

ERDÉSZETI LAPOK

AZ ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET

K Ö Z L Ö N Y E.

Kiadó :
Az Országos Erdészeti Egyesület.

Szerkesztő :
Bedő Albert.

Megjelenik minden hónap 28-án.

Harminczharmadik évfolyam. XII. füzet. 1894. december hónap.

Előfizetési díj egy évre 8 frt. Az Országos Erdészeti Egyesület azon alapító tagjai, kik legalább 150 frt alapítványt tettek, valamint a rendes tagok is a 8 frt évi tagsági díj fejében, ingyen kapják. Oly alapító tagok, kik 150 frtnál kevesebbet alapítottak, 3 frt kedvezményi árért járathatják.

—*— Szerkesztőség és kiadóhivatal Budapesten, Lipótváros, Alkotmány-utca, 10. szám. II. emelet. —*—

A lap irányával nem ellenkező hirdetések mérsékelt díjért közöltetnek.

A lebergi kiállítás erdőgazdasági részéről.

Irta : Nagy Károly, m. kir. erdész.

Sok oldalról lehet már hallani, hogy a kiállítások ideje elmúlt, hogy nincsen meg az a jelentőségük, a mivel indokolva volt szokásba hozataluk, s időnkint történt megisméltésük s a költség, a mit rájuk fordítanak, még közvetve sem térül meg. A nyugati államokban, a melyek már régibb idő óta ugy a mező- és erdőgazdaság, mint az ipar, a művészetek és az általános művelődés terén oly nagy előrehaladottságot mutatnak, hogy most már egy évtized alatt alig látszik nálunk valami nagyobb s szembe-tünő különbség, lehet némi jogosultsága e nézetnek; de folyton fejlődésben levő államokban, országokban vagy tartományokban, mint a milyen hazánk vagy a szomszédos Galiczia is, a kiállításokhoz, főleg ha bizonyos történelmi

vonatkozásuk is van, még mindig meg van a jelentőségük, a mint meg volt ezelőtt. Sőt az előrehaladottabb nyugati államokban is most, a midőn úgy a gazdaság mint az ipar terén napról-napra általánosabb lesz a gépek használata, új iparágak keletkeznek, új feldolgozási módok honosulnak meg, még ott is tulajdonithatunk jelentőséget a rendezni szokott kiállításoknak.

A folyó évben tartott lemergi országos kiállításnak a történelmi vonatkozás mellett az volt a fő célja, hogy a tartomány bemutassa saját fiainak és a külföldnek Galiczia mező- és erdőgazdaságát, iparát, művészetét és művelődési intézményeit. Ennek a célznak elérése valóban minden téren fényesen sikerült nekik.

Ennek a kiállításnak erdészeti részéről óhajtok némi rövid ismertetést adni, némi tájékoztatást nyújtva egyuttal a szomszédos Galiczia erdészeti viszonyairól s erdőgazdaságáról is, azon adatok felhasználásával, melyeket megszerezni sikerült, s melyeket az illető uradalom kiállításának ismertetésénél fogok megemlíteni.

Bevezetéképen annyit közölhetek, hogy Galiczia 13.640,825 hektár területéből 2.021,828 *ha* vagyis 26,6% erdő s hogy az osztrák örökös tartományok között az erdőterület mennyiségére nézve első helyen áll. A birtokok nagyobb része kötött tulajdonságú s állami, vallásalap, egyházi, hitbizományi s községi erdőt képez. Az erdőségek zöme a Kárpátok északi lejtőin terül el. Fő fánemek előfordulásuk mértéke szerint sorozva: jegenye, lucz, erdei fenyő, bükk és tölgy. Évi fatermés 10 millió köbméter, a fatermékek kiszállítása vizen és vasuton történik.

* * *

A kiállítás területére érkezvén, első gondom egy német nyelvű katalogus szerzése volt, de ilyenhez nem

tudtam jutni, miután csak lengyel nyelven adtak ki katalógust. A városban kaptam ugyan egy német nyelvű tájékoztatót, de ez alig egy pár sorban emlékezett meg az erdészetről. Annyi hasznát mégis vettem, hogy a hozzá fűzött térkép segítségével könnyebben ráakadtam azokra a pavillonokra, a melyekben erdészeti tárgyak voltak kiállítva.

Az erdészeti és vadászati pavillont kerestem legelőbb is fel, remélvén, hogy itt fogok találkozni valamelyik kiállítási csoportbiztossal, a ki az erdészeti kiállításról felvilágosítást fog adni. E reményemben is csalódtam, mert csak ott tartózkodásom utolsó napján sikerült Acht Kázmér cs. kir. erdőmester urral a kiállítás egyik biztosával és a lengyel erdészeti lap (Sylvani) szerkesztőjével találkoznom, de ő vele is alig egy fél órát tölthettem, mivel lapja számára jegyzetek készítésével volt elfoglalva. Így aztán egyedül indultam neki a kiállítás tanulmányozásának, a mi, tekintve a több pavillonban kiállított tárgyak sokaságát, nem csekély feladat volt.

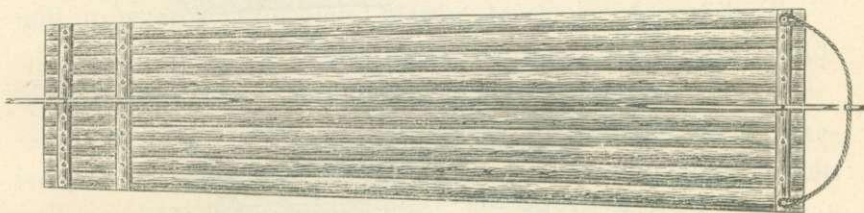
Az erdészeti és vadászati pavillon volt egyike a kiállítás legszebb és legcsinosabb épületeinek, sok hasonlóságot lehetett felfedezni közte és az 1885. évi budapesti kiállítás erdészeti pavilonja között. Két részből állt, egy emeletes és ehhez toldott földszintes szárnyépületből. Ebben és az emeleten volt a tulajdonképeni erdészeti kiállítás, a többi rész teljesen a vadászati kiállítás céljaira volt felhasználva. Az épület homlokzatán a főbejárat mellett egy torony volt, melynek erkélyéről meglepő kilátás nyílt úgy a kiállításra, mint a kiállítási területen alul, egy völgykatlanban elterülő városra.

A főbejárat mellett, kívül, különféle vadak által megrongált erdei fák voltak, az emeletes részen pedig, a mi

tulajdonképen a fal körül huzódó erkélyből állott, az erdészeti kiállítás egy része talált helyet. Itt voltak kiállítva néhány városnak és a báró Liebig-féle uradalomnak üzemtervei, egy korosztályok szerint színezett domborművű térképpel együtt, mely a kiterjedést illetőleg 1 : 25000, a magasságra nézve pedig 2 : 25000 arányban készült. Ez az uradalom daczára nagy kiterjedésének (47,730 ha) igen szegényesen képviseltette magát. Böhmerle K. cs. kir. erdőmester itt állította ki az ő erdészeti zsebnaptárait. Volt még tőle itt egy grafikus táblázat az erdészek szolgálati viszonyairól, nevezetesen, hogy átlag milyen korokban lépnek szolgálatba és nyugalomba. Ugyancsak itt lehetett látni rajzban, leírásban, valamint több példányban elkészítve is az ő nyél nélküli ferde átlalóját, melyre engem Acht erdőmester figyelmeztetett, ki teljes elragadtatással beszélt a találmányról. Nem említettem neki, hogy bizony az átlalót mi nem csak hogy ismerjük, hanem Fekete L. akadémiai tanár ur már javított is rajta. (Érdemesnek tartom megjegyezni, hogy míg az a Böhmerle-féle átlaló javított alakjában Selmezbányán 3 frtért kapható, az eredeti Böhmerle-félének ára a szerint, hogy noniusszal el van-e látva vagy nincs, 5 frt — 6 frt 50 kr.) Az erdészeti pavillonban látottak közül legérdekesebb volt az a térkép Galicziáról, mely az uralkodó fanemeket tüntette fel. E térkép szerint Galicziában az északi határ felé a Visztulának és mellékfolyójának, a Bugnak, környékén az erdei fenyő az uralkodó fanem; az erre következő aránylag keskeny pásztán különböző lomblevelű fanemek vegyesen található, de uralkodó fanem nincsen; a harmadik pásztában, a Kárpátokban, a lucz és jegenye fenyő az uralkodó fanem, még pedig az Árva-, Bereg és Máramaros vármegyékkel határos részeken a lucz fenyő, a többi

részen a jegenye fenyő; végül Galicziának a Dniester folyó környékén Bessarabia felé eső részén a tölgy és bükk az uralkodó fánem.

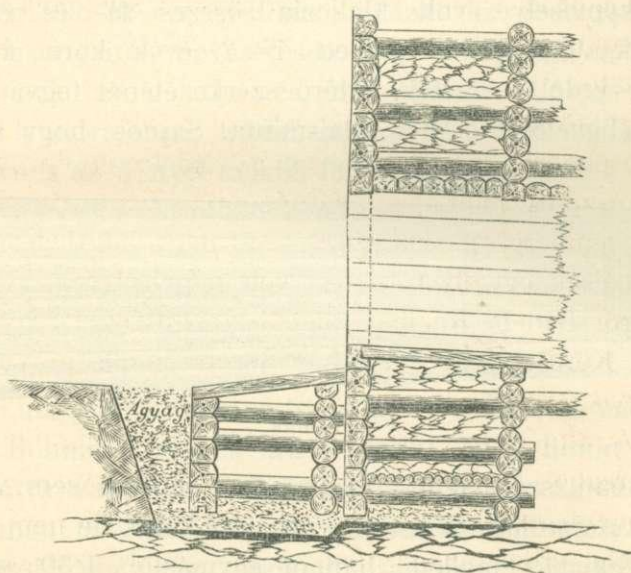
Körülötte különféle gyűjtemények helyezkedtek el. Volt ott egy igen csinos pillangó-gyűjtemény gulaalaku állványon, családok és fajok szerint rendezve. A rovar-gyűjtemény a kártékony rovarokat mutatta be a fákon okozott rongálásokkal együtt. Egy maggyűjtemény, melyben képviselve volt Galiczia összes fa- és cserjemeinek termése. E mellett 1—2 éves kora különféle nemű erdei csemeték. Eltérő szerkezeténél fogva magára vonta figyelmemet két tutaj-minta. Sajnos, hogy a vidék,



1. ábra.

a honnan származott, feljegyezve egyiken sem volt. Az egyik tutajon három heveder van, elől kettő, de nem közvetlenül egymás mellett, hanem egymástól 1·30 *m* távolságban. Feltűnt még az is, hogy tutajszék nem volt rajta, hanem az evező egy hevederbe befurt oszlopnak csapalakulag megfaragott vége körül forog, továbbá az, hogy a tutaj kikötése céljából nem czejtét használnak, hanem a hátulsó heveder két végén megerősített guzskötelet, mely jóval hosszabb a tutaj szélességénél s közepén tutajkikötés céljából czövekkal van ellátva (1. ábra). Ennél sokkal egyszerűbbnek és czélszerűbbnek tartom a hazánkban használt czejtét.

