

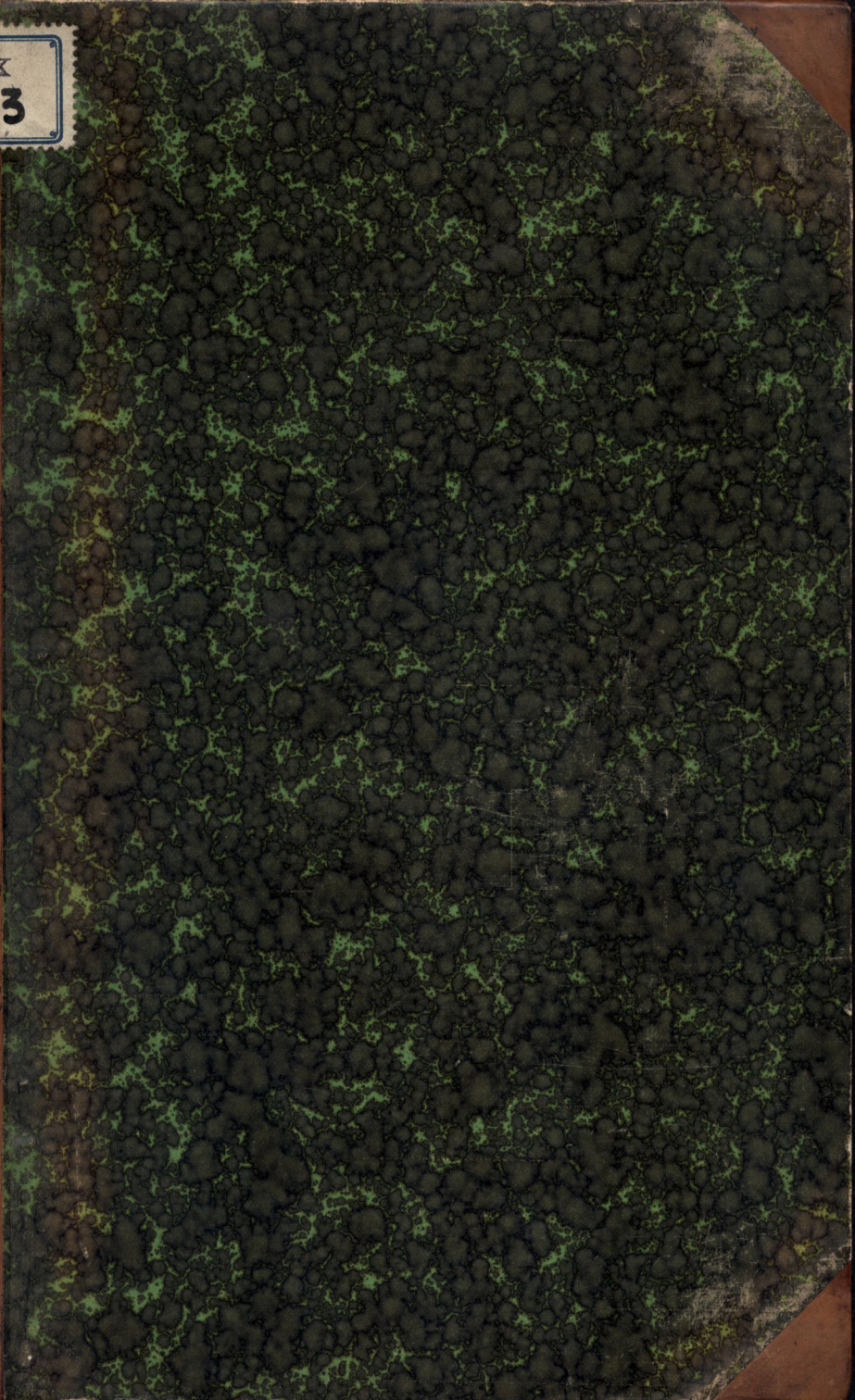


AZ ORSZ.
ERDÉSZETI
EGYESÜLET
BOSZNAI
TANULMÁNY-
VTJÁNAK
LETRÁSA.

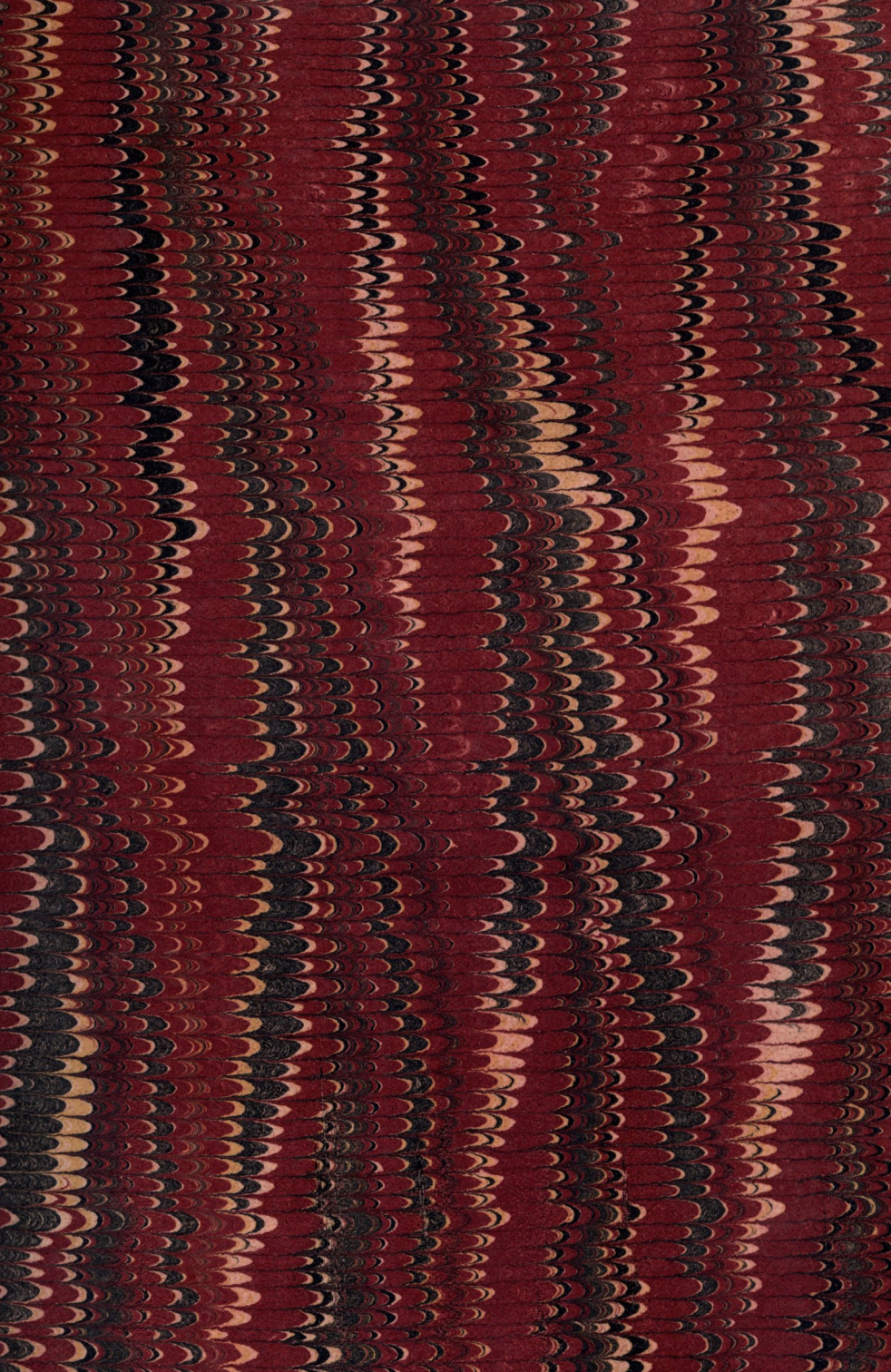
1904.



DK
253









Az Orsz. Erdészeti Egyesület boszniai tanulmányutjának LEÍRÁSA



D.k. 349.

— Negyvenöt képpel —



Különlenyomat az „Erdészeti
Lapok“ 1904. évi X. és XI. füzetéből

OEE Könyvtár
AI. EII. 2018

BUDAPEST

“Pátria” irodalmi vállalat és nyomdai részvénytársaság nyomása

1904



SCHAAB B.

ERANOSZ A. J.

SZIFFT Á.

DARKÓ G.

BRUCKNER N.

POMARIUS A.

BÖGÖZY A.

DR. KAHLENBERG

DEZSÉNYI J.

CSERNY GY.

PETRASCHEK K. udv. tan.

TÉRFI B.

SOMOGHY L.
FÖLDI JÁNOS

ZBOROVSZKY P.

OBRINCSÁK E.-né

BOCZ GÉZA

GAAL K.

NEMES K.

SÓLTZ GY. min. tan.

KÁROLYI ÁRPÁD

JOÓS ELEK

MIKLAU B.

KUZMA GY.

STEHLO GY.

SIMON GY.

MATAVOVSZKY Á.

ALMÁSSY I.

KAYSER S.

OBRINCSÁK E.

FEHÉR PÁL

SCHAAH B.

FRANOSZ A. J.

SZIFRT Á.

DARKÓ G.

BRUCKNER N.

POMARIUS A.

BÖGÖZY A.

DEZSÉNYI J.

DR. KAHLENBERG

CSERNY GY.

TÉRFI B.

PETRASCHEK K. udv. tan.

ZBOROVSKY P.

SOMOGHY L.

FÖLDI JÁNOS

OBRINGSKÁ E.-né

BOCZ GÉZA

NEMES K.

GAAL K.

SÓLTZ GY. min. tan.

LOÓS ELEK

KÁROLYI ÁRPÁD

MIKLAU B. KUZMA GY.

STEHLO GY.

SIMON GY. MATAVOVSKY Á.

ALMÁSSY I.

KAYSER S.

OBRINGSKÁ E.

FEHÉR PÁL



1. kép. Az Országos Erdészeti Egyesületnek Boszniába kirándult tagjai és vezetőik Blatnicán.



