti feladatok helyébe pedig az évenként ismétlődő nyilvános árverések lépnek és arról is történik gondoskodás, hogy a házi iparosok által szükségelt famennyiségre csak korlátolt versenyzéssel árverez^{ne}nek, mint az pld. Németországban a szegényebb sorsuak tűzifájánál történik, a mi háztiparosaink sem fognak olcsó nyersanyagban szűkölködni és minden évben bizton számíthatnak faszükségletük fűdőzésére.

Nem vélek tévedni, ha azt állítom, hogy a házi faiparosban, egészséges fejlődés mellett, szintén egy nem ki-

csinylendő bükkfafogyasztót fogunk nyerhetni.

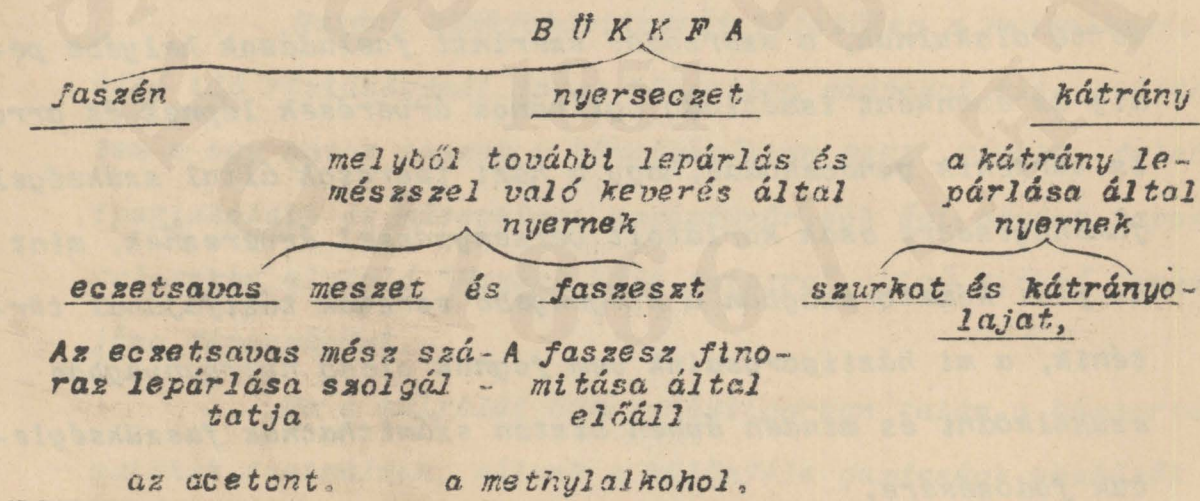
----- 000 -----

Ha eltekintünk az erdei szénitéstől, mely tulajdonképpen ezen jelentésem keretébe nem is tartozik és eltekintünk a hamuszirfőzéstől, melyet mint legkevesebbet jövedelmező erdei iparágat tudtommal nálunk már sehohsem üznek, hátra volna még a bükktüzfát fogyasztó vegyipar, vagy röviden

Bükkfa vegyi ipar.

Alapja a fának száraz lepárlása, mely álló, vagy fekvőrendesen 2 úrkbm.-t befogadó, hengerded vasretortákban, avagy zárt falazott helyiségekben a levegő teljes elzárása mellett megy végbe. A mi az erdei szénitésnél füst alakjában a szénitőrakásból a levegőbe száll, ezen eljárás mellett folyadékká sűrűsödik, melyet a retortából kifolyatnak összegyűjteneik és további kezelésnek vetnek alá.

A bükkfa száraz lepárlása által nyert anyagokat a következőképpen csoportosíthatjuk.



Ezek a vegyigyárak ezenkívül sok egyéb anyagot is szoktak termelni, de ezek az említett bükkfa terményekkel csak másodsorban állanak kapcsolatban.

A gyártott faszén többnyire mint u.n. kéregmentes faszén kerül forgalomba és háztartási célokra szolgál.

Az aceton a füst nélküli puskapor előállításához használtatik.

A többi terményeket a vegyi iparban értékesítik.

Erdészeti szempontból ezek a gyárak azért bírnak kiváló fontossággal, mert különösen hazánkban a legerősebb bükkfa fogyasztók közé tartoznak.

Németországban ez az iparág nagyrészt az osztrák és kivált a magyar concurrenczia következtében évről-évre hanyatlak, a mi magyarázatát bizonyára a faárkülömbségben találja.