E mellett volt egy másik tutajminta két oldalt faragott szálfából, deszka felteherrel s tutajszékkal. Továbbá egy száraz szálfacsusztató, 2 fenék és 4 oldalsó, gömbölyű fából. Egy vizes usztató-csatorna, a kezdeténél kis duzzasztóval, kívül gömbölyű, csak a belső oldalon faragott fából készítve. Egy tűzifa usztató-csatorna bakállványokon deszka oldalfalakkal. Egy máramarosi minta szerint épített usztató-gát mintája különösen feltűnt előttem a miatt, hogy



2. ábra.

a mint a 2. ábrán látható, a gát vízfala előtt a fenékkapu padozatja alatt levő részben még egy két falu rovott szekrény van építve, még pedig vízmentes előfallyal s a két fal felül szintén vízmentes padolattal van ellátva. Alkalomszerű itt megjegyezmem, hogy a szinevér-polyánai m. kir. erdőgondnokságban fennálló szlobodai gátat a a folyó évben épen ilyen módon javítottuk ki, miután a gáttest alatt levő laza, mállós szerkezetű, fekete palás

közetet a víz kimosta. Nézetem szerint minden olyan gátnál, a melyiknél, az alapközet nem nyújt elég biztonságot a vízáthatlanság tekintetében, czélszerű ilyen előépítményt alkalmazni. A kiállított gát fenék és ütőkapuval, árapasztóval és tutajáteresztő csatornával volt ellátva. Ez utóbbi zárókészüléke egymásfelé rakható faragott gerendákból állt, melyeket egyenkint 2 fogaskerékkel forgásba hozott rud segélyével huztak fel; a rudról ugyanis két láncz lógott le, s ezek vége a zárógerendákon megerősített vashorgokba akasztható s ezek segélyével a gerenda felhuzható.

Egy üveges szekrényben ki voltak állítva az erdészeti felméréseknél, térkép készítésnél s terület számításnál használt műszerek, bussolák, planiméterek, pantografok stb.

A lebergi g. kath. érsekség nagy kiterjedésű erdőbirtoka csak egy üzemtervvel volt képviselve.

Gróf Badeni Kázmér kiállítása szintén itt volt elhelyezve. Korosztályok szerint színezett domborművü térkép volt egyik erdőgondnokságáról. Egy mintegy 3·00 *m* magas 1·50 *m* átmérőjű, ajtóval ellátott, egész darabban levő tölgykéregből készített kunyhó fogalmat nyújtott a gróf Truth-menti erdőbirtokán előforduló tölgyfák méreteiről. Különféle erdei félgyártmányok s mezőgazdasági szerzőszámok voltak még részéről kiállítva.

A kiállítási pavillon egyik sarkában Falter és Datner czég hajlitott diófalemezekből készített faböröndjei élénk érdeklődést keltettek a kiállítást látogatók körében. Ugyan e helyen a fából gyártott különféle minőségű papir, hajlitott butorokhoz használt léczek, mezőgazdasági szerzőszámok voltak még részéről kiállítva. A Magas-Tátráról (a Magyarországra eső egyik részével együtt) készített domborművü térkép méltó feltűnést keltettek. Egy lapályos

vidéki erdőbirtokról készített dombormű, melyen az erdőséget mohhal akarták utánozni, s a mely vágásosztás szerint nyiladékokkal volt berendezve, nagyon gyenge érdeklődést keltett s bizony nem érdemelte meg a ráfordított fáradságot.

Erdei utakon épített egyszerű függő és feszítő műves hidak mintái voltak még feltűnőbb tárgyai az erdészeti pavillonnak.

A pavillon megett levő tágas térségen pedig Galiczia fanemei voltak egyes kiváló példányokban s köztük számos korcsesal bemutatva.

*

A vadászati kiállítás valóban remekül volt rendezve s egyike volt a kiállítás legélénkebben látogatott részének. Mindjárt a főbejáratnál szemben egy 300 éves tiszafa alatt a lengyelek egyik legnagyobb költeményének, Mickiewicz „Pan Tadeus“-ának egy jelenete volt bemutatva. A költemény szereplői közül Wojskynek alakja áll előttünk, kezében vadászkiürttel; lábánál az épen elejtett hatalmas medve fekszik s erre rohan egy pár vadászkutya.

A falakat úgy a földszinten, mint az emeleten számtalan sok szarvas- és őzagancs, zergekampó, dámvadlapát, siket- és nyirfajd díszítette. A szarvasagancsok között feltűnően erős és szép példány volt a Fedorovicz Ádám által kiállított 22-es. A sok érdekes torz képződmény között különösen feltűnt egy szarvasagancs, melynek baloldali ágából csak a szembog volt kifejlődve s e felett az agancs gumószerűen össze volt zsugorodva. Liechtenstein János herczeg egy kitömött jávorszarvas-fejet s egy bölényfejet küldött, az utóbbi a nyakkal együtt volt kitömve, a bőr többi része pedig alatta leborítva. Ennek látásánál elképzeltem, hogy bizony őseink vadászata nem lehetett tréfa dolog, mikor ilyen valóban óriás állatnak egy szál kopjával neki

mentek. Egyes csoportozat volt egy havasi morga család tanyája. Több hatalmas medve, farkas és róka, vaddisznó volt még kitömve. Különösen erős példány volt egy hiuz. Érdekes volt egy vadkan, melynek agyara között egy ólomgolyó plombszerűleg egészen benöve volt; úgy látszik, hogy több évig viselte ezt a kedve ellenére szerzett plombot. Feltűnő volt még egy vad és szelid macska-bastard és egy fehér őzbak, a mi méltó gyönyörűsége volt a kiállítás látogató gyöngébb nemnek. A madarak is igen szépen tömött s kiváló példányokban voltak bemutatva. Vadfogásra használt török, hálók, csapdák s halászati eszközök szintén nagy számban voltak. Liechtenstein herczeg igen szép művü régi fegyvereket állított ki. Három lebergi puskaműves nagyon csinosan készített fegyvert küldött; ha olyan jók fegyvereik, mint a milyen szépek, dicsőségére válnak a lengyel iparnak.

Valóban méltó elismerés illeti a vadászati kiállítás rendezőit, annak szakavatott, minden részében izléses s érdekeltő módon történt kiviteleért, ha a mi kiállításunk úgy sikerül mint az övék, teljesen meg lehetünk vele elégedve.

*

Az erdészeti és vadászati pavillon közelében állott az osztrák földmivelésügyi ministeriumnak renaissance stylusban épített s gyalult lucz fenyő deszka borítással, vörösfenyő ablakokkal ellátott pavillonja, a mely valóságos tárháza volt a tanulságos s figyelemre méltó erdészeti tárgyagnak. Itt is csak lengyel nyelvü katalógust kaptam.

Mielőtt a kiállítás részletes ismertetésébe kezdenék, nem tartom érdektelennek e katalógusból és Dimitz Lajos osztrák földmivelésügyi ministeri tanácsos „Jahrbuch der Staats und Fondsgüter Verwaltung. — Erster Jahrgang 1893.“ czimü művéből néhány statisztikai adatot közölni.

Galicziában az összes kincstári és vallásalapítványi erdőbirtok területe az 1892. évben vásárolt nadwornai uradalommal együtt 317,735 *ha* (552,136 kat. hold) ebből 10339 *ha* vallásalapítványi birtok. Ez erdőterület a tartomány területének 4.05%-át az erdőterületnek pedig 14.54%-át képezi. Az erdőbirtok műveléságak szerinti felosztása a következő erdősült terület

.....	294222 <i>ha</i>
mezőgazdasági terület	8096 ..
havasi legelő ..	7424 ..
egyéb ..	67 ..
s terméktelen ..	7926 ..

Igazgatás. Az összes birtok a cs. kir. lemergi erdőigazgatóság alatt áll s a kezelés megkönnyítése céljából 2 kerületre van osztva, melyek közül az I. nyugati kerület 127,171 *ha* területtel 25 erdőgondnokság kezelése alatt, a II. keleti kerület 190,564 *ha* területtel 24 erdőgondnoksággal. Az erdőgondnokságok között legnagyobb a mizuni 23,792 *ha*, a legkisebb a warzycei 1,460 *ha*. A két kerület között a határt a Lomnica patak képezi, a mely a Kárpáthegységnek a bustyaházai m. kir. erdőhivatalhoz tartozó n.-mokrai és bruszturái m. kir. erdőgondnokságokkal határos részéből ered. Egy tekintet vetve Galiczia térképére, azonnal látjuk, hogy a kincstári erdőbirtokok zöme Galiczia keleti részében van. E kincstári erdőbirtokok kezelő személyzete 8 főtisztből, 56 főerdészből, 11 erdészjelölthől, (assistens) 11 erdőgyakornokból, (Forsteleve) 52 pénztári és számvivőségi tisztviselőből; az altiszti személyzet pedig 141 erdőőről és 289 egyént számláló segédszemélyzetből áll.