Az Országos Erdészeti Egyesületnek az az elhatározása, hogy a folyó évben Bosznia nagykiterjedésű erdőseibe tanulmányutat rendez, a mint most már konstatálhatjuk, nem volt meddő kísérlet, hanem testet öltve, a résztvevőknek rendkívül sok tanulságos tapasztalattal szolgált úgy erdőgazdasági szempontból, mint nem kevésbé egy minden tekintetben érdekes ország megismerése által. Ámde nemcsak tanulságos és érdekes volt ez az út, hanem azon valóban rendkívüli szívélyesség következtében, a melyet az országos kormány, az ottani szaktársak, a politikai hatóságok és egyáltalában mindenki részéről, a kivel érintkeztünk, tapasztalni alkalmunk volt, egyben felette élvezetessé is vált. Annak az őszinte kollegialitásnak, a melylyel fogadtattunk s a melyet teljes szívből viszonzottunk, köszönhető, hogy két heti tanulmányutunkat a legcsekélyebb disszonantia sem zavarta meg, csak éppen az út végén — a kedves vezetőinktől való válás perczei voltak azok, a melyek nehezünkre estek.

Megkíséreljük alábbiakban a tanulmányutnak vázlatos leírását adni, miközben a megsejmlélt erdősegek és faipar-telepek ismertetésére is kiterjeszkedünk. Bosznia és Hercze-

govina erdőségeivel általában azonban más alkalommal, külön szándékozunk foglalkozni.

Szeptember hó 3-ika valóságos záporosóvel köszöntött be s a Budapesten összegyűlt kirándulók, mintegy 20-an, kikhez már itt *Bruckner* Nándor cs. és kir. főerdész, ilidzsei erdőgondnok is csatlakozott, kissé nyomott hangulatban szálltak a belgrádi gyorsvonatnak részükre fentartott és közvetlenül Boszna-Bródba menő különkocsijába. A kedélyek azonban beszélgetés közben csakhamar felvidultak s mire Szabadkára értünk, a hol néhány Erdély felől jövő szak-tárrsal megszaporodtunk, az eső is mögöttünk maradt, bár az égboltozat fenyegetően borus maradt. A gombosi gőz-kompon átkelve — sajnos már teljes sötétségben — csakhamar elértük Vinkovcét, majd esti 11 óra után a határ-állomást, Boszna-Bródot, melynek keleti stylusban épült tágas pályaudvarán a keskenyvágányu boszniai államvasutra szálltunk át, hogy azon Dobojuig folytassuk utunkat. A boszniai államvasutak igazgatóságának lekötelező figyelme következtében már innen mindenütt kényelmes külön kocsikban utaztunk, a melyek még az erdei vonalakra is követtek bennünket, lévén ott minden vasut egyaránt 76 *cm* nyom-távval építve. Meg kell jegyeznünk, hogy ezen csekély nyomtáv daczára a vasuti kocsik, hála igen czélszerű szer-kezetüknek, meglepően kényelmesek. Különösen a háló-kocsik vannak elmésen szerkesztve. A két szemben lévő ülés ugyanis kényelmes fekhelylyé egyesithető.

Doboj volt az első állomásunk, a melynek villámosságal fényesen kivilágított, lobogódiszt öltött pályaudvarán hajnali 2 óra 42 perczkor érkezünk meg. Itt fogadtak először a közös pénzügyminiszterium és az országos kormány részéről azok az igen tisztelt szaktársak, a kik ettől fogva a tanulmányut fáradalmait velünk végig megosztották,



46. kép.

sőt azokból részüket kétszeresen is kivették, mert a vezetés, a magyarázás és általában a rólunk való gondoskodás terheit is magukra vállalták, és e nehéz feladatuknak — mondjuk ki mindjárt itt — valóban lekötelező szivességgel és kitűnően megfelelték.

A közös pénzügyminiszterium részéről *Petraschek* Károly udvari tanácsos üdvözölte néhány szivélyes szóval a társaságot, azután a kölcsönös bemutatkozás következett. Megismerkedtünk *Miklau* Bálint cs. és kir. erdőtanácsossal, a tanulmányut részleteinek fáradhatatlan rendezőjével, *Filjak* Rezső boszniai államvasuti felügyelővel, a ki vasuton tett utunk zavartalan lefolyásáról gondoskodott mindnyájunk hálás emlékezetében levő szivélyességgel, végül a boszniai államerdészethél szolgáló hazánkiai közül *Obrincsák* Ernő főerdészszel, *Károlyi* Árpád erdőgondnokkal és *Stehlo* Gyula mérnökkel, a kik kedves és rokonszenves utitársaink voltak.

Következett az elszállásolás, mely *Miklau* erdőtanácsos urnak kitűnő előzetes intézkedései következtében úgy itt, mint az ut további folyamán simán és zavartalanul ment végbe. Néhány órai pihenés után reánk virradt az első reggel boszniai földön. Kíváncsian jártuk be a korai órákban *Doboj* városkát, a mely dombos vidéken fekszik. Az egyik magaslaton egy várrom látható, a városban magában pedig egy emlék hirdeti, hogy itt 26 év előtt véres csata volt, melyben számos honfitársunk ontotta véré.

Reggeli után a pályaudvaron gyűlt össze immár teljes társaságunk, a mely a következő tagokból állott: *Sóltz* Gyula ny. min. tanácsos és országos főerdőmester, a ki nem riadva vissza az ut fáradalmaitól, azokat mindannyiunk örömére ifjui kitartással és erővel osztotta meg velünk, *Földi* János és *Simon* Gyula erdőtanácsosok, *Kuzma* Gyula, *Nemes* Károly és *Somogy* Géza m. kir. erdőmesterek,

Bocz Géza és Pomarius Alfréd városi erdőmesterek, Zborovszky Pál, az Aradi és Csanádi Egyesült Vasutak osztálymérnöke, Cserny Győző, Dezsényi Jenő és Eránosz Antal János kir. alerdőfelügyelők, Mitske Gusztáv társ. erdőrendező, Ajtay Sándor, Almássy István, Bögözy Antal, Darkó Gábor, Fehér Pál, Joós Elek, Kayser Sándor, Matavovszky Árpád, Szifft Ágoston és Térfi Béla főerdészek, Bund Károly egyesületi titkár, Gaál Károly egyesületi pénztárnok, mint a nagyon célszerűnek és kényelmesnek bizonyult közös uti pénztár gondozója, végül Schaab Bálint végzett erdőakadémiai hallgató.

Elnökünk ő excellentiája, *Bánffy Dezső* báró, a ki a kiránduláson való részvételét szintén kilátásba helyezte volt, a kiránduló társaság nagy sajnálatára akadályozva volt abban, hogy mint itthon, ugy a tanulmányuton is vezérünk legyen. Eleinte még remélhettük, hogy néhány nappal később csatlakozik hozzánk, utóbb azonban ő excellentiájának Teslicsen vett sürgönyi értesítése alapján e reményünkről is le kellett mondanunk.

Doboj fellobogózott pályaudvaráról a reggeli személyvonat vitt a közeli Usoráig, a hol a 40 *km* hosszú Usoravölgyi erdei vasutnak különvonatára szálltunk fel. Mint Dobojban ugy Usorán is dusan fel volt diszítve a pályaudvar. A lobogódisz itt és általában mindenütt a Boszniában előirt alakban tárult szemünk elé: középtűt Bosznia vörös-sárga szinei és kétoldalt a magyar és osztrák szinek. Ezeken a hivatalos zászlókon kívül azonban a tiszteletünkre zöld lombbal gazdagon diszített épületeken majdnem mindenütt még számos kisebb vörös-fehér-zöld zászló lengett. Nemcsak ott, a hol rövidebb-hosszabb ideig tartózkodtunk, voltak az épületek ily módon izlésesen diszítve, hanem a vasutmentén fekvő erdőőri lakok vagy üzemi épületek is. Végül

néhol, mint pl. Kruscicán vonatunk zöld lombból font lobogós diadalkapu alatt állott meg (9. kép), szóval a szives fogadás e külső megnyilatkozásai sehol sem hiányoztak.

Az Usora-völgyi, állami tulajdont képező erdei vasut 40's *km* hosszban a közforgalomnak is szolgál, a hozzá csatlakozó mellékvonalak, melyekről alább még megemlékezünk, azonban tisztán az erdei üzem céljaira épültek. A fővonal a melyen nemzeti színű zászlókkal csinosan diszitett mozdonyunk elég gyorsan vitt Teslić felé, jelenleg éppen átépítés alatt áll. Annak idején ugyanis ez a vonal legnagyobbbrészt az országut testén épült és annak minden kanyarulatát, esését és emelkedését követte. Azonfölül sokkal gyengébb sinek is alkalmaztattak, mint a milyenek az idővel kifejlődött nagy áruforgalomnak megfelelnek. Mostan tehát nemcsak az ut erős kanyarulataiban helyeztetik át a vasut megfelelőbb irányba, hanem az esési viszonyok is szabályoztatnak és a műtárgyak újból épülnek. Ezenfelül az egész vonalon az eddigi, folyóméterenkint 7³ *kg* sulyu sinek 14⁴ *kg* sulyuakkal cseréltetnek fel. Mindezek az átalakítások, a mint utközben alkalmunk volt meggyőződni, műszaki tökéletességgel történnek. Az Usora-völgy 1—2 *km* széles; két oldalt alacsony hegyek övezik, a melyeket a legeltetés által megviselt, bokros erdők borítanak, később, a mennyire az időnkint szakadó eső és a vidékre boruló köd megengedték, a Borja-planinának kitűnő minőségű erdei fenyővel borított magaslatai, a melyek az 1000 métert is meghaladják és más még magasabb hegycsoportok is feltűntek.