A Rajna vidéki vegyi gyárak pld. az ürmeter bükk-tűzfát raktárukon 8-10 M.-val fizetik és az egész német birodalomban nem igen lesz gyár, mely nyersanyagát 5 M.-nál olcsóbban kapja a rakhelyére. Ezzel szemben pld. a kis-bocskói vegyigyár tűzfájának ürköbmeterjét a már említett 50 éves szerződés mellett a következő költségen szerzi be

1. Döntés, fűrészelés, hasítás és felrakásolás.....	0.87 k.
2. Csúsztatás és bevizezés.....	0.40 "
3. Száraz és vízcsúsztató építés és fentartás.....	0.06 "
4. Usztatás a gerebig.....	0.12 "
5. Usztatási berendezés, medertisztítás és útépités.....	0.14 "
6. Épületfentartás és fátkezelő közegek fizetése.....	0.04 "
7. Adó és kártérítés /árvíz által okozott károk/.....	0.07 "
8. Az erdőkinestárnak fizetett tóár.....	0.12 "
9. A gerebből való kiszedés, rakpartra való szállítás és felrakásolás, valamint rakodó fentartás.....	0.25 "

Összes kerükköltség tehát ürköbmeterenként: 2.07 k.

Az évenként átvett 130,000 ürköbmeter után még számítandó 0.05 korona, mert a vállalat erdősitési hozzájárulás és ellenőrködői költség czimén még 6000.- koronát, illetőleg 1200.- koronát, vagyis összesen: 7200.- koronát fizet, úgy hogy 1 ürköbmeter a rakodón 2.12 koronába kerül.

A többi hazai gyárak pedig, mint az értékesítés fejezetéből kitűnik 3.- és 4.- koronát fizetnek ürköbmeterenként.

Hogy mindamellett némely hazai ilyen gyár állítólag nehézséggel küzd, az nem a faárral, hanem más üzemi hibákkal függhet össze; tény, hogy a német gyárosok mind az osztrák-magyar concurrenzia miatt panaszkodnak, mely velük szemben még azt az előnyt is élvezi, hogy a szerződés szerinti eladással sok évre előre biztosította magának a szükséges nyersanyagot, míg a németországi faeladásoknál a faáringadozásoknak vannak kitéve, azaz a mindinkább emelkedő faáraknál bizony számíthatnak arra, hogy nyers anyaguk is évről-évre drágább lesz.

Igen nehéz a vegyi gyárak üzemeről és jövedelmezőségéről tiszta képet nyerni, de bizonyos, hogy az erdőbirtokos ezen iparágnál kizárólag nagy tőkével dolgozó vállalatokkal áll szemben, melyeknél a trustrendszer nagyon közel fekszik s így könnyű szerrel erős nyomást gyakorolhatnak az erdőbirtokos egész gazdaságára.

Z á r s z ó.

Midőn ezzel a közel hét hónapot igénybe vett tanulmányutam alatt szerzett tapasztalataimat teljes tisztelettel előadtam, igyekeztem a bükkfának a jelenben történő hasznosításáról és értékesítéséről lehetőleg tiszta és tökéletes képet nyújtani.

Az előadottak alapján bátran mondhatjuk, miszerint a bükkfának mai nap már annyiféle rendeltetése van, hogy annak kiváló használati értékét megállapítottuk tekinthetjük.

Erről azonban sem hazánkbeli erdészeti szakembereink, sem pedig műszaki közegeink, kereskedőink és iparosaink nincsenek az egész vonalon meggyőződve.

Hiszen még vannak faeladószerződéseink, melyeknek értelmében a bükk azon esetben, ha semmiképpen nem értékesíthető, körülgyűrűzendő, hogy tövön kiszáradjon és így elpusztuljon. Az embernek gyermekded játéka ez a természet csodás erővel szemben, mert számos helyen kitűnt, hogy a bükköt a neki való talajról kiirtani nem lehet. Ültettek drága pénzen más fafaját, igaz sokszor semmiképpen az illető termőhelyre való, de az mind rövidesen háttérbe szorult a hatalmasan fejlődő bükkfiatalossal szemben.

Hogy ilyen úton tehát nem szabadulhatunk ezen a magyar erdőgazdaságnak mostoha gyermekének nevezhető fafajától, eléggé bebizonyultnak tekinthetjük; az európaszerte fejlődő közigazdasági viszonyok ellenben ma már oly szinten tüntetik elő az eddig nyugnek tekintett bükkfaészletünket, mintha az nemzeti kincsnek képezne, - a németországi bükkfaértékesítésből pedig következtethetjük, hogy minálunk a bükkfának forgalmi értéke messze marad annak használati értéke mögött.