A birtokok legnagyobb része a Kárpátokban fekszik s magas hegységi erdőt képez. Az erdők megoszlására nézve a következő adatokat közölhetem:

Siksági erdő	11 %
Előhegységi erdő	300 m magasságig	14 „
Középhegységi erdő	300—1000 m. mag.-ig	36 „
Magas	„ „ 1000 m-en felül	39 „

Az erdők legnagyobb részét (70%) tülevelűek borítják s a fő fánemek: a lucz, a mely itt 50 m magasságot, 100 cm-nyi mellmagasságban mért vastagságot s 200—250 éves kort is elér, továbbá a jegenye fenyő, erdei fenyő, havasi fenyő (*Pinus cembra*), mely a jasieni erdőgondnokságban 300 ha területű állabot alkot. A lomblevelűek közül a bükk, tölgy, juhar, gyertyán, köris.

Tutajozásra és usztatásra berendezett s használt folyók a Visztula, Rabe, Dunajec, Strwiaz, Sukiel, Mizunkl, Czezcwe, Lomnice, Lukwe, Bistrice, Prut és Cseremicz.

Az évi fatermésre valamint az évi jövedelemre vonatkozó adatokat nem közölhetem, mivel az én kutforrásom sem említi meg.

Az osztrák kincstárnak egyik érdekes uradalmát képezi az 1892. évben az osztrák földhitelintézetől vásárolt nadwornai uradalom.

E birtok már 1787-ben az osztrák kincstár tulajdonába ment, de 1845-ben eladatott János főhercegnek 500,000 frtért, a ki 550,000 frtért már 1847-ben tovább eladta Renárd András grófnak. Renárd az erdőbirtokot tutajozásra és usztatásra egészen mintaszerűen berendezte, de aztán ő is eladta 1868-ban egy társaságnak, a melyik már 1871-ben megbukott s ekkor jutott adósság fejében a bécsi földhitelintézet birtokába, melytől 1892-ben 2 millió és 270 ezer frtért az osztrák kincstár tulajdonába került. Az uradalom egész kiterjedése 84,498 ha, ebből 76,736 ha erdősült, 4318 ha terméketlen, a többi havasi legelő s kis részben mezőgazdasági művelés alatt álló birtok

Az erdőbirtokon előforduló állabok korosztály szerint a következő területeket foglalják el: 60 éven felül levő állabok 51,320 *ha*, 1—20 éves 19,600 *ha*, s így a közbeeső korosztályok csaknem teljesen hiányoznak. Az évi fatermés a legutolsó becslés szerint 120—150 ezer m^3 lenne, de ebből csak 100,000-et vettek fel a vétel alkalmával a becslés alapjául. A tutajozást és usztatást a Bistricza patakon 11 vízfogóval eszközlik, melyek összesen 686,000 m^3 vizet fognak fel medrükbe. A Pruth folyón csak egy vízfogó van, a mely 97,000 m^3 vízgyűjtésre alkalmas; ebből a völgyből eddig különben a termelt fa nagyobb részét Körösmezőnél hazánkba vontatták át. Az uradalomban van két gőz- és két vízi fűrés, vasmű, petroleumakna, több magtár és őrlőmalom. A fűrészeken 59,000 m^3 fát fűrészelnék fel évenként s ennek legnagyobb részét Odessába szállítják. A központi iroda az erdőgondnokságokkal és erdőöri lakokkal s a vízfogókkal 40 kilométer hosszú telefonhálózattal van összekötve. Az évi tiszta jövedelem 1891-ben 68,587 frt 61 kr. volt, 1892-re 85,410, 1893-ra pedig 82,260 frt volt előirányozva. A 2.270,000 frt vételár után 3⁰/₀ tiszta jövedelemre számítanak.

*

A pavillonban az osztrák földmivelésügyi ministerium alá tartozó 6 szolgálati ág kiállítása volt látható, u. m. 1. a lemergi cs. kir. erdőigazgatóságé, 2. a krakkói országos bányakapitányságé, 3. a lemergi országos erdőfelügyelőségé, 4. a vadpatakokat szabályozó osztályé, 5. a kryniczai gyógyfürdő igazgatóságé és 6. volt a cs. kir. pasieczniai. Az utóbbi 5 szolgálati osztály kiállítása az első mellett alig tűnt fel.

Mindjárt a pavillonba lépéskor megragadta a néző figyelmét a bejáratnál szemközt levő falra festett tájkép,

a mely egy szerfelett hosszú tutajáteresztővel ellátott gátat tüntetett elénk. Az épület falai szarvas- és özagancsokkal siketfajdokkal s fenyőtobozokkal már különben is igen izléseesen volt diszitve. Különösen igen szépen sikerült színes fényképek voltak kiállitva az erdőgondnokságok nevezetesebb építményeiről és szebb helyeiről. Meglátszott e fényképeken, hogy hozzáértő szakember (egy kezelő erdész) készítette, mert a lefényképezett részek leginkább úgy voltak megválasztva, hogy a képről a szakember az építmények szerkezete, rendeltetése felől rögtön tájékozást szerezhet. E fényképekről láttam, hogy a folyószabályozási művek közül a hegyi vidékeken ugyanazokat alkalmazzák, a miket nálunk a bruszturai és n.-mokrai erdőgondnokságokban; a vízfogók gáttestét pedig a Máramarosban divó szerkezet szerint építik — három oldalt megfaragott fából való vízfalal s hátul köteherrel ellátott s gömbölyü fából hossz- és keresztfalakkal készített szekrényekkel, továbbá fenék és ütőkapuval és árasztóval.

Három ilyen szerkezetű gát mintában is be volt mutatva. A legnagyobb ezek közül a Fehér Czeremosz patakon épített s Rudolf trónörökösről elnevezett gát, melynek 60 *m* hosszú a koronája, 13·3 *m* széles az alapja és 12·20 *m* magas a vízfala. A hozzáfolyás másodpercenként 2·3 *m*³, a kifolyás a gátviz kibocsátásakor 17·4 *m*³, tehát a gát udvarában felfogható 250.000 *m*³ víz 30 óra alatt gyülik össze s 4 óra alatt folyik ki. 1882-ben 30,100 frt költséggel építették, s segítségével 18,000 *ha* erdőterületről kikerülő 46,000 köbméter fa tutajoztatik le. A másik minta a Hryniawa-i erdőgondnokságban levő Probina nevű gáté volt, a mely 1868-ban 10,000 frt költséggel épült s segítségével a 14 kilometer hosszú Probina patakon évenként 6000 *m*³ fát tutajoznak le

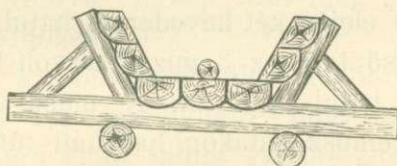
a Czeremosz patakra. A gát koronája 45 *m* hosszú, a vízfal 11 *m* magas, víztartalma 80,000 *m*³, megtelik átlag 26 óra alatt s kiürül 2 óra alatt. A harmadik minta a Fekete Bistricza Salatrük mellékpatakán 1872-ben 15,000 frton épült Salatrük nevű gátat szemlélteti, a mely 86,000 *m*³ víztartalmu. A Rudolf-gát igen hosszú tutaj-áteresztővel ellátott, körivalakban a víz felé kidomborodó, hatalmas vízfalal van építve.

Két gerebről is volt minta látható, u. m. a nadwornai uradalomban levő kromerai és a bolechovi erdőgondnokságban levő zakameni gerebről.

A kromerai gereb mintája főleg azért igen érdekes, mivel a jármok, melyeken a gereborsókat a rajtuk vízszintes irányban kifeszített sodronykötelek helyettesítik, épen e miatt jégtörők módjára vannak építve, előttük pedig az alámosás megakadályozása céljából rözsealapon rovott szekrényművek vannak a patak partjával egyenlő magasságban építve. Mindjárt a lánczgereb alatt ágazik el a patakból egy mellécsatorna s itt úgy a patak mint a csatorna zsilippel van ellátva, melynek oldalait faragott fából készített rovott szekrényművek képezik. Mindkét zsilipnél az elzárást faragott gerendákkal eszközlik, melyek felhuzására a már ismertetett felhuzó készülékkel csaknem teljesen megegyező szerkezetet használnak. Lentebb még hiányzik egy mellécsatorna a patakból s itt is zsilipek vannak. A gereb udvarában volt egy 7 táblás tutaj, a hátsó tutaj fékezővel ellátva; úgy látszik óriási tutajt akart bemutatni, erre kell következtetnem lengyel nyelvű katalógusomból, mely e gereb ismertetésénél a „Schwarzwald“-ot emlegeti.

A zakameni gerebvel 24,000 ürköbméter bükk és 12,000 *m*³ jegenye fenyő tűzifát fognak fel.

Csusztatókról 4 minta volt kiállítva; legérdekesebb volt közülök a hramitnyimi vizes szállfa csusztató, a mely az elején egy 18·00 *m* hosszú, kis duzzasztóból indul; szerkezetét 3 fenék és 2 oldalfa képezi 4·00 *m* hosszú szakaszokban. Feltűnt ennél a csusztatónál, hogy a fenékén középen egy gömbölyü rud van leszegezve, a 3. ábrán látható rajz szerint, melynek valószínűleg az a rendeltetése hogy megakadályozza a fenék koptatását s rongálását. A csusztató 1876-ban 4,000 frt költségen épült, 417 *m* hosszú, fenékszélessége 60 *cm*, fent pedig 120 *cm*; 9^o/_o esése van. Évenként 6,000 *m*³ szállfát usztatnak le rajta. A másik három minta száraz szállfacsusztatókat



3. ábra.

szemléltetett. Az egyik csaknem teljesen megegyezett a Szécsi Zs.: „Erdőhasználattan“-ában ismertetett olasz csusztatóval; a másik két csusztató 7—7 *drb* gömbölyü szállfából készült és pedig az egyiknél kalodákra fektetve, a másikonál csak párnafákra; közöttük az egyik fékezővel is el van látva.

A patakszabályozási műveket egy rözsesarkantyú és egy rovott falu közszekrényes mű képviselte. Ez utóbbinál feltűnt, hogy a víz felől lévő fal gerendái faragottak, a mi nézetem szerint pazarlás, mert erre nincsen semmi szükség; feltűnt még az is, hogy sulyfenékkal vannak építve. Ezt azért említem fel, mert Rychter A. lebergi tanár 1889-ben Makerlón jártakor csudálkozással hallotta említeni a suly-

feneket s rögtön fel is jegyezte magának. Megjegyzem különben, hogy a Királymezőn és Német-Mokrán letelepített német munkások közül azok, a kik nincsenek kincstári szegődött munkásoknak felvéve, igen gyakran átjárnak Galicziába erdei munkára, folyószabályozási művek építéséhez s ők ott is meghonosíthatták ezt az építkezési módot, a mit pl. személyes tapasztalásom szerint Liptóban sem követnek, minthogy ott a folyószabályozás céljaira készülő szekrényműveket úgy építik, hogy a szekrények ürét tele dobálják fenyőrözsével s erre helyezik a köterhet.