Tesanj állomásnál vonatunk megállt, hogy az ottani járási főnök és városi előljáróság üdvözlését fogadjuk. És ime a járási főnök, *Szávics* Iván, mindnyájunk kellemes meglepetésére, ékes magyar beszéddel üdvözlő — honfitársait. Nagy volt természetesen a lelkesedés és a zuhogó

eső daczára hosszabban elbeszélgettünk, (illetőleg a horvát nyelvet bíró utitársaink beszélgettek) az érdeemes török előljárósággal, a kellemes meglepetést szerzett járási főnök urat pedig vonatunkra vettük, hogy négy napig ne is engedjük el e szivesen látott társat körünkől. Vonatunk azután tovább vitt, mialatt mi a pribinicsi erdőgondnokságra vonatkozólag rendelkezésünkre bocsátott adatokat tanulmányoztuk. Az Usora völgyrendszere ugyanis ennek az erdőgondnokságnak kerületébe esik.

A pribinicsi erdőgondnokság kiterjedése több mint 59.000 *ha*, kizárólag állami erdő. Ebből 46.130 *ha* terjedelmű tiszta bükkös és részben fenyővel elegyes bükkös a Boszniai Faértékesítő Részvénytársaság teslicsi falepároló telepe részére van üzembe véve és ennek a célnak megfelelően rendeztetett be. Az üzemben álló erdők a Nagy- és Kis-Usora, valamint a Lukavacz nevű patak völgyében zárt, nagy területet foglalnak el és az 1901. évi állapot szerint tartalmaznak:

- a) 23.285 *ha* őserdőszerű, csak mérsékelten szálalt állabokat;
- b) 18.968 *ha* vegyeskoru erdőt szálaló alakban és
- c) 3.877 *ha* szálaló vágás alatt lévő erdőt.

A *b)* alatt említett erdőkben az idős korosztályok mintegy 4000 *ha*-t foglalnak el, az erdő többi része középkoru és fiatalos.

A kihasználható fatömeg a becslés szerint:

4,414.820 m^3 keményfa (bükk) és

622.990 m^3 lágyfa (jegenye-, fekete- és erdei fenyő).

Összesen 5,037.810 m^3 . A bükk- és a fenyőfélék fakészlete azonban az eddigi vágáseredmények után itélve tetemesen több, minek következtében éppen a folyó évben ezeknek az erdőknek új becslése kezdetét vette.

A használatok a tömegszakozás és 120 éves vágásforduló alapulvétele mellett akként terveztetnek, hogy 1901-től kezdve

az I. évtizedben 8.060 *ha* és 912.710 m^3 ,

a II. " " 7.008 " " 919.250 "

a III. " " 5.887 " " 923.170 "

Összesen 20.955 *ha* és 2,755.130 m^3

kemény fatömeg (bükk) kerül szállalva és fokozatos felújító vágásokban kihasználásra, kereken 25.000 *ha* azonban csak mérsékeltén, a kincstár szükségletének fedezése és némely szolgáltatások kielégíthetése végett használtatik; ezek az erdőrészek csak a IV. évtizedtől kezdve kerülnek rendszeres üzembe.

Ezekkel a használatokkal párhuzamosan halad a fenyőfa kihasználása, mely az előírás szerint

az I. évtizedben	191.720 m^3
a II. " "	157.510 "
a III. " "	106.030 "
	Osszesen 456.160 m^3

Az egész üzemtestben tehát a legközelebbi 30 évben rendszeres használatként $2,755.130 + 456.160 = 3,211.290 m^3$, egy évre tehát átlag $107.042 m^3$, vagyis hektáronként $2.32 m^3$ van előírányozva, ezek a számok azonban a tiszta kihozatalt fejezik ki, szemben a mintegy 25⁰/₀-kal nagyobb nyers fatömeggel.

Az eddig vezetett vágások a vetővágás vagy az erős átszálalás jellegével bírnak. A bükk buján ujul fel s az első fordulózak alatt a végvágások is meg lesznek kezdhetők. Miután az első vágás alkalmából a teljes fatömegnek csak mintegy 0·6—0·7 része kerül fejsze alá, a területhozam 20.955 *ha*-ról 13.620 *ha*-ra apad. A fenyőfélék is könnyen ujulnak fel természetes uton.

A Boszniai Faértékesítő Részvénytársaság koncessziója épületfa termelésére, fűrészáru és telített faáru előállítására, eczetsavas mész, eczetsav, faszesz, metyhalkohol, acetón, terpentín, kátrány, faszén és más, a fa száraz lepárlásánál nyerhető termékek gyártására szól.

Ugy a puha, mint a kemény fának termelését és szállítását a társaság tesliči gyárához a kincstár házilag végzi.

A szállítási rendszer alapja a pribinicsi erdőgondnokságban az Usora-Teslič-Pribinics között közlekedő *kincstári* erdei vasut, a mely a boszniai kormány erdészeti osztályának kezelésében áll, 40·8 *km* hosszú és a melybe a *társaság* által részben már megépített, részben még csak kiépítendő, szintén gőzüzemű erdei vasutak torkollanak. Ezen mellékpályák hossza jelenleg 53·2 *km*; 27·8 *km* még ezentul építendő.

A gyár a Teslićre kiszállított és 10% túlmérettel rakásolt bükkfáért (120.000 ür m^3 15 cm vastagságtól felfelé) oly árat fizet, a mely csak az 1915. évtől kezdve szabályozható. A fenyőfá-árak szabályozása (Regelung) ellenben már az 1909. év kezdetével megtörténhetik az előállítási költséghez képest. (?)

Az erdei vasutaknak és a többi szállító eszközöknek üzeme és fentartása az államkincstárt terheli. A társaság az első befektetés és későbbi kiegészítés költségeit viseli és az erre szükséges összeget a kormány rendelkezésére bocsátja. A mozdonyok és vasúti kocsik beszerzése szintén a társaság dolga, kivéve a fővonal közforgalmának fentartásához szükséges részt.

A társaság köteles a száraz leparlásnál nyert darabos faszenet a Varesen levő kincstári vasműveknek meghatározott áron szállítani, a mely kötelezettség alapján a teslići vállalat a kincstári vasgyári üzem szolgálatában áll.

A pribinicsi erdőgondnokságnak többi, a faértékesítő r.-t. részére le nem kötött állabjai részben tiszta, részben vegyes tölgyzálerdők.

Bosznia tölgyesei a török uralom idejében a múlt század ötvenes éveinek elején kezdődő és a 70-es évek közepén tetőpontját elérő tölgy kihasználás által, melynél a vevő nem a törzset, hanem a donga ezrét fizette (egy aranynyal), továbbá a nagy fapazarlással üzött szorgalmak által, aggasztó mértékben szenvedtek. A bosnyák paraszt mitsem törődött azzal, hogy különösen értékes termékről volt szó. Neki a tölgy csak annyit ért, mint a bükk. A legszebb tölgyfákból kerítést készített s ezt a kerítést télen ismét feltüzelte.

A közös kormányzat már nem talált zárt tölgyerdőket, hanem csupán erősen átszállalt, többnyire kevés, gyengébb minőségű vén törzsekkel bíró állabokat, melyekben azonban a természet szerencsére elegendően gondoskodott a felujulásról. A fakeskedelmi célokra való kihasználástól mentek csak a tölgy előfordulási területének felső végpontjai voltak a vegyes erdőkben és oly helyeken, melyek a főközlekedési vonalakkal nem álltak kedvező összeköttetésben.

Ily körülmények között a közös kormányzat arra határozta el magát, hogy a vén tölgyeknek törzsenkénti eladását a donga-

termelés céljaira tovább folytatja s e végből munkálatokat végeztetett, a melyek az eladandó törzsek kiválogatására, becslésére és megjelölésére terjedtek ki és az eladások előrehaladásához mérten évről-évre, avagy hosszabb időközökben eszközöltettek.

Az 1882 óta kihasznált tölgyfatömeg igen nagy területen oszlik meg, úgy, hogy a kocsántalan tölgynek egész elterjedési körében (a kocsános tölgy csak a Száva mentén fordul elő), 10 *ha* vágásterületre csupán 52 tölgytörzs esett.

Ezek a számok a törzseknek egyenkinti és csoportos eloszlását épügy feltüntetik, mlnt a koros tölgyfakészletek kihasználásának kiméletes keresztülvitelét. Tény, hogy a kihasználás ily módja mellett a tölgyállabok fenállása, különösen a kedvező felujulási viszonyok mellett és tekintettel a közepes korosztályok jelenlétére, veszélyben nem forgott, az ország tölgyerdei (106.284 *ha*) azonban egyidőre rendes hozamot nem nyújtanak, hanem az előhasználatokra kellend szoritkozni.

Hogy mily érvek birták reá a kormányt arra, hogy e használatokat ily messze kiterjessze, azt a volt közös pénzügyminiszter néhai Kállay Béni a delegációkban kifejtette. A tölgyesek hozama a kormányra nézve megkönnyítette azt a számos beruházást, mely az ország anyagi és szellemi művelődése érdekében szükséges volt. Ezen cél mellett a tisztán erdészeti érvek annál is inkább háttérbe szorultak, mert a koros tölgyfatörzsek physikai vágatási korukat már meghaladták volt.

Az 1903. évben egyébiránt a közös pénzügyminiszterium a tölgyfa eladását teljesen beszüntette, csupán némi csekély szerződéses kötelezettségnek kell még eleget tenni.

Mialatt így a pribinicsi erdőgondnokság viszonyairól tájékozódunk, elértük a völgy egyik kiszélesedő részén Teslics gyártelepet, a mely óriási gyárépületeivel és gondosan nevelt kertek között álló tisztai lakaival és munkásházaival igen kedvező benyomást tett. Egyelőre azonban csak podgyászunkat tettük le itt, hogy azután utunkat Pribinicsig folytassuk.

Ide érve (még mindig permetező esőben), az ottani szállóban, a bródi cigány zenéje közben, ebédnek is beillő

villásreggelit fogyasztottunk el, mely alkalommal szerencsénk volt Obrincsák kolléga családját is körünkben tisztelhetni. E közben már gyülekezett az az 50—60 nyerges ló, a melyen délután a *Javorova planina* tölgyeseibe kellett rándulnunk. Az apró lovak török és szerb nyergeikkel, lapos, esetlen kengyelvasaikkal s a köztük sürgő fezes és turbános bosnyák vezetők festői látványt nyújtottak, különösen a mikor a nap néha-néha biztatóan felragyogott a felhők között.