Ha mindezen tényeket kizárólag erdészeti szakembereinknek tudomására hozzuk, az úgy kellő lendületet még nem

nyerne, hanem - mint illetékes tényezőknek - össze kell állania a kereskedelemnek, iparnak, a műszaki köröknek és gazdasátnak egyaránt, hogy nem csak a termelő, hanem az egész fogyasztó közönség felismerje a bükkfaértékesítésünk égető voltát.

Ekkor azonban elengedhetetlen követelmény, miszerint a termelők és pedig úgy az erdőgazdák, mint a faiparosok szaktudások teljes latba vetésével alkalmazzák a bükkfával szemben szükséges óvintézkedéseket, hogy ezen fánem rossz hírre megjavuljon és a köztudatba átmenjen, hogy a bükkfában nemcsak erdőtenyésztési szempontból kiváló fánemet, hanem közgazdaságilag is hasznos nyersanyagot birunk.

A bükkfatermelés, választékolás, közelités, szállítás és értékesítésénél oly módokat kell alkalmaznunk, mint a külföldön, hol az ipar és kereskedelem mindenkor kifogástalan minőségű és alakú nyersanyag birtokába juthat és a bükkfaipar kellő támogatása által lendületet kellene adni a nyersanyagfogyasztásnak. Fejtegetéseimből kiviláglik, miszerint bükkfaiparunk már van, sőt hogy annak számos gyártmánya nagy kivitelű képességgel bír, de kitűnik az is, hogy külföldön a bükkfagyártmányfogyasztás sokkal nagyobb, mint nálunk, mert pld. Németország az állami építkezéseknél ezt az anyagot nagyban felkarolja. Ugy vélem, miszerint nincs elfogadható ok, hogy mi ezt apéldát ne kövessük, mi által belföldi bükkfafogyasztásunk valószínűleg mindinkább nagyobb mérvet ölthetne.

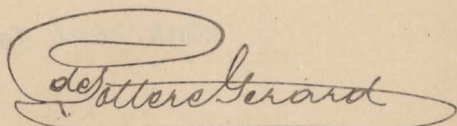
A nagy közönséggel pedig ipar- és gazdasági kiállítások alkalmával lehetne a bükkiparterményeit megismertetni.

A bükkfa vasúti szállító képessége a m. kir. államvasútak által érintett vidékeken már meg van, ^{de a vicinális vasutak} (többnyire magasabb tarifát sokszor illuzorikussá teszük ezen nyersanyag amúgy is csekély forgalmi értékét s ezért szükséges volna, hogy ez iránt az államvasútakkal való kellő összhang létesüljön.

De nemcsak a vasúti, hanem még sokkal inkább köz és erdei úton való szállításunk javításáról kellene gondoskodni, mert számos esetben meggyőződhetünk arról, miszerint az iparos faanyagát majdnem éppoly drágán fizeti a raktárán, mint Németországban és ez csak a drága szállításnak tulajdonítandó. A szállítás pedig csak azért drága, mert a szállító eszközök gyarlók. Hogy a közutakra vonatkozó ezen tények illetékes helyen már eléggé ismeretesek, következtethető a "Magyar Mérnök- és Építész-Egyesület"-ben ez év elején tartott felolvasásból, melyből kitűnik, miszerint vasutaink nem is érvényesíthetik forgalomfejlesztő hatásukat, mert a míg Francia- és Poroszországban egy kilometer vasútra 12 - 14 kilometer kőút esik, addig nálunk csak 2.6 kilometer esik és még 7000 kilometer törvényhatósági és 19,000 kilometer vicinális utat kellene kiépíteni, hogy a helyes arány helyreálljon. Vajjon mennyi helyesen vezetett erdei útnak kellene ezen országos úthálózathoz csatlakoznia, hogy erdőgazdaságunk is rendes viszonyok közé kerüljön?

Ha az elősorolt összes tényezők vállvetett, komoly akaratának és munkájának sikerült a bükkfa értékét minálunk is megállapítani és kilátás lehet arra, miszerint belterjes erdőüzemmel párhuzamban a mainál sokkalta fejlettebb fatpar fog működni, akkor talán közigazgatásunk is a mainál fokozottabb mértékben fogja kötelességének tartani, hogy minden közgazdasági fontossággal bíró vállalkozást felismerjen és saját hatáskörében a leghathatósabban istápoljon.

Budapest, 1902 évi augusztus havában.



m. kir. erdész.

Használt irodalom.

Schlieckmann "Handbuch der Staatsforstverwaltung in Preussen"

Paul Parey 1900.

Mündener Forstliche Hefte. 16 Heft. Einiges zu unserer Nutzholz-Aushaltung und Verwerthung. Forstm. Michaelis, 1900.

Otto Müller "Forstliches Adressbuch sämtlicher königlich preussischen Oberförstereien." Julius Springer. 1902.