A tutajok két mintában voltak bemutatva; az egyik a nadwornai uradalomból való két talpas tutaj volt; az első talp elől három hevederrel, hátul mozgó guzskötéssel a második talp elején két hevederrel, hátul mozgó kötéssel készült s az első talphoz 3 guzszal volt kötve. A talpon elől két evező, hátul egy van. A másik három talpból álló s a Czeremosz patakon használt tutaj I. szakasza 16—18 *cm*-es, a II. 30—32 *cm*-es s a III. 40—42 *cm*-es átmérőjű szálfákból áll s felszerelése olyan mint az előbbié. Ott volt továbbá egy guzskészítő-kemencze mintája, hasonló ahhoz, mint a milyent az „Erdőhasználatlan“ ismertet.

Láthatók voltak továbbá a favágásnál, termelésnél és szállításnál, tűzifa usztatásnál használt különböző szerszámok, melyek között újra nem akadtam. Továbbá félgyártmányok, mezőgazdasági szerszámok, hajlitott butorgyártáshoz való bükk-lécz, hangfenékfa, deszkalapok, szita-kávák, redőny-léczecskék stb.

Az erdőrendezőség kiállításában láttam 2 theodolythot, Schablas, Fromme és Neuhöfer-féle tájoló (bussola) mérő műszert, Reichenbach-féle távolságmérő léczet, Stampfer-féle szintezőt, Schlezinger és Huba-féle

tachygrafot, ugyancsak Hubától grafikus táblát a Reichenbach-féle lézczel mért távolságok redukálására, továbbá Amsler-féle plainmetert, egy függő pantografot, szögfelrakó körivet s osztó körzöt.

Ki volt továbbá állítva 3 erdőgondnokság üzemterve, színezett állabterképekkel, ezen kívül két, korosztályok szerint színezett, domborművü állabterkép. A leszcyni erdőgondnokságról két domborművü térkép volt, az egyik az is szemlélhető volt, hogy miként állítják össze a domborművü térképet a rétegvonalaknak megfelelően vastag papirlemezekből; a másik térképen már gypszszel kiegyenlítve vannak az egyes rétegek széleinél látszó egyenetlenségek. Domborművü térkép van még 5 egymás mellett fekvő erdőgondnokságról.

Minthogy a többi pavillonban kiállított üzemterveknél és térképeknél azt tapasztaltam, hogy a kincstári erdőbirtokok számára előirt minta szerint készülnek: czélszerűnek tartom Dimitz már említett műve után az üzemtervek és térképek összeállítási és szerkesztési módját röviden ismertetni.

Minden üzemtervhez illetve üzemosztályhoz egy alapterkép („Aufnahms- vagy Auftragskarte“ a szerint, amint a felmérés mérőasztallal, vagy theodolittal történt,) továbbá két-két példányban gazdasági és állabterkép készítendő; még pedig a gazdasági térkép 1 : 5,000, értékesebb erdőnél 1 : 2,500, kevés hasznot hajtó erdőnél pedig 1 : 10,000, az állabterkép pedig 1 : 20,000 arányban.

Az állabterkép a következő színezéssel készítendő: a lomblevelü állabok sepia festékekkel a korosztályok szerint 5 árnyalatban, a tülevelüek pedig szintén 5 árnyalatban tusfestékekkel; elegyes állabokban — ha pl. a lomblevelü az uralkodó fanem, fenyő rajzolandó be s megfordítva.

Fokozatos felújító vágásmód mellett az előkészítő vágás szakgatott, a vetővágás pedig egyenes vonalakkal jelölendő. Véderdő tengerzöld *S* betűvel; száraló üzemben kezelt erdő szintén tengerzöld *P* betűvel. A sarjerdő színe zöld, korosztály szerint 5 féle árnyalattal. Szántóföld dohányzárga, havas és legelő világos zöld, rét sötétzöld, a szokásos tusvonalakkal; a terméketlen terület fehéren hagyatik, s „Öd“ szó iratik rá; a tisztások fehérek; a cseprentések szintén, csakhogy a fehér alapon különféle faalakokkal, végül a törpefenyő jelzése faág 3 levéllel barna alapon. A patakok kék vonallal, a gerinczek szintén kék, de szakgatott vonalakkal, a gyalog- és szekérutak és osztagszámok czinoberrel, az idegen határok a szokásos tusvonal jelzéseken kívül karminnal is jelöltetnek.

Az ilyen módon készített térképek őszintén bevallva, sokkal csinosabb kiállításuak a mieinknél, de sokkal több munkát is igényelnek s csakis oly nagy személyzet mellett készíttethetők, mint a milyen Ausztriában alkalmazva van. A domborművü térképek ugyanigy színeztetnek s ezek valóban mutatósak.

A rendszeres gazdasági üzemterv táblázatai a következők:

1. Tértáblázat.
2. Fatermelési táblák.
3. Részletes állableírás.
4. Korosztály táblázat.
5. Korosztály táblázat a tervezett szabályos állapot szerint.
6. Általános üzemterv a fő- és köztes használatról az I. 10 évben (félfordaszakban).
7. Kimutatás a faizási és alomszedési jogról és átnézet az azok kielégítésére az I. fél fordaszakban kiutalt használatokról.
8. Felújítási terv 10 évre.
9. Napló a gazdaságban előforduló nevezetesebb események feljegyzésére.
10. Üzemnyilvántartás a fő-, köztes- és mellékhasználatokról s felújításokról.
- A 11. száma alatt vannak összefoglalva

a 10 év után következő üzemátvizsgálásra (revízió) vonatkozó táblázatok, melyek a következők: *11. I. a)* Kimutatás az erdőbirtok állagában történt változásokról. *11. I. b)* Kimutatás az üzemosztályban levő épületeknél történt változásokról. *11. II.* Kimutatás a 10 év alatt kihasznált állabok tényleges fatömegéről, összehasonlítva a becsülttel. *11. III.* Kimutatás az évenként és 10 év alatt összesen kihasznált fő-, mellék- és rendkívüli használat fatömegéről, faválasztékáról és értékéről. *11. IV.* Összehasonlító kimutatás a tényleges és becsült fatömegről évenként s vágásterületek szerint. *11. V.* Kimutatás az üzemtervtől eltérőleg történt használatokról. *11. VI.* Kimutatás az első tíz év alatt foganatosított erdősitésekről, azok költségeiről és az első 10 évről visszamaradt beerdősítendő területekről. *11. VII.* Kimutatás a 10 évi szolgálmányok (faizás, alomszedés) fedezéséről s összehasonlítás az előiránnyal. *11. VIII.* Kimutatás a fő-, köztes- és mellékhasználatok eredményéről, valamint a nyers és tiszta jövedelemről évenként és összesen. Végül a *12.* minta: állableírás és általános üzemterv, egyuttal terület és korosztály táblázat az első 10 év végén.

Az ezen táblázatok összeállításához, valamint a felméréshez, határbiztosításhoz és térképkészítéshez kiadott utasítások oly terjedelmesek, hogy azoknak rövid ismertetése is aránylag sok helyet igényelne.

Voltak továbbá a kiállításban törzselemzéshez használt fakorongok is a tartomány különböző részén fekvő erdőgondnokságokból kikerült fákról. Egy tölgy pl. a törzselemzés szerint 105 éves korban 47 cm vastag, 30·8 m magas; egy erdei fenyő alsó vidékről 130 éves, 48·8 cm vastag, 30·6 m magas, a Kárpátokból való pedig 130 éves, 38·8 cm vastag, 19·7 m magas. Lucz fenyő 3 különböző

vidékről; egyik 80 éves 45·6 *cm* vastag, 33·8 *m* magas; a Kárpátokból egy 160 éves 52·4 *cm* vastag, 42·5 *m* magas. Jegenye fenyők a Kárpátokból, egyik 125 éves 61·2 *cm* vastag, 38·9 *m* magas, a másik 110 éves 49·2 *cm* vastag, 29·5 *m* magas, a harmadik 115 éves 53·2 *cm* vastag, 37·9 *m* magas. Egy havasi fenyő 180 éves, 40 *cm* vastag, 20·2 *m* magas. Az átmérők a törzs közepén mérettek.

Volt a kiállításban néhány mult században készült erdőgazdasági térkép is. Nem kevésbé érdekes volt az a térkép is, melyen a galicziai kincstári erdőségekre vonatkozólag a főbb fanemek elterjedése volt feltüntetve. Fáradságos munkába kerülhetett összeállítása, mert még az elegyarányt is vonalozással igyekeznek szem elé állítani s épen e miatt ez áttekintés nagyon meg volt nehezítve.

A bolechow-i erdőőri iskola (Försterschule) melyben Galiczia és Bukovina számára képeznek erdőőröket, s hova 3 középiskolát végzett, egy évig gyakorlatban volt 17 évnél idősebb suhancokat vesznek fel, különösen fagyűjteményével tűnt fel előttem. A különféle fanemekből sugár irányban vett metszetek könyvfedélhez hasonlóan voltak idomítva, hátul eltolható lappal, elől üvegfedéllel s ez alatt volt elhelyezve az illető fa leveles virága. Érdekes volt még az egész Galicziában előforduló fákról és cserjékről készített rügy- és maggyűjtemény, nemkülönben a madár-csontvázakból, halakból s haltenyésztő készülékekből álló csoportok is.

Az erdőfelügyelőség néhány térképet s kimutatásokat állított ki, mely utóbbiak a kataszteri adatokat s a vasuti szállítási díjakat tartalmazzák. Ezen adatok szerint Galiczia 8 erdőfelügyelőségi kerületre van felosztva, melyek között a lemergi a legkisebb (104,297 *ha*), a legnagyobb pedig a stryji 397,172 *ha* erdőterülettel.