Mire azután 2 óra táján lóra kaptunk, hogy hosszú sorban neki induljunk a rendkívül változatos terepviszonyokkal bíró, középhegység jellegű magaslatokon átvivő merdek lóösvényeknek, akkorra a nap diadalmaskodott a borulaton, úgy hogy zavartalanul élvezhettük az elénk táruló erdőt és vidéket.

A Javorova planina egyike a régebbi időben kihasznált kocsántalan tölgyeseknek. A fővölgy közelében a korlátlan legeltetés nyomai itt is erősen szembetűnnek, e nyomok azonban az erdő mélyében mindjobban eltűnnek. A hegység közete a szerpentin, a mely széles szalag alakjában vonul keresztül Bosznia e részén s Európában itt fordul elő legtömegesebben. Laza, könnyen pusztuló talajt ad, a mely helyenkint igen silány. Ily helyeken a tölgyet az erdei és feketefenyő váltja fel, a mely azonban a magasabbban fekvő állabokban a tölgygyel keverten is fellép, nem tulságosan hosszú, de szépen kialakult törzseket alkotva. A régi kocsántalan tölgyóriások helyét csak a nagy tuskók jelzik, a tölgy fenmaradása iránt aggódni azonban tényleg nem kell, mert a talajt mindenütt buja, magról kelt tölgyfiatalos fedi, melynek roppant nagy hossznövekedése különösen feltűnt. A melegebb klíma, a nap nagyobb fényereje ebben nyilvánul meg. A koros erdei fenyők a tölgy kihasz-

nálásakor állva maradtak. A hol csak elszórtan fordulnak elő, nem sokat ártnak a tölgyfiatalosnak, láttunk azonban oly helyeket is, a hol a 2—3 m magas tölgyfiatalos immár megkivánná a sűrűn álló fenyők nyomása alól való felszabadítást, mely azonban tekintettel arra, hogy ott most már csupán kevés szolgalmi fát termelnek, nem halad elő a kívánatos mértékben.

Miután egy szép bükkös részlet árnyában étellel-itallal és a Boszniában elmaradhatlan, törökösen készített fekete kávéval új erőt gyűjtöttünk, hepe-hupás utunkat folytatva, esti 7 óra tájban visszatértünk Pribinicsre és onnan vasuton Teslicsre.

Az elszállásolás után a vendéglő mellett igen izlésesen szerkesztett étkező sátorban gyűltünk össze a faértékesítő részvénytársaság által tiszteletünkre adott estebédre. A sátor vázát tündöklő fehér nyirfatörzsek alkották, a melyek közeit sűrűn borította az illatos jegenyefenyő-lomb. A tetőszerkezetről fenyőágak lógtak alá, a mi különösen kedves tartózkodási helylyé tette a valóban szép hajlékot, a mely — mint egész Teslics — villanyfényvel volt kivilágítva, kívül azonban ezenfelül a tarka lampionok egész sora világított. A csarnok középső oszlopa körül izléses elrendezésben a gyár terményei találtak helyet, a tanulmányra is alkalmat nyújtva.

A patkóalaku diszes asztal körül ekkor kívülünk már helyet foglaltak a vendéglátó részvénytársaság képviselői, nevezetesen dr. *Kahlenberg* vezérigazgató (Bécs) és a gyár tisztikara. Itt találtuk továbbá *Mach* Rezső banjalukai főerdészt is.

A cigányzene mellett folyó lakoma alatt felemelkedett *Petraschek* Károly udvari tanácsos, hogy a magyar erdőgazdákat Bosznia földjén szívélyesen üdvözölje. Nagy lel-

kesedést keltettek ama szavai, a melyekben arra hivatkozott, hogy pályáját ő is Magyarországon, a görgényi hegyekben kezdte meg és ma is szívesen emlékszik vissza a hazánkban töltött fiatalabb éveire. Jól esett továbbá tőle, mint a boszniai erdészet fejétől elismerő szavakat hallanunk azon honfitársainkról és egykori selmeczbányai kollégáinkról, a kik boszniai szolgálatban állanak. Az Országos Erdészeti Egyesületet és annak jelenlévő tagjait, élükön Sóltz Gyula min. tanácsost éteti.

Sóltz Gyula ny. min. tanácsos válaszában megköszönte azt a rendkívül szíves és nem várt fényes fogadtatást, a melyben részünk volt. Erre annál kevésbbé számítottunk, mert hiszen nem érezzük magunkat Bosznia területén teljesen idegennek, tudjuk, hogy e földet a mi honfitársaink vére is áztatta 25 év előtt s így tulajdonképpen kedves kartársainkhoz jöttünk, hogy a kollegiális köteléket szorosabbra fűzzük, a kezelésük alatt álló szép erdőket tanulmányozzuk és ismereteinket gyarapítsuk. Petraschek udvari tanácsosra és a boszniai erdőtisztí karra üriti poharát.

Ezután dr. *Kahlenberg* vezérigazgató üdvözölte a kiránduló társaságot, kérve, hogy a falepárló-telepben ne lássanak erdőt pusztító vállalatot, hanem méltányolják annak jelentőségét e nagy kiterjedésű bükkerdők közepette, a melyek csak ily módon értékesíthetők s csak ily módon nyújtanak sok embernek megélhetést.

E beszédre *Bund Károly* válaszolt, tiltakozván az ellen, mintha éppen a magyar erdőgazdák, kiknek oly sok gondot okoznak nagy kiterjedésű bükköseik, ne tudnák a fafogyasztó iparnak ezt az ágát kellően méltányolni. Dr. *Kahlenbergre* és a vegyi gyár kiváló tisztikarára emeli poharát.

Beszélt még *Miklau Bálint* erdőtanácsos, a ki hossza-

sabban ecsetelvén a boszniai erdőgazdasági viszonyokat, arra kérte a kiránduló szakembereket, hogy véleményüket nyíltan mondják ki, felszólalt *Simon Gyula*, Szávicz Ivánt köszöntve fel, mire ez hazafias szellemű szavakkal válaszolt s azután a cigányzene, a dal és Kayser kollegánk bő programja mulattató kuplékban jött sorra. Kayser valóságos művészettel adta elő tréfás énekeit, a melyekkel az ut további folyamán is számos vidám perczet szerzett a társaságnak . . .

Másnap, szeptember hó 5-én mindjárt reggeli után dr. Kahlenberg szives volt néhány vázlatrajz kapcsán a falepárlás menetét és a nyerhető termékeket ismertetni s azután három csoportba oszolva a gyártelep megtekintésére indultunk. Akadt egy magyar tisztviselő is, a ki a német nyelvvel hadilábon álló „szinmagyarokat“ vette pártfogás alá.

A teslicsi vegyi gyárat mintegy 10 év előtt a hirhedt kasseli törkölyszárító-társaság alapította, a mely azonban megbukván, a gyárat néhány év előtt a mostani részvénytársaság vette át és azt teljesen átalakítva, azzá az óriási iparteleppé fejlesztette, a melyet megsejlelni alkalmunk volt. Eredetileg retorta-szenítés folyt ott, ujabban azonban a $1\frac{1}{2}$ — $2\ m^3$ ürtartalmu vasretorták helyett $40\ m^3$ ürrel bíró szenítő-kályhák alkalmaztatnak.

A vegyi gyárról egyébiránt a tájékoztató a következőben emlékszik meg:

A szenítés Teslicsen u. n. Kunze-féle szenítő kályhákban folyik, melyeknek részletes szerkezete a társaság titka. Minden egyes kályha $40\ \text{ü}rm^3$ fát fogad be és ily kályha 44 van, négyes csoportokban elhelyezve. A szenítés befejeztével a faszén gerezlyékkel vonják a kályha ajtaján át nagy bádógtartányokba, melyek rögtön leborittatnak, hogy a még forró faszén lánggra ne lobbanjon. A fedél réseit agyaggal betapasztják, a levegő teljes elzárása cél-

jából. A kihülésre mintegy 12 óra kell, melynek elteltével a tartányokat a szénraktárba szállítják s ott a magasban egy választekoló rácsra üritik tartalmukat. Az apró szén aláhull, a nagy darabok ellenben a ferde rácson végig gurulnak a raktárba.

Minden egyes szenítő kályha hűtőkészülékkel kapcsolatos, a melyben a kátrány és a faeczet lecsapódik és innen a gyűjtő és tisztító tartókba jut át. A nem sűrithető gázok tüzelésre szolgálhatnak.

A szenítésnél nyert nyers eczet (Rohessig) eleinte nyugszik, hogy belőle a mechanikailag hozzákevert nehezebb kátrány kiváljék



5. kép. A teslicsi vegyigyár részlete.

(Mitske G. felvétele.)

Ez a kátrány, melyet ellentétben a faeczetben feloldott és csak a destilációkor visszamaradó u. n. üledékkátránytól (Rückstandstheer), nyers kátránynak (Rohtheer) nevezünk, a mennyiben lehetséges eladásra kerül, a visszamaradó rész pedig a gőzkazánok fűtésére használtatik. (A csövön át a kazán alá vezetett kátrányt gőz freccsenti apró részletekben a tűzbe.)

A megtisztult nyers eczet ezután különös szerkezetű nagy rézedényekben lepároltatik, miáltal *egy* művelet után egyik oldalon a faszesz (Holzgeist), a másik oldalon pedig a nyers eczetben oldott kátrány válik ki. A lepárolt faeczetet mézszszel keverik, az így keletkező eczetsavas mészt bepárolják s a nyert

pépet nagy szárítókemenczéken teljesen vízmentesítik. A szárított eczetsavas- mész felaprítva, szitálva és zsákokba téve kész árucikk, a mely más két gyártmány nyersanyaga, t. i. a tiszta eczetsavé és az acetone.