Graf Hue de Grais. "Grundriss der Verfassung & Verwaltung in Preussen". Julius Springer, 1898.

Leopold Hufnagl. "Die Buchenfrage in der oesterr. Forstwirthschaft" Wilhelm Frick, 1900.

Hubert Schumacher. "Die Buchennutzholzverwerthung in Preussen". Paul Parey 1888.

Amtliche Mittheilungen aus der Abtheilung für Forsten des kgl. preussischen Ministeriums für Landwirthschaft, Domänen und Forsten. Julius Springer, 1901.

Die Eisenacher Forste von geh. Oberforstrath Dr. Stoetzer, 1900.

Die badische Forstverwaltung und ihre Ergebnisse in den 12 Jahren 1878 - 1889. 1891.

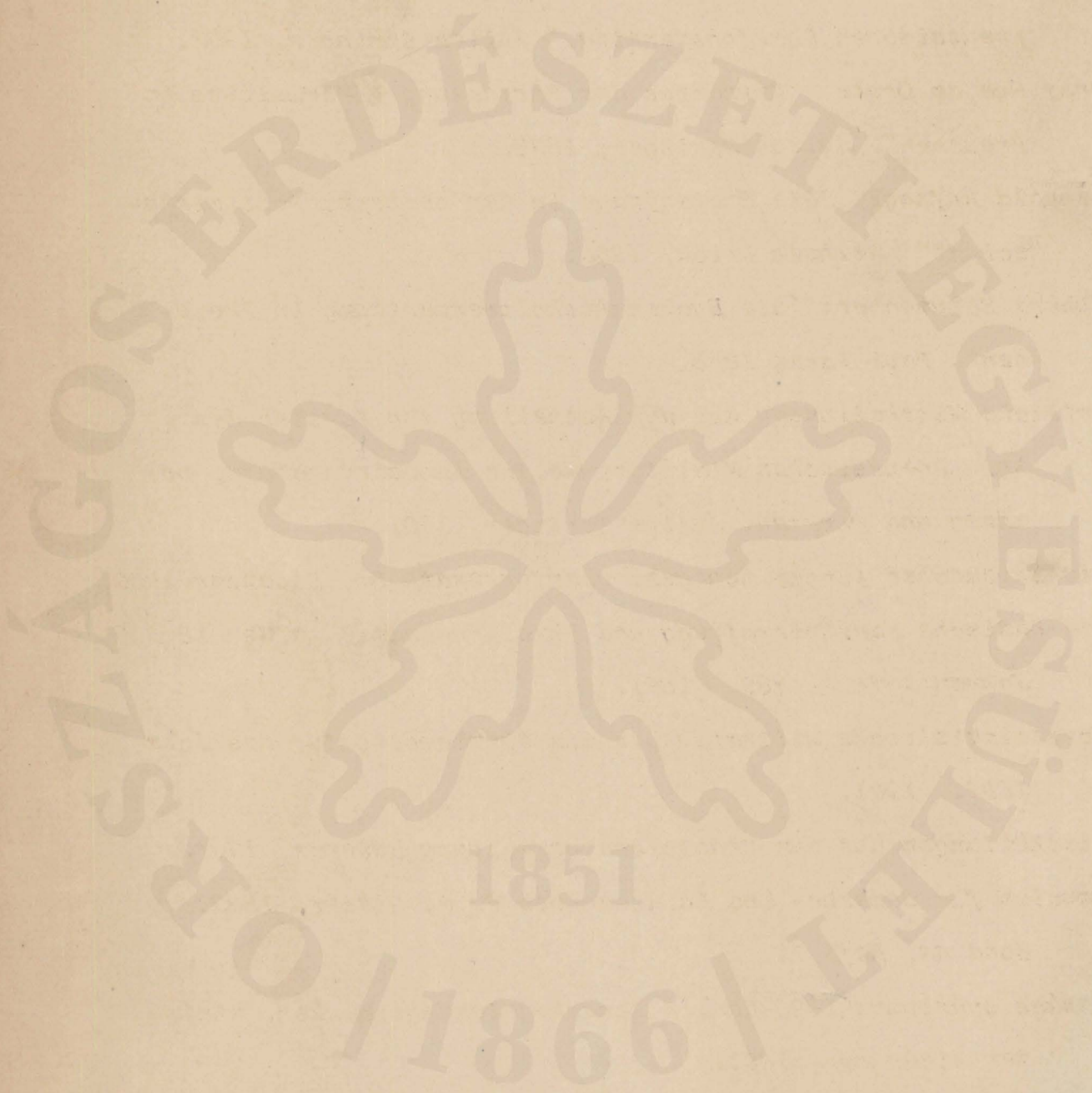
Forststatistische Mittheilungen aus Württemberg für das Jahr 1899. 1901.