A vadpatak szabályozását teljesítő erdőmérnöki osztály egynehány mintát állított ki a vadpatakok szabályozásáról. A hegyoldalakon négyszögü hálózatban sövénykerítéseket alkalmaznak, a patakokat pedig kőgátakkal zárják el, melyek ha magasabbak, hátul lépcsőzetesen, elől pedig domboruan építtetnek; a gátfal mellett a hegyoldalakat és a patak fenekét vakolatba rakott falazattal látják el. A pavillonnal szemben levő vizmosásos helyen néhány kis köfalu gáttal természetben is bemutatták, miként foganatosítják e munkát. Kár, hogy sem a mintán, sem pedig a katalogusban nem volt feltüntetve, hogy az építményt milyen méretekben készítik.

A krakkói cs. kir. bányakapitányság geologiai térképeket, egy közetgyűjteményt s különféle grafikus táblákat állított ki.

A paszieczniei vasgyár különféle szerszámokat küldött fel.

A pavillonban voltak még régi fegyverek, vadfogó készülékek, mókus által fiatal fenyőkön a kéreg lerágása által okozott károsítások s több kitömött siketfajd.

*

Albrecht főherczeg ö cs. és kir. fensége saybuschi uradalmának kiállítása erdészeti szempontból érdekességre és tanulságos voltára nézve mindjárt a földmivelésügyi miniszteriumé után következik. Kevés helyen annyi tanulságos dolgot, oly tetszetős külsőben s oly világos, érthető módon összehozni, mint a hogy e pavillonban volt, kevés egyénnek sikerül; méltó elismerés illetheti érte a rendezőket.

Mielőtt a kiállítás részletes ismertetését megkezdeném, a birtokra vonatkozólag néhány statisztikai adatot közlök az uradalom 1890. évi leírásából.

A saybuschi uradalom Galiczia nyugoti részében fekszik s határos Árva vármegyével; egész kiterjedése 79,045 k. h., miből 70,368 k. h. áll az erdészek kezelése alatt 66,985 k. h. tiszta erdőterülettel. Az uradalom egyrésze 1808-ban vásároltatott s ez időtől 1870-ig vásárlás útján folyton nagyobbított.

Az adminisztrációt a központi igazgatóság teljesíti, élén egy erdőmesterrel, az erdőrendezősségi teendőt két főerdész egy erdőgyakornokkal; a kezelésnél 30 erdő-tisztát szolgál; a számvevőség és a pénztári személyzet a többi ággal közös. Az uradalom 3 erdőkerületre van felosztva, melyekben összesen 15 erdőgondnokság van. Évi adó 114,871 frt.

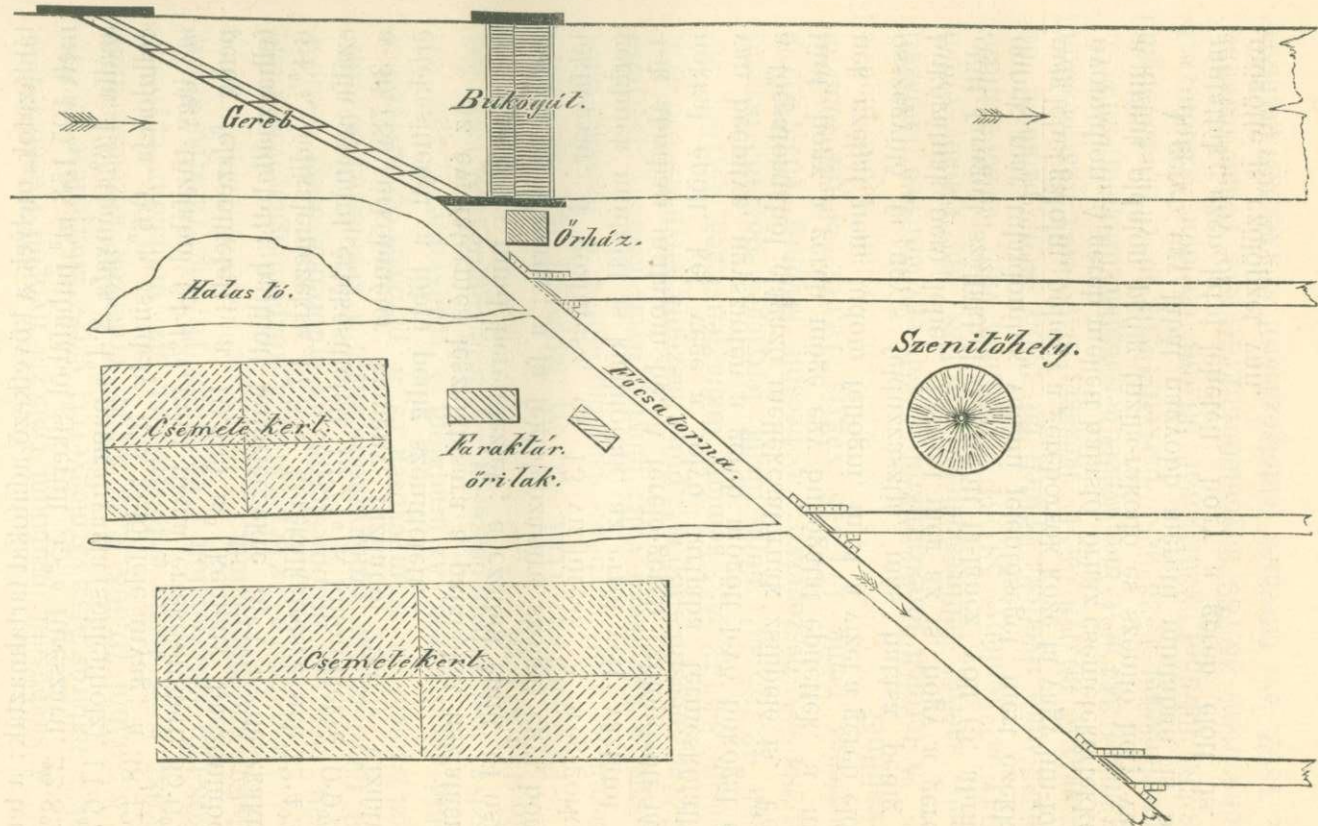
Erdőhasználat. Az évi fatermés egy kimutatás szerint az 1891. évben, összehasonlítva a becsült fatömeggel, a következő volt: tényleg nyert kemény haszonfa $8727m^3$, becsült $4585m^3$; puha haszonfa tényleges $100,373$, becsült $84,142m^2$; kemény tűzifa tényleges $34,180$, becsült $42,735m^3$; puha tűzifa tényleges $68,248$, becsült $26,284m^3$, összegezve: a becsült fatömeg $157,746$, a tényleges pedig $177,348$ vagyis $19,602m^3$ -rel több a becsülnél.

A termelt fűrészárúkról is volt egy érdekes táblázat, mely szerint felfűrészeltetett $79,108$ db. rönkö, ebből $5041m^3$ kemény, $58,061m^3$ puhafa volt; ebből felfűrészelés után nyertek: épületi fát $2905m^3$ -t, padlókat és deszkákat $30,018m^3$ -t, léczeket $949m^3$ -t, zárléczeket (staffeln) $344m^3$ -t, mennyezet gerendákat (dippeln) $99m^3$ -t, butorléczeket $1523m^3$ -t, parkettát $202m^3$ -t, hordódongát $18,355$ darabot, szőlőkarót $33,850$ darabot, széldecskát (schwarten) $35,789$ folyómétert. Érdekesekek voltak továbbá az 1892. évi fatermés feldolgozásáról szerkesztett grafikus

táblázatok, melyek a következő adatokat tartalmazták: a termelt $105,158 m^3$ puhafából sikerült 55% fűrészáru, $22\cdot8\%$ szálfa, $4\cdot6\%$ bányafa, $2\cdot4\%$ papiranyagfa (schleifholz), $11\cdot6\%$ cellulosefa, $0\cdot6\%$ zsindey, 3% különféle anyag; a $38,428 m^3$ lágyszőlő tűzifából $64\cdot4\%$ mint tűzifa értékesített, $35\cdot6\%$ pedig felszenített; a $10,895 m^3$ kemény haszonfából felhasználított: hajlított butorléczerekre $39\cdot1\%$, deszkákra $6\cdot1\%$, ládikalemezekre $17\cdot8\%$, kerékalkatrészeknek $22\cdot4\%$, szálfa gyanánt értékesített $13\cdot7\%$ s különfélékre $0\cdot9\%$, a $36,789$ ürköbméter kemény tűzifából $29\cdot6\%$ tűzifaül értékesített, a többi pedig szenített.

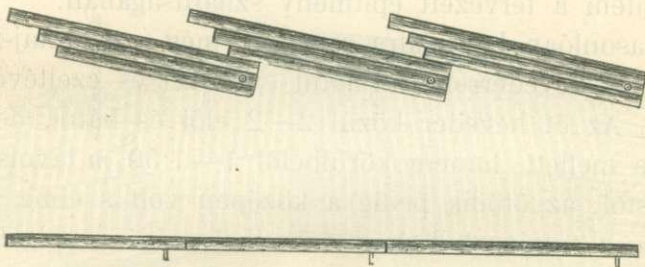
Az évi fatermés leszállítására a patakokat usztatásra és tutajozásra mind berendezték; e célból épült 14 usztatógát és 6 gereb; a fa feldolgozására szolgál egy boritékfa-gyár, 3 gőzfűrész, és 13 vizifűrész. A weg-gorkai gerebnek mintáját is kiállították, az erről vett vázlatot a 4-ik ábrában mutatom be. A terelő-gereb czölöpözött járnokkal épült, két vége a folyó partjába terméskőfallal van beépítve, ugyszintén a gereb mögött levő bukógát és a föcsatornából elágazó mellécsatornák zsilipei is. Feltűnt, hogy a gereb mögé egy bukógátat építettek, a mi nek célját nem tudom felfogni, mert a vizet a gereb előtt összegyűlő fa ugysis felduzzasztja, más hatása pedig e bukógátnak nem lehet. Feltűnt még az is, hogy a gereb előtt faragott szálfából összenőtt fa-láncz volt (5. ábra); ennek már tulajdonitok valami jelentőséget, mert ezekkel meg lehet gátolni, nehogy a gereborsók közé fa vagy lim-lom nyomuljon. A gereb mellett halastó, őrház csemetekertekkel, a másik oldalon pedig tűzifa-rakodó és szenítő hely van.