A nyers eczetből kiválasztott faszest ismételt lepárlás által tisztítják meg. E műveletnél elsőnek az u. n. előpárlat jelentkezik, mely sok acetont és más igen folyékony testet, mint aldehidot és különféle aethereket tartalmaz. Ezután a majdnem tisztán methyllalkoholból álló középpárlat következik, végül az ugynevezett utópárlatban az allylkalkohol és már sok víz és olajos anyag jelentkezik.

Az elő- és utópárlat az u. n. denaturáló faszest előállítására használtatik. A középpárlatból újabb lepárlás útján tiszta methyllalkohol készül.

A legutóbbi 3 év átlagos kihozatala legjobb minőségű (darabos és kemény) faszén termelésével egy *űrm*³ bükkfa után: 145·71 *kg* szén, 27·49 *kg* faeczetsavas- mész, 7·21 *kg* faszest és 26·08 *kg* kátrány. Ez a kihozatal nagyobb, mint más gyáraké.

A gyártelep után a nagy farakodót tekintettük meg, a melyen különösen a szál- és hasábfá szállítására alkalmazott vasuti kocsik kötötték le figyelmünket. A pályatest kimélése végett ezek rugókon nyugosznak, sőt a rakonczák (Kippstock) is rugós szerkezetűek. Petraschek Károly udvari tanácsos ur tervei szerint készültek a budapesti Ganz-gyárban.

Ezután ismét vasutra ültünk, a mely a nagy Usora völgyébe vitt. Utközben kiszállva, a Biela-Reka nevű völgyben egy bükkfa vágást és vizes csusztatót tekinttünk meg (6. kép), egy másik mellékvölgyben pedig egy nagy eséssel bíró fasinü pályát néztünk meg, a melyen egy vonat bocsátkozott le előttünk (7. kép). Az üres kocsikat lovak szállítják felfelé.

Blatnicán, a hová dél táján értünk, Obrincsákné ő nagysága, a ki e hosszu utat már előző nap este tette meg, kitünő ebéddel várt. Valóban önfeláldozó fáradozását Sóltz

min. tanácsos ur köszönte meg ékes szavu pohárköszöntőben. Ebéd után a társaság a fényképező gép elé állt, hogy ki-ki maradandó emlékét birhassa e szép napoknak és megőrizhesse szives vezetőink arczképét (1. kép, e füzet elején).



6. kép. Vizes csuszlató a pribinicsi erdőgondnokságban.
(Károlyi Árpád felvétele.)

A vasut azután a pálya végpontjáig vitt, a hol *Miklau* erdőtanácsos ur kiterítvén a pribinicsi kerület térképeit és bemutatván az üzemterveket, beható magyarázattal szolgált. Azután gyalogszerrel a még épülőfélben lévő

vonalszakaszt tekintettük meg és meggyőződést szereztünk arról, hogy e pályát a kincstár igen alaposan építi saját munkásaival. Felkerestünk végül egy kilátó pontot, a melyről a még csak ezután feltárandó erdőket tekinthettük át. Ezek nagy kiterjedésű bükkal és lucfenyővel elegyes jegenyefenyvesek. Visszatérve a vonathoz, a már sötétedő völgyeken át mintegy két órai utazás után ismét elértük a villamos fényben uszó Teslicset, a hol megvacsorálva, éjfélkor bucsut mondtunk kedves házigazdáinknak.

Az erdei vonat Usoráig vitt, a hol éjjel 2 óra 56 perczkor a fővonal menetrendszerű vonatára ültünk, a mely a Boszna szűk, kanyargó völgyén vitt délnek. A ki reggel elég korán ébredt, az Vranduk régi várában gyönyörködhetett, mely a szorosszerű völgyet egy kanyarulatban elzáró meredek hegygerinczen fekszik. Körülötte a falu házai mint a fecskéfészkek tapadnak a meredek hegyoldalhoz. Lasván elhagytuk a fővonalat és a Travnik felé vezető vonalon Buzovacsán át Vitezig s innen erdei vasuton a közeli Krusciczára mentünk, a hol *Schucany* A. az ottani fűrésztelep tulajdonosa és *Wilhelm* Nándor főerdész, a Han-Compagnie-i erdőgondnokság vezetője fogadtak.

Az ezen a napon bejárt Han-Compagnie-i és buzovacsai erdőgondnokságokról, részben a később felkeresett varesi erdőgondnoksággal együttesen a következő adatok bocsáttattak rendelkezésünkre:

Az említett három erdőgondnokság a varesi kincstári vasművek legjelentékenyebb szénszállító, az apró szenet azonban a boszniai villamos r.-t. jajcei carbidgyára fogyasztja el. Ezenkívül ezek a kerületek szolgáltatáskor a boszniai államvasutaknak a bükkfalpát.

A szóban forgó három erdőgondnokság az 1892. és 1893. években rendeztetett be. Az üzem az akkor készült üzemterveknek és az egyesített szakozáson alapuló hozamszabályozásnak keretein belül folyik. Az osztrák kamarai hozamszámítási képlet össze-

hasonlítással szolgált. Mindhárom erdőgondnokságban, különösen azonban az utóbb említett, túlnyomóan bükköt tartalmazó két kerületben nagy készletfeleslegek vannak. Az üzemtervek első revíziója küszöbön áll, a közbeeső időre — a mennyiben a vágatási terv lejárt, — ideiglenes rendelkezések történtek.

Ezen üzemeknek a bányaiparral való kapcsolata következtében az anyag- és pénzelszámolás kereskedelmi elvek szerint történik



7. kép. Fasinü erdei pálya a pribinicsi erdőgondnokságban.

A könyvelésnek és az erdőkezelésnek költségét a széntermelés (Kohlenregie) fedezi. Hasonló módon fedeztetnek a szállítási és szénitési berendezések létesítésének és fentartásának költségei, valamint az igazgatási és őrzési költségek nagyobb része egyáltalában. (?)

A Han-Compagnie-i és buzovacsai erdőgondnokságok erdei Travniktól délre a Vrbas és a Bosna folyók között terülnek el. Ez a két kerület, miután Han-Compagnie mint önálló erdőgondnokság csak később vált ki, közös üzemtervvel bír, a mely

a Nemila velja nevű erdőrészszel együtt, ellenben a Brnjicsi és Babinje nevű erdők kizárásával, 28.557 *ha*-ra terjed ki. Tulnyomó a bükk-szálerdő, másodsorban jegenye- és luczfenyővel elegyes erdők fordulnak elő, melyekben a fenyőfélék néhol tulsulyba kerülnek. A tölgy is előfordul.

Az üzemterv 120 éves vágásforduló mellett az I. évtizedre 6072 *ha* egész vágásterületet és 976.000 m^3 fatömeget ír elő. Miután a kihasználás vetővágások és száraló vágások módjára történik, a vágásterületet a részleges kihasználás mértéke szerint apasztani kell.

Különlegesen Buzovacsán az üzem szabályozása óta 2682 *ha* vétetett használatba, melyből 1664 *ha* természetes uton, 1018 *ha* pedig pótlások segélyével ujított fel. A vágásterületek lucz- és jegenyefenyő ültetése és vetése által alátelepítettnek, déli oldalakon a fekete fenyőt is közbeegyítik.

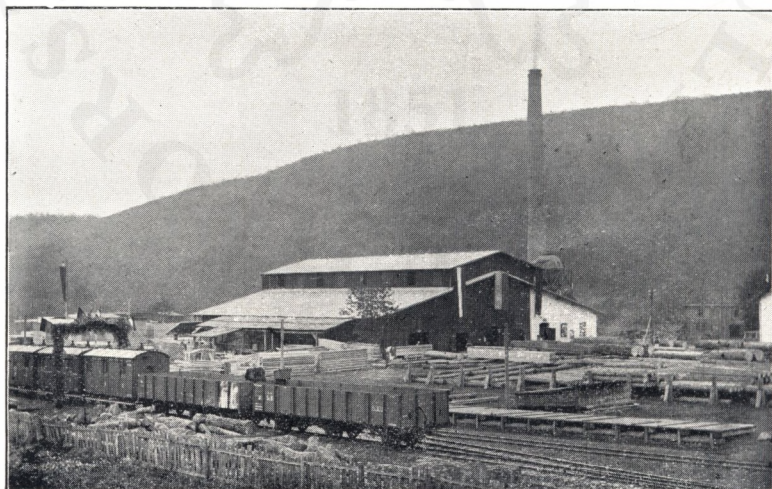
A szenítés Han-Compagnien állandó szenítő helyen történik, Buzovacsán és Varesen az erdőben. A szállító eszközök ezekhez a viszonyokhoz alkalmazkodnak.

A Han-Compagnie-i erdőgondnokságban usztató csatornák vannak és pedig 6 *km* hosszú főcsatorna, melyhez 12 *km* mellékcsatorna csatlakozik. Ezek az oldalágak és 10 *km* száraz csuszató szállítják a mű- és szénfát a főcsatornába, mely azt a Schucany A. nápolyi cég gőzfűrészéhez és a Kruscica-szenítő-telepre (34 szenítőhelylyel és 5000 m^3 ürtartalmu szénpajtával) továbbítja. A fűrész- és a szenítőtelepet a boszn. államvasutak Han-Compagnie-Vitéz nevű állomásával, a melyen ennek a vasutnak a Rütgers G. cég által üzemben tartott bükkfalpfatelítője van, 4·7 *km* hosszú gőzmozdonyu erdei fővasut köti össze.

A Schucany A. cég részére a kincstár az 1900. évi január 20-án kötött szerződés szerint 20 éven át évenként 20.000 m^3 jegenye- és luczfenyőműfát szállít a fűrészhez, mely 4 kerettel, 4 kör-, 2 inga- és 1 bütüzőfűrészszel (Stutzäge) dolgozik. A hajtó erőt 75 lóerejű gőzgép szolgáltatja. A cég a szállító berendezések költségeire 200.000 K, 20 év alatt az összeg egy-egy huszadával visszatérítendő előleget adott, tehát évenként átlag 5000 K kamatvesztéséget vállalt magára, a mely 1 m^3 fát egy évre 0·25 K-val



8. kép. Tüzifacsusztatás Pribinicsen. (Károlyi Árpád felvétele.)