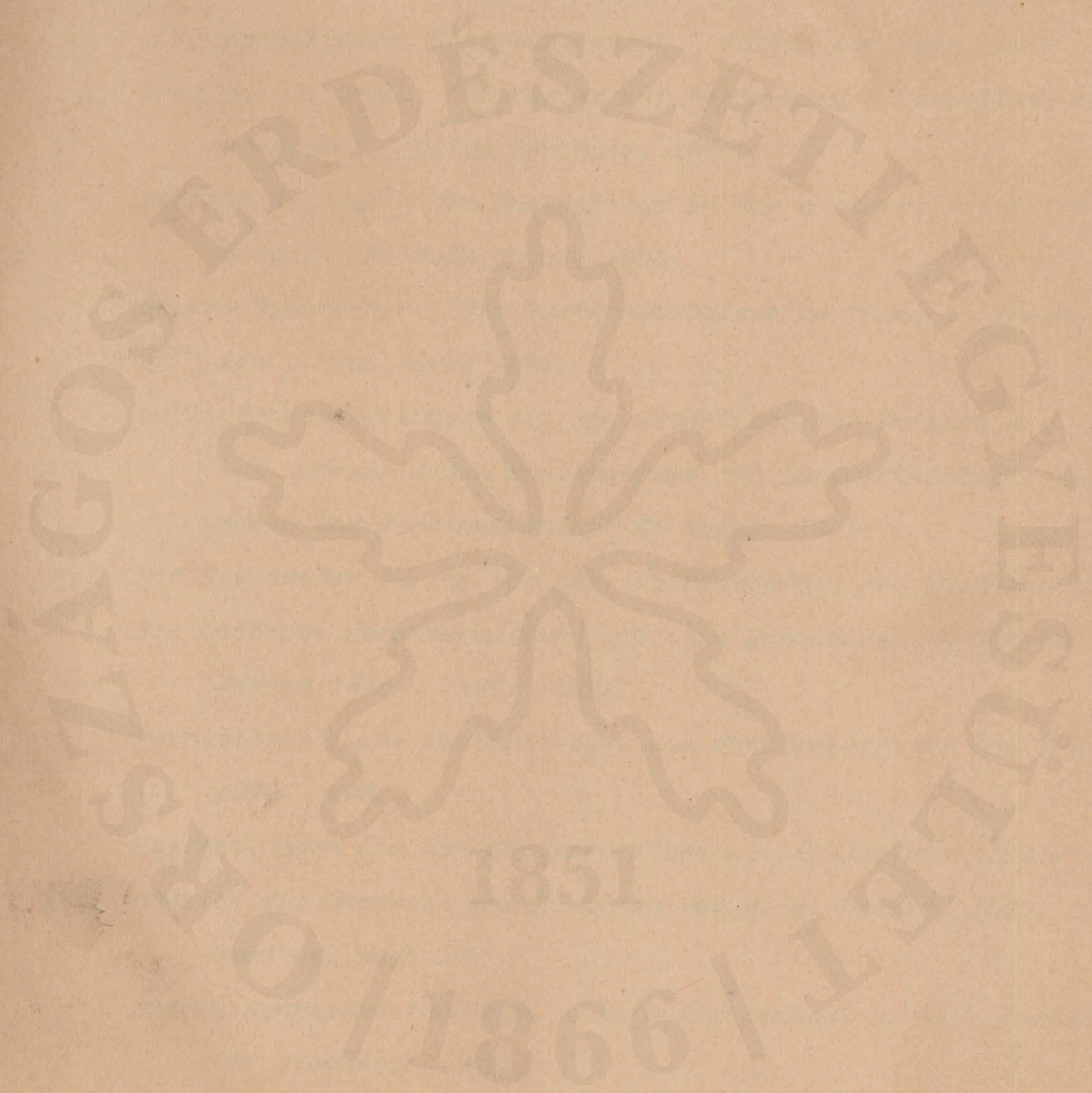
Mittheilungen aus der Staatsforstverwaltung Bayerns. 1901.

Annalen für Gewerbe- und Bauwesen von F. C. Glaser, 1899. Band 44, Heft 10.

Használt gyárpara 1898-ban. A kereskedelemügyi m. kir. Minister kiadványa. 1901.

Erdészeti Lapok. 1902 évi III. és IV. füzet. Gaul Károly "Hasznánk házi faipara."





ERDÉSZETI EGYESÜLET / 1851 / 1866 /