A gereb egy lábát nagyobb méretű mintában is bemutatatták; ezen látni lehetett, hogy a gereb előtt is, s mögötte is czölöpzet van.



4. ábra.

Láttam továbbá egy közszekrényes gát mintáját is, melyen a fenékkapu tiltójának felhuzó készüléke tűnt fel; ugyanis a tiltó legfelső keresztfájába egy vasból készített anyacsavar volt beerősítve, ebbe illik a felhuzásra használt csavarmenetekkel ellátott vasrud, melyet közönséges hajtó-rudakkal forgatnak. Igen sajnálom, hogy ezen a mintán sem voltak feljegyezve a méretek, mert e miatt nem lehetett a gátfal magasságát megtudnom s így azt sem lehetett megbírálnom, vajjon ez a felhuzó készülék megfelel-e céljainak? — Alkalomszerű itt megemlítenem,



5. ábra.

hogy a kiállítást bejárva sokszor bosszusan tapasztaltam, hogy mennyire kellemetlen az a tanulmányozóra nézve, ha nem tudja, milyen mértékben van készítve a minta, mert így nem képes helyes ítéletet alkotni magának a bemutatott tárgyról. Mert például egy kapuszerkezet 6 m magas gátfalnál célszerű lehet, de 10 m-nél már nem, s ha nem ismerem a kisebbítési arányt, mely szerint a minta készült, miből tudjak ítéletet alkotni magamnak?

Épen ezért figyelmébe ajánlom a szaktársaknak, hogy ha kiállításra ilyenféle mintákat küldenek ne mulasszák el a minta kisebbítési arányát s e mellett a természetes nagyság néhány főbb méretét feljegyezve hozzá mellékelni; ezzel nagyon megkönnyítik a tanulmányozók dolgát.

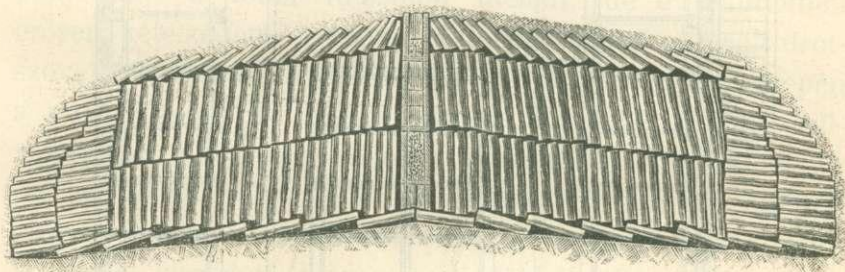
Csudálkozással szemléltem egy badenihez hasonló szerkezettel tervezett duzzasztó tervrajzát; kíváncsi vagyok arra, vajjon valóban felépítették-e e terv szerint s ha igen, hány évig tartott a munka. A duzzasztó koronája ugyanis a terv szerint $47\cdot80$ m hosszúság mellett csak $2\cdot60$ m széles lett volna, holott a vízfal magassága $6\cdot00$ m; az igaz, hogy ugy ezt, mint a hátsó falat ferde állásúra tervezték, sőt ez utóbbit még rovott támfalakkal is ellátni szándékoztak, úgy, hogy a gáttest szélessége az alapan $7\cdot80$ m lett volna: mindennek daczára nagyon kételkedem a tervezett építmény szilárdságában.

Hasonlóan bámulatra ragadott még egy tutaj-minta, a mely 5 hevederrel, elől-hátul evezővel és czejtével volt ellátva. Az öt heveder közül 2—2 elől és hátul, de nem egymás mellett, hanem körülbelül $1—1\cdot50$ m távolságban egymástól, az ötödik pedig a középben volt s ebbe voltak beverve a tutajosok holmijának elhelyezésére szolgáló ágas rudak. A hevederek nem voltak ugyan beeresztve a szálfákba, hanem csak a tutajszegekkel hozzájuk foglalva, de a tutajszegek mégis csak rongálják a szálfákat. Rövid társalgásunk alatt Acht erdömestertől megkérdeztem az 5 heveder alkalmazásának okát, s ő azt a felvilágosítást adta, hogy a patakok, a hol ilyen tutajokat furnak, nagyon meredek és szűkek. Nem késtem megjegyezni a nyert felvilágosításra, hogy ilyen patakok bizony minálunk is vannak, s ha elől 3, hevedert hátul pedig mozgó kötést alkalmaznak, minden farongálás nélkül lehozzák a tutajokat.

A szénítés egy kisebb és nagyobb domját ábrázoló mintában volt be mutatva; az előbbi a mi tót szénítési módunkkal egyező, ez utóbbi azonban teljesen elütött az „Erdőhasználatban“-ban ismertetett valamennyi szénítési módtól. A mint a 6. ábrán látjuk, ez a minta a fekvő

és álló szénítés módjait egyesíti. Az alapot lejtősen feltöltik, erre egy sor hasábot fektetnek s ezekre kissé dőlt helyzetben egymás felett két sorban az álló hasábokat rakják, kívül pedig két hasáb hosszúságban köröskörül fekvő hasábok vannak; így a tetőn is, hol a hasábok oly szorosan fekszenek, hogy csaknem zsindeyszerűen fedik a rakást. Ha a mintát helyesen csinálták, akkor a fedés csupán szénporral történik.

Kiállítva voltak továbbá; bükkfa parkettléczek nagyon szép tükörrel, siki vörös és erdei fenyőből, kész vörös fenyő



6. ábra.

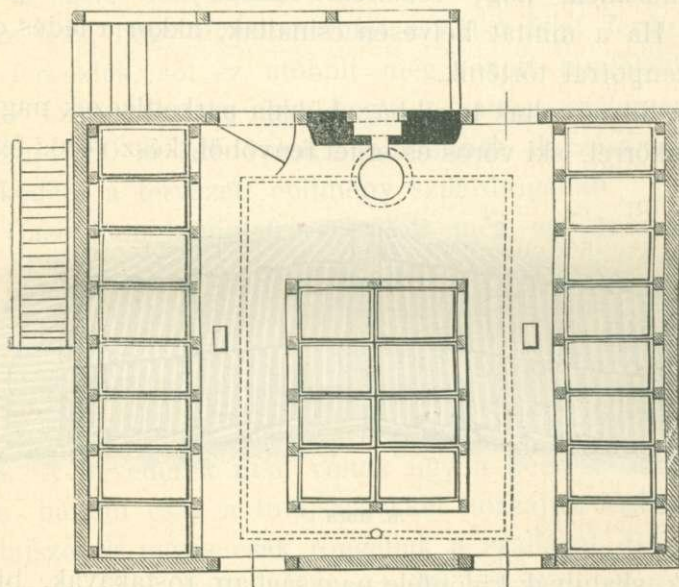
ablakok, skatulyák különféle nagyságban, rostakávák, bükk hordódongák, kefehátak, hordóakonák és csapszegek, kerékküllök, agyak, és talpak, bükk- és fenyőszén stb.

Az erdőrendezés csoportjában voltak: törzselemzéshez használt korongok jegenye és erdei fenyőről, az előbbinek alakszámja 0·56, az utóbbié 0·537. Grafikus rajzok a törzselemzésről. A povabkai erdőgondnokságról 1 : 7500 arányban készült domborművű állabterkép, ugyanerről rajzpapíron is volt állabterkép. Végül régi üzemenrendezési térképek 1810—18-ból.

Az erdőmivvelés csoportjában legérdekesebb volt az a minta, mely a csemetéknek késő tavaszgi téli nyugalomban

való eltartását szemlélteti. Kožešnik M. uradalmi erdőmester ily célú eljárását a „Centralblatt für das ges. Fortwesen“ ez évi február-havi füzetében rajzban s leírásban ismertette.*)

Az uradalomban levő 5 magpergető közül az egyiknek mintáját szintén bemutatták. (L. 7. ábrát.) A terméskő láb-



7. ábra.

falazaton faragott fafalakkal épített magpergető épületnek belsején a két keresztfal mellett és az egyik hosszfal előtt vannak a cserények faragott oszlopokból készült faáll-

*) A csemeték jelzett célból történő elvermelésének módját az „Erd. Lapok“ f. évi VI. füzetének „Lapszemle“ rovatában már mi is közöltük. Ennél fogva cikkiró urnak erre vonatkozó megjegyzéseiből csak azt említjük itt meg, hogy a kiállított mintán az elvermelt csemeték gyökerének földdel s a fölött az egész csemetekészletnek gallyakkal való befödése nem volt látható; szerinte ebből valószínűnek látszik, hogy a jelzett földöreteget, mely melegebb időjáráskor a csemeték megfűllését okozhatná, nem alkalmazzák a gyakorlatban sem.

ványokon elhelyezve, még pedig a két oldalon 16, a középen 8, összesen 24 rekeszben 6—6 egymás felett, úgy, hogy a magpergetőben 144 cserény van. A fűtésre szolgáló hatalmas nagy vaskályhát drótháló veszi körül, s a mi az egész szerkezetről a legérdekesebb, a hő vezetése felülről történik. A fűtőből ugyanis egy vaslemez-cső vezet a mennyezetgerendáig s itt két felé ágazván körülnyulik az épület belsején, s ennek hátsó részén ismét egy csőben egyesül, melyen át a füst kivezettetik a szabadba.

E fűtésnek — Acht erdömester szerint — az az előnye, hogy a hő egyenletesebben oszlik el a magpergetőben, mint a többi fűtőmód mellett, de e tekintetben erősen kételkedem. A cserények deszkakeretbe foglalt drótszövetből vannak. A szellőztetés céljára az épület közepén a mennyezeten két nyílás szolgál, deszkaboritással körülvéve; ez a borítás kémény alakjára a tetőn is túl ér. Az uradalom kiállításában látható volt a fentebb említett tárgyak mellett mag- és növénygyűjtemény, továbbá vetőkertekből kiszedett 2 éves csemetékből álló gyűjtemény; grafikus táblázat az erdősítésben felhasznált napszám-mennyiségről. Voltak erdőműveléshez használt különféle szerszámok; erdőtisztai és altisztai lakok rajzai; grafikus tábla az eddig épített erdei utakról, az 1864. évtől évenként leusztatott tűzifa-mennyiségről. Künt a szabadban az épület körül az uradalomban előforduló fanemekből termelt faválasztékok, továbbá luczkéreg és egy özetető voltak kiállítva.