9. kép. A kruscícai fűrész.

terhel. Az állandó szénitőhelyen évenként 15—20.000 $\text{ü}r\text{m}^3$ faszenet termelnek.

A buzovacsai kerületet a boszniai államvasutak hasonnevi állomásával 10·12 *km* hosszú erdei vasut köti össze, melyből 8·2 *km* áll gőzüzemben. Sajtovicsin, 0·7 és 0·8 *km* távolságban a pálya kezdetétől, a faszén téli készletezésére szolgáló, 20.000 $\text{ü}r\text{m}^3$ -t tartalmazó szénpajták vannak, felrakó állomással és a szén választékolására szolgáló készülékkel.

7·2 *km*-nyire egy 780 *m* hosszú sodronykötélpálya köti össze a Gola glavica nevű hegykupot az erdei vasuttal, mely arra szolgál, hogy a Stara pilana és Krujacsa nevű erdőrészekből a faszenet és egyéb erdei termékeket a vasúthoz szállítsa. Átlagos esése 18^o/. Az öntöttacélból készült kötél 20 *mm* vastag. A bruttóteher a 230 *kg* nehéz szállítókosziból és 8 zsák faszénből, összesen tehát 790 *kg*-ból áll. A vonókötél téglacélból való és 8 *mm* erős. A felső állomáson 2 dob van (2 *m* átm.) 3 kupos fogaskerékkel; van továbbá egy szalagfék (Bandbremse), 1 skála és 1 feszítőkészülék. Az alsó állomáson szintén van feszítőkészülék és a kötél elhorgonyzása. A két végállomás között 3 erős állvány van közbeiktatva a sodronykötél felfüggesztésére. A középütt alkalmazott kitérő 16 *m* magas faállványon van. Ez a kötélpálya önműködőleg funkcionál ellensúly által és naponként 1000 zsák faszenet továbbíthat, másodpercenként átlag 2·5 *m* sebesség mellett. Az alsó állomáson szétszedhető szénpajta van 2000 m^3 ürtartalommal. Kitérő és rakodó berendezés megkönnyíti a faszénnek berakását a külön e célra készült vasuti kocsikba.

8·3 *km*-nyire Buzovacsai állomástól van a Tisovac nevű fősikló, a mely 720 *m* hosszú, 4 sínű és 7 *kg*-os vassínekkel és 20 *mm* erős sodronykötéllal van ellátva (10. kép). Alján kitérő és rakodóhely van. A sikló átlagos emelkedése 22^o/, a szállítási sebesség 2·5 *m* másodpercenként. A fék 2 fekvő, kettősen hornyolt kötél tárcsából, melyeknek átmérője 1·5 és 1·7 *m*, és egy biztosan működő, orsóval hajtott szalagfékből áll. A fékház alatt egy vasból készült fordító korong van, mely lehetővé teszi, hogy az itt egyesülő erdei pályák kocsijai a siklóra átmehessenek. A siklón szállított bruttó súly rendszerint 3·5 tonna, de rönkfű szállításánál 6 tonnára is emelkedhetik. Egy nap alatt 1500 zsák faszenet szállít.

Ezenkívül a buzovacsai kerületben még a következő szállító-eszközök vannak: 4 kisebb sikló, 2 kisebb sodronykötélpálya, 17,805 m erdei mellékpálya 3 szintben, és 10 km erdei ut. Az



10. kép. Szénzállító sikló Buzovacsán.

erdei pályán a sík részletek és az erősebb kanyarulatok kivételével fasínek vannak alkalmazásban.

A buzovacsai erdőgondnokság évi termelése ez idő szerint

30.000—50.000 ürm^3 faszén és 25—30.000 darab bükkfalpa a boszniai államvasutak részére. Ezenkívül egy magyar cég (Gombo-Arnold) az 1902. augusztus 1-én 10 évre kötött szerződés értelmében évenként mintegy 8000 m^3 lucz- és jegenyefenyőműfát termel és Kaonikon lévő fűrészén felvágja.

A gőzfűrész, a mely a fűrészpor eltávolítására exhaustorral van ellátva, megtekintvén, áthaladtunk a készanyag és rönkő-rakodókon, megtekintettük a hulladékfának szénítését (11. és 12. kép) és azután a rönkusztatást szemléltük meg. A mindvégig bakokon nyugvó hatalmas, mintegy $1-1\frac{1}{2}$ m átmérőjű csatorna a rakodón több ferde sikban végződik (13. kép), melyeken a rönkök legurulnak és azonnal garmadába rakatnak. Minden ily kipartolónál emelővel mozgatható elzárókészülék tereli a rönköket a főcsatornából a kipartoló sikra vezető rövid mellékágra.

Az ezután megtekintett központi szénítőtelepen, melynek képét 2. számú műmellékletünk, alaprajzát pedig a 14. sz. kép mutatja, a tűzifa kirakása a szénítőhelyeknél hasonlóan történik, a mint azt a szénítőhely fölötti dombról villásreggeli közben láthattuk.

Azután az usztató csatorna mentén néhány kilométerre bementünk az erdőbe, a hol különösen a 15. képen bemutatott luczfenyő ültetés érdekelt, a melyet a mindenütt korlátlanul szerte csatangoló legelőállatok bántalmazásai ellen 3—3 erős czövek beverése által igyekeznek az első életévekre megvédeni.

Visszatérve a szénítőtelepre, onnan vonatunk Buzovacsára vitt, a hol a politikai hatóság részéről gróf Vay Ábrahám járási főnök, hazánkfia, az erdőgondnokság részéről Zitta Nándor főerdész üdvözölt. Itt is az az öröm jutott osztályrészünkül, hogy magyar szóval fogadtak, a minek benyomását csak az tudja kellően méltányolni, a ki hosszabb



11. kép. Hulladékfa szenítése.

(Mitske Gusztáv felvétele.)



12. kép. Hulladékfa szenítése.

(Károlyi Árpád felvétele.)

ideig idegenben tartózkodott és ott váratlanul ütik meg anyanyelvének kedves hangjai.

Az erdőgondnoksági épület udvarán előkészített sátorban fényes ebéd várt, melynek folyamán gróf Vay Ábrahám járási főnök ur emelkedett szólásra és magyar hazafias érdelemtől áthatott szavakat intézett hozzánk, a melyek



13. kép. Rönkö-usztatás Kruscscizán.

mindannyiunknak feledhetlenek maradnak. Megilletődve hallgattuk a gróf urat, a ki lendületes szavakkal hivatkozott az okkupálás névtelen hőseire, kiknek véréből ime kultúra fakadt és hazájától való 22 évi önkéntes távollétének leg-szebb percei közé sorolta, a midőn most honfitársait ily nagy számban üdvözölheti kerületében.

Sóltz Gyula min. tanácsos mondott nevünkben köszönetet a szives üdvözlésért s egyuttal már e két napi ut

után is kettős kellemes meglepetésének adott kifejezést, a melyet benne egyfelől a mindenütt tapasztalt kultúra és a nem várt mértékben fényes és barátságos fogadtatás keltett. Azokra emeli poharát, a kik e kultúra előteremtői voltak s azok jelenlévő képviselőjére, gróf Vay Ábrahámra.

Ámde nemcsak ebben a felköszöntőben viszonzottuk a szives üdvözlést, hanem felcsendült az alkalomhoz illően a társaság ifjabb tagjainak dala, a mely ezuttal szívhez szólt és szinte könnyet csalt szemünkbe:

Mi füstölög ott a sikon távolban
 Talán biz az édes anyám kunyhója . . .
 Messze jártam, másutt is volt jó dolgom,
 De a szívem csak azt mondja: jobb otthon!

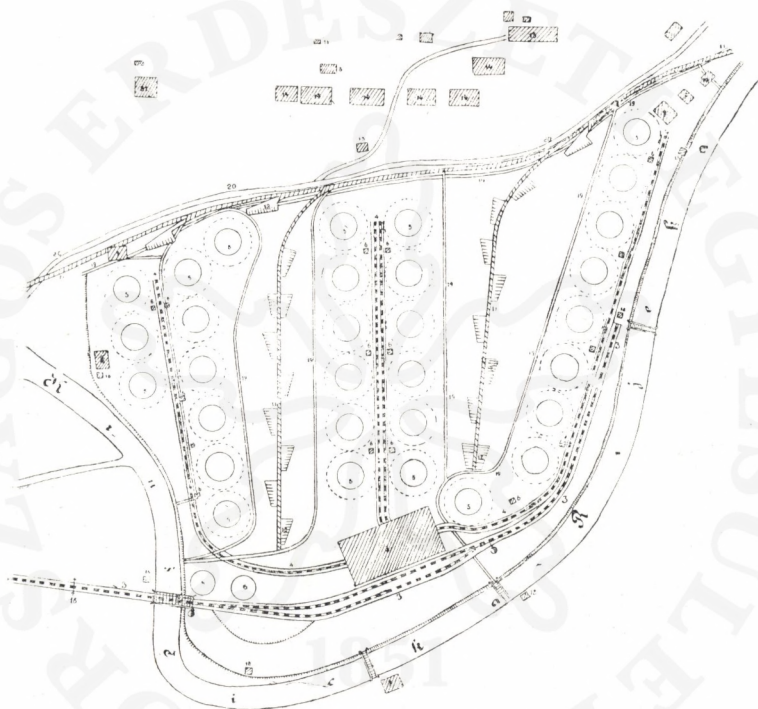
Még *Simon* Gyula emelt poharat az erdészeti személyzetre és annak jelenlévő fejeire, *Petraschek* udvari tanácsosra és *Miklau* erdőtanácsosra, s azután ismét a vasuti kocsikra biztuk magunkat, melyek ezuttal a buzovacsai erdőgondnokság mélyébe vezettek, hogy ott a rönköfa, de főleg a szén kihozatalára szolgáló rendkívül érdekes, nagy kiterjedésű pályahálózatot, a sodronykötélpályákat és siklót tekintsük meg, melyekre vonatkozólag fáradhatlan vezetőink, *Petraschek* udvari tanácsos és *Miklau* erdőtanácsos bő magyarázattal szolgáltak s a melyek élénk bizonyosságai annak, hogy a boszniai államerdészet a modern technika minden eszközét felhasználja céljainak elérésére.