*

Közvetlenül Albrecht főherczeg pavillonja mellett állott Mier Heléna grófnő renaissance stylü csinos kis pavillonja, melyben az ő parkett-gyáranak készítményeit lehetett igen remek mozaikszerű összerakásu példányok-

ban megszemlélni; különösen a tölgy, juhar és dió összetételű feltűnően szép volt. Az egész pavillon padozata parkettből volt különböző minták szerint összerakva. Sajnálom, hogy az évi termelés nagyságáról nem közölhetek adatokat; de ilyeneknek nem tudtam birtokába jutni.

A „Groedl Testvérek“ skolei uradalmakat, szintén saját, renaissance stílusú, tetszetős külsejű s ügyes berendezésű pavillonjukban mutatták be. Az uradalom egyik társtulajdonosának W. A. Schmidt urnak szívesességéből, a ki levélbeli megkeresésemre szíveskedett azonnal válaszolni, a skolei uradalomról a következőket közölhetem.

A skolei uradalom a munkács-stryji vasúti vonal mentén az Északkeleti-Kárpátoknak Beszkid nevű részén fekszik s Bereg és Máramaros vármegyékkel határos. Az egész birtok a Dniesterbe ömlő Stryj folyónak Opor nevű mellékfolyójának vizkörnyékén fekszik. Kiterjedése 63,000 k. h., miből 55,000 k. h. erdősült, a többi szántóföld, havas, rét és terméketlen. Az uradalmat gr. Kinskytól vásárolta a Groedl-czég 1888-ban (értesülésem szerint 1.700,000 forintért). Demnia-Wyzná-ban a központban van az erdőigazgatóság, megfelelő számvevőségi és műszaki személyzettel. Az egész birtok 10 erdőgondnokságra van osztva, nagyság szerint 2—4 erdőrrel s 4—10 erdőkerülövel. A még meglevő őserdőállatok legnagyobb részét (70%) jegenye fenyő alkotja, a lucz fenyő 20—25%-ot foglal el, a hátramaradó részt pedig bükk, juhar, szilfa és tölgy.

A vágásterületek tisztán csak lucz fenyővel újítatnak fel, az ehhez szükséges csemete mennyiség nyerése végett a központban, Demnia-Wyzná-ban van 2·5 hektár (4·3 k. h.) kiterjedésű csemetekert, melyből évenként 600—700 ezer csemetét nyernek, ezen kívül az erdőgondnokságokban összesen 22 csemetekert van, melyekből és a központi

csemetekertből a folyó évben 1.300,000 csemete ültette-tett ki.

Az állabok legnagyobb részét őserdők alkotják, s ehez mérten a gazdaság czélja ezeket minél előbb kihasználni s ezen okból az évi fatermelés a különben szokottnál jóval nagyobb s évenként 200,000 köbméter fenyő haszonfára, 50—60 ezer ürméter bükk tűzifára és 8—10 ezer ürméter fenyő tűzifára rug. A vágásterületek ültetés útján azonnal felujjítatnak.

A termelt fenyő haszonfát daczára annak, hogy ugy a főfolyó, mint a nagyobb mellékpatakok tutajozásra berendezve, szabályozva vannak s vizfogókkal el vannak látva, 3 év óta kizárólag vasuton szállítják a Lawocznében, Demnia-Wyznában és Stryjben levő s a czég tulajdonát képező gőzfürészekhez. A vasuton való szállíthatás czéljából már eddig 40 kilométer hosszú erdei vasutat építettek s ezeket a vágások előrehaladásával lépést tartva folyton tovább vezetik. Ezen kívül a nagyobb mellékpatakok torkolatánál, hol a kihasználás folyamatban van a fővölgyben haladó munkács-stryji vasuti vonalhoz vezető vágányokkal átszelt farakodókat rendeznek be. Csakis a tűzifa szállításra van berendezve 6 vízes csuszató, melyek közül az egyik 6 kilométer hosszú.

A termelt fenyőfát három gőzfürész-telepükön kevés kivétellel felfürészelik s az előállított fűrészáru legnagyobb részét Németországba, kisebb részét hazánkba szállítják. (Azt hiszem, hogy a hazánkba való szállítás nagy mértékben növekvőben van; a mult évben már — a mi elég különösnek tűnhetik fel — Máramarosba is láttak belépni skolei deszkával terhelt vasuti kocsikat, a szatmári és nagy-károlyi fakereskedők deszkaraktáraik szükségletét csaknem egészen innen látják el, s már Nagy-Károlyon alul

is láttam lawocznei fűrészáruval terhelt vasuti kocsikat.) Még 4—5 év előtt a fűrészáru legnagyobb részét Odessán át Egyiptomba, Északi-Afrikába s Trieszten át pedig Olaszországba és Franciaország déli részébe szállították.

A mintegy 20 *m* hosszú s 10 *m* széles, természetes színű gyalult deszkával borított, kellő világításu, tágas pavillonban egy domborművü térképen, a melynek hosszúsági mértéke 1:25,000, magassági pedig 1:10,000 volt, továbbá egy katonai térképszelvényekből készült térképen volt bemutatva az egész uradalom. Ott volt továbbá három erdőgondnokság üzemterve is korosztályok szerint szinezett állabtérképekkel. (A forda 120 év s a termési tábla szerint I. termőhelyi osztályu állabnak 120 éves korban egy hektáron 730 *m*³ a fatömege.) Törzselemzéshez használt lucz és jegenye fenyő korongok is voltak.

A czég kiállításában láthatók voltak továbbá a „Demnia-Mala“ és a „Grosse Butyla“ völgyekben általa építettett erdei vasut tervei és engedély-okirata, valamint az erdei vasut felszereléséhez tartozó számos vasalkatrész; ezek az utóbbiak egyes külön álló darabokban voltak elhelyezve a pavillonban; a Demnia nevü vadpataknak szabályozására vonatkozó tervek és költségvetés, mely szerint a vadpatak szabályozására szükséges 5 nagyobb és néhány kisebb völgyzáró, köfalú gátak és átereszek építése 13,446 frt 61 kr. költséggel volt előirányozva.

A Demnia községben épített felfogó gereb egy részéről minta is volt kiállitva. A főzsilip deszka-táblákkal zárható el, melyek felhuzására fogas kerekekkel forgásba hozott rudat használnak.

A falakat fényképek, szarvasagancsok, favágáshoz és feldolgozáshoz, továbbá erdőműveléshez használt szerszámok diszitették. Az erdőmívelési szerszámok között feltűnt

egy vetőgép és egy keresztalaku vasgereblye, mely utóbbit Acht erdőmester felvilágosítása szerint alátelapításánál fészkek készítésére használnak s e célra porhanyós laza talajon jó sikerrel lehet alkalmazni. A fafogóval ellátott 2 cm vastag, mintegy 1—1.20 m hosszú vasrud alsó végén hegyes s el van látva egymást derékszögben keresztező vasruddal, melyből két oldalt 4, mintegy 6—8 cm hosszú, a közép felé növekedő hosszúságu homoru vasfogak nyulnak ki. E szerszámmal egy-két fordítással elő lehet a fészket állítani.*)

A fűrészárukat különféle méretű, s valóban válogatott, kitünő minőségű lucz és jegenye fenyő deszkák, zárléczek képviselték. Különösen feltűnőek voltak a különféle fanemből készült amerikai parketta-léccek, és az ezekből összerakott táblák. Egy ilyen tábla váltakozva tölgy- és juharparkettából állott s a különböző színárnyalatnál fogva nagyon tetszetős volt; valóban kíváncsi vagyok, hogy a gyakorlatban is alkalmazzák-e, mert e két különböző természetű fából készített parketta könnyen megvetemedhetik s így összeropedezik. Meglepően szép volt a bükkfa-parketta halvány rózsaszín árnyalataival; a szilfa-parketta nem volt ilyen szép. Sajnálom, hogy nem tudtam felvilágosítást kapni arra nézve, hogy vajjon nagyban foglalkozik-e az uradalom a különféle fanemből készülő parketta-léccek gyártásával s vajjon van-e rá piacza? Kiállításából különben arra kell következtetnem, hogy az uradalom mindenesetre tevékeny s a legkisebb részletekre figyelemmel levő, erős üzleti képességgel felruházott egyének vezetése alatt áll.

A br. Popper Lipót-féle fakereskedő-részvény-

*) Ezt az eszközt vagy legalább ennek hasonmását mi régen ismerjük *körgereblye* néven. Így nevezi Illés „Erdőtenyésztés-tan“-ának 41. lapján. Szerk.

társaság wygodai uradalmának szintén külön pavillonja volt, gyalult, természetes színű deszkaboritással, bizanci stlban.

A falakat az uradalom egyes részeiből felvett fényképek, továbbá szarvas- és őzagancsok diszitették, az előbbiek között felünt egy csaknem fehér és egy szennyesfehér szarvasagancs. Kitünő minőségű s különböző méretű fűrészárúk; rendkívül sűrű s finom szerkezetű hangfenék-lemezek; különféle celluloze gyártmányok, melyek közt egy szekrény igen csinos volt; fagyapot, redőnyléczek, dobozok s különféle gyártmányok e kiállítást is érdekessé tették. Az uradalom egyes részeit 1:10,000 arányban készült domborművü térkép szemléltette. Egy kőszekrényes lábakkal épített felfogó gerebet mintában mutattak be.

Herczeg Sanguszko Eustach mór stlben épített, kéreggel fedett és borított pavillonjában az egyéb gazdasági ágak mellett az erdészeti is eléggé képviselve volt.

A kiállított tárgyak közt figyelemre méltóbbak voltak: a zsarnóczaival csaknem mindenben megegyező uradalmi magpergetőnek mintája (légfűtésre berendezve, a cserények az emeleti részben egy folyosó két oldalán foglalnak helyet); Podhorcze erdőkerületnek domborművü térképe és üzemterve, melyből kitünik, hogy a pagony egy része vágásosztás szerint van berendezve; voltak továbbá különféle fanemekből való s törzselemzéshez használt korongok; tölgy-parketta; — halak és haltenyésztési eszközök stb.