Az egyik sodronykötélpályánál Ossko István sarajevoi fényképész (Rudolfsgasse 3.) megörökítette a társaságot. A 30/40 cm nagyságú sikerült képnek egy kis részletét 16. sz. képünk mutatja be. A kép kartonra huzva 6 koronáért rendelhető meg.

Visszatérve a hegyekről, ismét vonatra ültünk, mely

e napi éjjeli állomásunkra, Zenicára vitt, a hol a pályaudvaron *Brandis* Kelemen gróf kerületi főnök üdvözölt.

A vasuti állomáson elköltött közös vacsora után mindenki a jól megérdemelt nyugalomra tért, hogy újabb erőt gyűjtsön a további utra.



14. kép. A krusciczai szénítótelep alaprajza.

Zenicza, a mely a Boszna völgyének egyik katlanszerű kiszélesedésében fekszik, mintegy 3000, többnyire mohamedán lakossal bíró csinos városka. Utczáiban tulnyomóak az egyemeletes, kiugró rácsos erkélyekkel bíró török házak. A város kerületén azonban sok a modern épület is, többnyire tisztii lakok. Nevezetességei közé tartoz-



15. kép. Czövekekkel védett ültetés Kruscicván.



Vay Ábrahám gr.

Petráschek K.
udv. tan.

Mikláu B.
erdőtan.

16. kép. A kiránduló társaság a buzovacsai erdőben.

(Osszó István felvételeinek részlete.)

nak a nagy szénbányák, a melyek egész Boszniát ellátják kőszénnel, egy vasmű, a nagy papirgyár és az ir-rendszerű fogház.

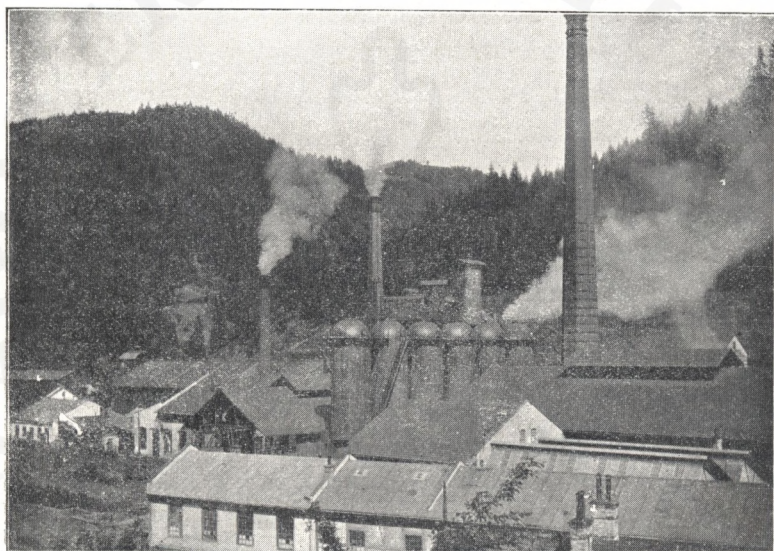
Ezeokról a nevezetességekről azonban jobbára csupán szives vezetőink figyelmeztetése útján szerezhettünk tudomást, mert szeptember 7-én már reggel 6 óra 20 perczkor a menetrendszerű vonattal folytattuk utunkat Podlugovi felé. A vasut a változóan széles Boszna-völgyben kanyarog. Mezőgazdasági földek és a legeltetés nyomait viselő bokros sarjerdők szegélyezik az utat, melyet még a Boszna medrében feltűnedező, ferdén rétegzett, palás szerkezetű sziklapadok tesznek érdekessé.

Podlugovin a Váres felé vivő mellékvonalra tértünk át, a mely 25 km hosszban, legnagyobbbrészt vakmerő emelkedéssel vezet szűk, sziklaszorosokban és véderdszerű erdei képekben gazdag, regényes völgyön felfelé.

Mintegy két órasi utazás után d. e. 10 óra 30 perczkor elértük a végállomást, a melynek tőszomszédságában terül el a varesi állami vasmű (17. kép), a mely a szűk völgyet teljesen elzárja. Ez a vasmű, a melyet rögtön megérkezésünk után a vasgyári tisztak szives vezetése mellett megtekintettünk, 1890-ben épült, tehát teljesen modern berendezésű telep. Két nagy olvasztóval bir, melyek egyikéből szemünk láttára bocsátották ki a megömlesztett vasat. A vasmű, a mely óriási mennyiségű faszenet fogyaszt, főleg nyersvas, továbbá vaskályhák, mezőgazdasági szerszámok és mindenféle más öntvény készítésével foglalkozik. Nyersanyagát a közelben részben bányákból, részben egyszerű lefejtésekből nyert vaspát képezi, a mely tengelyen és siklón szállittatik a kohóhoz.

A vasmű megtekintése után az ottani tisztai kaszinó nagytermében gyűltünk össze kedélyes ebédre s azután,

mintegy 3 óraker délután, elhelyezkedtünk azon a hosszú kocsisoron, a mely reánk várakozott. Legnagyobbbrészt nagy szénszállító kocsik voltak ezek, négy sarkukon 1—1 fenyő-fácskával feldiszítve. Néhány jól kitömött zsák szolgált ülésnek. Eredeti, különleges képet nyújtott ekként karavánunk, a mint a vasművet elhagyva, a szűk völgyben hosszsan elterülő Váres-en átvonultunk, hogy a városka elha.



17. kép. A váresi állami vasmű.

gyása után a Ponikva nevű hegységre számos szerpentinben felkanyarodó erdei főúton a váresi erdőgondnokságnak a Zwiezda planina-n elterülő részébe törekedjünk (18. kép).

A váresi erdőgondnokság 50,240 *ha* erdőt kezel, mely területből 35,216 *ha* bir üzemtervvel. A vasmű és a város közvetlen környezetét a hegytetőkig mintegy 2000 *ha* kiterjedésű fiatalosok, középkorú és vágható állományok foglalják el, melyek lucz- és jegenyefenyőből állanak. A bükk kihasználása után ezek a fenyő-

félék sikeresen felujultak, de a szükséghez képest utánpótlások is eszközöltettek.

Az erdőgazdálkodásnak üzemtervvel ellátott része 4 üzemosztályra oszlik, 452 taggal (átlagos nagysága a tagnak 78 *ha*). Az évi vágástét az A és B üzemosztályokban, a melyekben ez idő szerint a legnagyobb használatok folynak, 103,185 m^3 , a C.



18. kép. Erdőgazdasági főút Vares mellett.

védérdő-üzemosztályban 2289 m^3 , a D üzemosztályban 20,035 m^3 , összesen kereken 125,000 m^3 . A D üzemosztály Eissler és Ortlieb boszniai faipartelepének szerződéses területéhez tartozik, mely cégnek nagy gőzfürésze a Krivaja és Boszna összefolyásánál, Zavidovičban épült.

Az 1891. év óta tényleg eszközölt főhasználat 2740 *ha*-ra terjedt, mely területből 2567 *ha* természetes uton felujult és részben utánpótlott vágás, 173 *ha* ellenben teljesen mesterséges uton létesített fiatalos.

A faszén a vágásból kézi-szánnal közelítették s azután tenge-lyen szállították a vasműhöz. A szállító-eszközöknek mindinkább sűrűsödő hálózata ez idő szerint a szentendő fa közelítésére szolgáló 7·33 *km* csuszatóból (19. kép), 51·34 *km* vontató- és mellék-utakból és 84·4 *km* erdei főútból áll; ezek közvetítik a faszénnek, a mű- és tüzfának szállítását a termelési és fogyasztási helyek között.

Az erdei főutak Váres felett kétfelé ágaznak. Az egyik ágon mi haladtunk a Zwiezda tetőn lévő Han Milosnicza nevű erdei telep felé, a másik ágak hatszoros kanyarulatát a szemben levő hegyoldalon láttuk felkuszni az erdők mélyébe. Ezek az utak nagy szintkülönbségeket győznek le, nyomuk kitűnően van vezetve és az uttest kivitele is tartós, megfelelően az állandó és nagymérvű igénybevételnek. A varesi erdőgondnokság már a mészkő régiójába esik, az utanyag tehát kiválóan jó.

A hegytetőre érve, az addig jobbra lefelé és egyes tanyákkal megszagott erdők mindinkább sűrűb-
bökké válnak, s elvégre teljesen az erdő közepette halad utunk. Erdőgazdasági tekintetben eközben két megfigyelést van alkalmunk tenni. Elhaladtunk ugyanis egy szép lucz-fenyőfiatalos mellett, mely nyilvánvalóan ahhoz a 173 *ha* mesterséges uton felújított vágásterülethez tartozik, melyről fennebb megemlékeztünk; majd nagy kiterjedésű vetővá-gások között vitt utunk, a melyek a viszonyok czélszerű felhasználásával olyképen létesültek, hogy a jegenyefenyő-ből, luczfenyőből és bükkből álló erdőkből ez az utóbbi fanem előzetesen széntermelés céljából kihasználtatott, a fenyőfélék pedig a terület bevetődése és a fiatalos némi megerősödése után fognak kihasználtatni. A bükkfa érté-
kesítésének lehetősége ekként nagy hasznára van a fel-
újításnak, a melynek eredménye, ha a Han Milosnicza
társaságában elterülő mintegy 15 éves fiatalosból

következtetést szabad vonnunk, a lucz- és jegenyefenyőnek, valamint a bükknek valóban eszményi elegye.

Napnyugta volt, a mikor az erdő közepette, mintegy 1200 *m* magasságban fekvő Han Milosnicza nevű telep-



19. kép. Szenítés a varcsi erdőgondnokságban. (Károlyi Árpád felvétele.)

hez értünk, mely voltaképen csupán néhány altiszti lakházból áll (20. kép). Diadalkapu, mozsárlövések fogadtak és csakhamar a zöld lombbal és lampionokkal gazdagon díszített tágas étkező-csarnokban gyűlt össze társaságunk,

a mely vig poharazás, eszmecsere és dal között a késő éjjeli órákig együtt maradt.