Gr. Potocky Román goth stlben épített pavillonjában a bányászat és mezőgazdaság mellett az erdészet aránylag gyengén volt képviselve s a kiállított tárgyak általában véve jelentéktelenek voltak. Künt a szabadban a pavillon mellett néhány vetőágyban vörös-, erdei és lucz fenyő, tölgy-, vadgesztenye-, köris- és juharfacsemetéket láttam. Ezek mellett tölgyfa-donga és talpfa, egy hatalmas

gerenda, különféle gazdasági eszközök, szarvas- és özetetés tölgykéreg volt még itt található.

Gr. Potocky András renaissance stílusú pavillonjában az erdészeti kiállítás az épület egyik külön szárnyát foglalta el. Érdekes volt a tenczyneki erdőgondnokságnak öt példányban készített állabterképe, melyek feltüntetik a korosztályokat, a mint azok 20, 40, 60, 80 és 100 év múlva a tervszerint alakulni fognak. Volt egy geológiai térkép is. Láttam itt továbbá mérő-műszereket, rajzeszközöket, erdőművelési szerszámokat; egy egyszerű magpergető mintáját (a magpergetőben egy téglából épített kemence van s a cserények a falak körül vannak elhelyezve); néhány hatalmas agancs is magára vonta a szemlélődők figyelmét, de leginkább meglepett egy óriási (2·40 cm magas) medve alakja, a mint két lábra állva marczangolásra nyújtja első lábait. Itt szintén láttam egy fehér özbakot, de ennek vállán volt egy tenyérnyi szürke folt is.

L e m b e r g v á r o s külön pavillonjának egyik részében üzemterveket, térképeket, utczaburkolatokhoz használt erdei fenyő kockákat, tölgy és erdei fenyő korongokat, rovar károsításokat és madárgyűjteményt állított ki. Künt a szabadban pedig az erdeiben előforduló fanemekből előállított különböző választékokat helyezte el.

B r ó d y v á r o s szintén üzemtervet s fatörzseket állított ki.

A gr. Skrabek-féle alapítványi birtok pavillonjában az uradalomhoz tartozó 5 erdőgondnokság üzemtervei voltak kiállítva, továbbá törzselemzéshez használt korongok félgyártmányok, fénymázás dobozok, tiszta fából készített szivarszipkák (biztonság végett a padhoz lánczolva!) Fel-tűnő szép volt egy darab feketetölgy, a mely fényezett felületével csaknem úgy nézett ki, mint ha ébenfa lett

volna. Kint a szabadban lucz, jegenye és erdei fenyő rönkök voltak.

*

A fűrészek számára szintén külön pavillon volt emelve, a hol a kiállítás tartama alatt fűrészelték. Ezek tanulmányozására azonban, sajnos, már nem jutott időm.

*

Általánosságban azt a benyomást szereztem az erdészeti kiállítások tanulmányozása közben, hogy egyes uradalmak valóban mintaszerű, korszerű erdőgazdaságot üznek, kellő szakértelemmel s ügybuzgalommal bíró szakférfiak vezetése alatt, kik a kezelések alatt levő erdőgazdaságot tőlük telhető módon igyekeztek bemutatni. Ez a legtöbbnek valóban annyira sikerült, hogy nekünk magyar erdészeknek gondot fog adni, ha őket a millenniumi kiállításon mindenben fölülmulni akarjuk.

Megemlítem röviden még, hogy a kiállítás többi részét is igen szépen sikerültnek találtam, figyelmemet különösen az iparcsarnokban a butor- és fafaragászati ipar vonta magára, az utóbbi kiváló izlésű, művészi és faragásu góth stylü oltáraival; ezenkívül az agyagipar egy remek 800 frtos majolika kandallóval, a műlakatos ipar palota-kapukkal és egy 2500 frtos csillárral s a textil-ipar kötötték le érdeklődésemet. Nem kevésbé volt érdekes a petroleumtermelésnek bemutatása, a mennyiben magán a kiállítási területen gőzgép hajtotta furókkal furásokat foganatosítottak s a föld alatt elhelyezett kádakból felszivattyuzták a sűrű s majdnem fekete színű, még tisztítatlan naftát.

A festő és szobrászművészet a művészeti palotában első fejlődési korszakától a mai időszakig kiváló művekben volt mutatva. A mult évben elhalt Matejko János világhírű festőművész nagyobb részét Lengyelország történeti

eseményeit ábrázoló festményei az ezek számára épített csinos köépületben voltak láthatók. Külön épülete volt egy óriási, 15 m magas 120 m hosszú vászonra festett, remek kivitelü körképnek, a mely Kosciuszkó Tádénak az oroszokon 1794-ben, tehát 100 évvel ezelőtt Raczlawicze falu mellett nyert győzelmét ábrázolja a maga történeti hűségben s megrázó jeleneteiben.

*

Nem zárhatom be ismertető közleményemet egy kis rövid utirajz nélkül. A ki egyszer Munkáctól Lembergig utazik, nem felejtheti el az átutazott vidéknek szépségeit s különösen a hazánkban levő vasuti vonalaknak valóban remek kivitelü műépítményeit. Már magának Munkácsnak vidéke a dicső történelmi multu munkácsi várral olyan megragadó, hogy mélyebben bevésődik az ember emlékébe. A vasut Munkáctól a szük Latorcza-völgyben a rengeteg (229,223 kat. hold) kiterjedésü Schönborn-Bucheim-féle hitbizományi birtokon vezet át, a mely az ut mentén csaknem egészen bükkal van boritva s csak a határszél közelében egyes hegyhátakon feketéllik egy-egy csekély kiterjedésü fenyves, mint egy kis foltocska, úgy, hogy az utast merő kíváncsiság fogja el az iránt, vajjon honnét szerzik be a határszéli Volócz községben levő gőzfürész üzeméhez a nyers anyagot.

Változatos tájképek tárulnak az utas elé s közel a határhoz olyan műépítmények, melyek méltán keltik fel bámulatunkat. A hegyomlások megakadályozására épített számtalan sok kötámfal, két oldalt faághoz hasonlóan kiágazó oldalfalazataikkal; továbbá a vasut mentén levő mállós szikláknak köfalakkal való kibélelése; a hegyi zuhatagoknak kiburkolása; a magas köfalazatokra épített vasuti töltés; a szédítő magasságu völgy-áthidalások, helyen-

kint mintegy 25—30 méter magasságu karsu köpillérekkel, vasanyagu függő és feszítő művekkel, a hidlábak mellett pedig rengeteg földmunkát igényelt teraszszerü föld feltöltéseikkel; az óriási kanyarulatok s az egymást nyomon követő négy alagut: mindez a számos látnivaló e vasutvonalat hazánk egyik legszebb és építkezési szempontból tán legérdekesebb vonalává teszik.

A mint elérjük a két országba nyiló negyedik s utolsó alagutat, gyorsvonatunk egy ideig még lassan halad, mig egyszerre hirtelen zökkenés után megszólal a vasuti fék fűlsiketítő zaja — átjutottunk az ország határán s mire kiérünk az alagutból, Galiczia napja süt reánk. Majd sebes rohanással elhaladunk a kis beszkidí állomás mellett, hol már a bükkösök helyett fenyesek tünnek elő s csakhamar leereszkedünk az Opor völgyébe s elérjük Lawocznét. Itt meg kell válnunk a jó s kényelmes Kossuth-kocsiktól s elhelyezkedünk az alacsony, kényelmetlen vasuti kocsikba, s ezen tul már lengyel kalauzok biztatják „jazda“ (mehet!) kiáltásaikkal vonatunkat a haladásra. Az Opor völgyén haladunk egész Skoléig, hol a Groedl-czégnek virágzó fűrésztelepe és látnivaló kastélya áll. Skolén alul a Stryj folyó mentén haladunk tova s miután ismét egy igen érdekes alaguton áthaladunk, rövid idő alatt Stryjban vagyunk. A Stryj folyó a hegy lábától erős kanyarulatával egészen körül veszi, ugy, hogy a hegy lábbon keresztül vezető alagutba innen is, tul is vashid vezet.

Stryjnél elhagyjuk a Kárpátokból kiágazó hegyeket s rálépünk a galicziai fensikra. A Stryj mellett levő mocsaras vidék után termékeny s művelés alá fogott földek közt halad át vonatunk. Olykor-olykor feltűnik egy erdei fenýő erdő is, látnivalót szolgáltatva a szemlélődésnek. Igy különösen feltűnt egy körülbelül 30 éves elegyes állab, amelyet

közel egyenlő arányban az erdei fenyő és a tölgyfa alkotott; a világosság utáni törekvésben úgy a tölgy, mint a fenyő kitünő hosszúsági növekvést tanusított, az egyes fák egyenesek és ágiszta. — Eszembe ötlött, hogy most, midőn akáczosainkat a paizstetű veszedelemmel fenyegeti,*) nem lenne-e czélszerű az Alföldön az erdei fenyő tenyésztését is felkaroltatni gazdáinkkal, de szintén csak tölgygyel vagy akácczal elegendesen, mert az erdei fenyőnek sok ellensége van a rovarok között.

Hogy a magas hegységek, mint a minők a Kárpátok is, minő befolyással vannak az éghajlatra s ennél fogva a különböző fajok elterjedésére: erre nézve igen érdekes példát láttam utazásom közben. Galicziában — követségre méltó szokás szerint — a vasuti pályaházakon a magassági jegy mellett számokkal is feljegyzik a tengerszin feletti magasságot. Így tudtam meg, hogy Stryj kerek-számban 301·00 *m*, Skole pedig 448 *m* magasságban fekszik s e két állomás között csaknem fele uton, tehát mintegy 380—400 *m* magasságban egy kiszárlalt vágás-területen lucz fenyőket láttam vén ágas-bogas tölgyek társaságában (ugy látszik, csak a fenyőt használták ki, néhányat visszahagyva közülük); hazánkban pedig a határszélhez közel fekvő s a katonai térkép szerint 1012 *m* magas Zamok nevű hegycsúcson sem láttam lucz fenyőt.

*) Alkalmoszerűleg felemlitem itt, hogy Szalmár vármegyében a nyáron egy ott *kék akác*-nak nevezett pillangós virágú felfutó díszeserje szárain is találtam paizstetűt.