Ennek daczára a következő napon (szept. 8-án) már kora reggel talpon voltunk és a ragyogó pompában kelő nap sugarai mellett az elénk táruló szép erdei képből gyönyörködtünk, majd a reggeli után lóra kapva hosszú sorban vonultunk eleinte fiatalosok között, később öreg, a legeltetés által megviselt állatokban, a Brezicza nevű kilátópont felé. A Brezicza csucsa mintegy 1160 *m* magas és róla nemcsak a varezi erdőgondnokság nagy részét lehet áttekinteni, hanem kilátás nyílik a Krivaja és Biosticza völgyébe is. Észak és kelet felé a Krivaja völgyet szegélyező hegyláncokat láttuk, melyeknek köves magaslatain a fekete-fenyő már jelentékeny mértékben fordul elő. Délkelet és dél felé a Biosticza vízkörnyékén elterülő erdők tárultak elénk. A messze távolban a láthatárt erre felé a Ozren és a Romanja planina magaslatai zárták el. Végül nyugaton aránylag legkevésbé tágas volt a látkör, melyet itt a közel fekvő Zvezda korlátoz.

Óriási terjedelmű, nagyjából még alig érintett erdőségeken pihent meg szemünk, a melyek kiaknázása csak a közelmúltban vette kezdetét. A derült, napos időben elragadóan szép volt ez az erdős táj, mely szíves vezetőink magyarázatával egyetemben hosszabb ideig lekötötte figyelmünket.

A Breziczáról azután leereszkedtünk a Krivaja völgyébe. Dél elmúlt, mire ismét megpillantottuk vonatunkat, mely az erdei pálya 63·5 *km*-nyi pontjánál várakozott reánk. Mielőtt azonban vonatra szálltunk volna, az Eissler és Ortlieb cég, melynek szerződéses területére léptünk, gazdag villás-reggelivel vendégtelt meg. A cég nevében Eissler Róbert ur fogadott bennünket. Azután ismét elfoglaltuk



20. kép. Han-Milosnica. (Simon Gyula felvétele.)



21. kép. Reggeli után Han-Milosnicán. (Károlyi Arpád felvétele.)

helyeinket a vasuti kupékban és vártuk az indulást, gyönyörködve abban a tarka képben, melyet az előttünk tanyázó bosnyák lovasgazdák és a réteken szertecsatangoló nyerges lovak nyújtottak.

A Krivaja völgyéről, melyen azután Olovo felé haladtunk, valamint a vele délkelet felé határos Žepa-völgyi erdőségekről a következő tájékoztató adatok birtokába jutottunk:

Az alsó és felső Krivájavölgy, mely utóbbi Stupčaniczavölgynek is neveztetik, továbbá a Žepa vidéke öleli fel az Eissler és Ortlieb cégnek szerződésileg lekötött erdőségeket, a melyekhez, a mint már fennebb említettük, a varesi erdőgondnóság egyik része is tartozik, 20.035 *ha* terjedelemben. A cég szerződése az 1930. évig szól és az üzemterv szerint esedékes lucz-, jegenye-, erdei- és feketefenyő-fatömegre vonatkozik.

Az erdők kiterjedése:

az alsó Krivaja völgyben	--- ---	43.017 <i>ha</i>
a felső " "	--- ---	32.884 "
a Žepa völgyében	--- ---	19.651 "
összesen	--- ---	95.552 <i>ha</i> .

A faállomány, az ottani viszonyokhoz képest aránylag kedvezően a következőképen oszlik meg: 6.974 *ha* fiatalos, 25.565 *ha* közepeskoru és 63.013 *ha* öreg erdő.

A főhasználat, tekintettel a koros állabok tulsúlyára, a következő:

I. évtized	--- ---	8.601 <i>ha</i>
II. " "	--- ---	7.268 "
III. " "	--- ---	9.070 "

A kincstár és a szolgalmások szükségletének fedezésére évi 186 *ha*, 30 évre tehát 5.580 *ha* van előirányozva.

A 30 évi vágásterület tehát, a 226 *ha* takarító vágást (Räumungshieb) nem számítva, 30.519 *ha*, mely terület a 120 éves vágásfordulónak megfelelő 23.880 *ha* szabályos vágásterületnek az 1·29-szorosa. Fölöslegesnek látszik az ily vágástétnek megengedhetőségét külön indokolni, mégis meg kell jegyezni, hogy a szerződés lejártával a koros erdőkből, melyek időközben csak alka-

lomadtán és mérsékelten állanak használat alatt, még 32.494 *ha* marad vissza. Ebből mintegy 8.300 *ha* a tiszta bükkös.

Az I. évtized fahozama a becslés szerint a szerződéses vágás-területeken 4,165.200 m^3 és pedig 846.800 m^3 kemény és 3,318.400 m^3 puhafa, a többi területen 1,474.430 m^3 és pedig 777.900 m^3 kemény és 696.530 m^3 puhafa. Miután azonban a bükk és a többi lombfa



22. kép. Részlet a Krivaja völgyéből.
(Károlyi Árpád felvétele.)

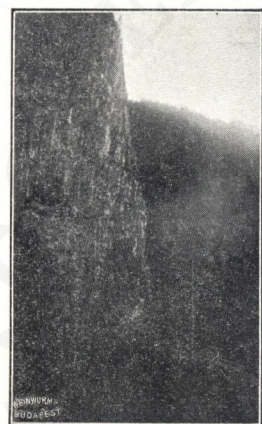
a szerződésileg lekötött erdőkben egyelőre tövön marad, a fahozam a legközelebbi 10 évben 4,792.830 m^3 , vagyis a 27,000.000 m^3 -re becsült tényleges fakészletnek 15⁰/₀-a.

A 3,318.400 m^3 puhafából évi 165.000–180.000 m^3 kereskedelmi áru várható.

A fának kiszállítására a Zavidovič és Kusace között épült kincstári erdei fővasut szolgál. Ez a vonal a boszniai államvasutak Zavidovič nevű állomásánál kezdődik, a Krivája völgyét követi Olovóig, innen a Stupcsanica völgyén át halad Han Pjeszakig és a Žepa környékén Kusaceig, a hol 118·7 *km* hosszal véget ér. A cég ezt a vasutat évi 210.000 K. fizetése ellenében 30 évig üzemben tartja és használja, a kocsikról és mozdonyokról azonban maga gondoskodik és a vasutat annak idején ismét üzemképes állapotban tartozik az államnak átadni. A kincstár fentartotta magának,

hogy a vasutat és a cég által létesített egyéb szállító eszközöket maga is díjmentesen használhassa. A kincstár továbbá követelheti, hogy a saját számlájára termelt faanyagot a cég kiszállítsa, és pedig csupán a tényleges munkaszükséglet felszámítása ellenében (a szállítási eszközök törlesztési és fentartási részleteinek mellőzésével).

A zavidovič—kusace-i vasutért a kincstárnak 30 éven át fizetett 210.000 K jelenlegi értéke 5% mellett 3,228.225 K; a vasut építése azonban nem került ennyibe. A 210.000 K évi járulékból egy köbméter nyers fára, az átlagosan évenként szállított fatömeget 172.000 *m*³-re téve, 1·22 K esik.



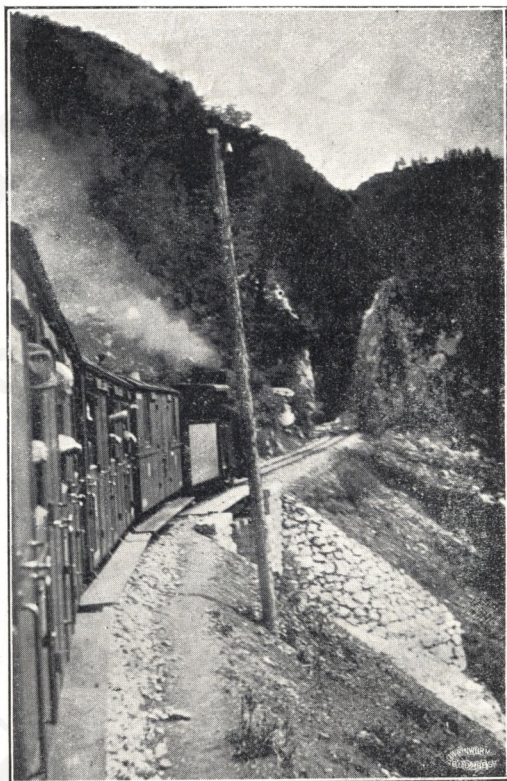
23. kép. Részlet a Krivaja völgyéből. (Károlyi Árpád felvétele.)

A kiszállítás céljaira szükséges szárnyvonalakat és egyéb kihazatali eszközöket a cég sajátjából építi és tartja fenn. A

vágásokból való közelítés a távolság és a terepviszonyok szerint csusztatással, dorongutak segélyével vagy egyszerűen vontatással történik. Szárnyvonal és egyéb vágány az 1904. év végével 62 *km* van. 1909-ig további 84 *km* erdei vasut létesítése szükséges. Ezen szállító eszközök létesítéséhez szükségeltetik:

a fő- és mellékvonalak kocsikészletére	---	---	---	---	500.000 K
az eddigi mellékvonalakra	---	---	---	---	700.000 K
a vasuthálózat további kiépítésére	---	---	900.000	---	1,000.000 K
magasépitmények az erdőben	---	---	---	---	85.000 K
Összesen	---	---	2,185.000	---	2,285.000 K

A szerződésileg lekötött faanyagot a zavidoviői fűrészüzem vágják fel, mely rakodóival együtt 52 ha területet foglal el. A fűrésztelep és tartozékai (tiszti- és munkáslakházak, kórház, iskola stb.) 1,800.000 K-ba került.



24. kép. Útban Olovo felé. (Károlyi Árpád felvétele.)

A befektetések ezek szerint a fővonaltól eltekintve, kerekén 4,000.000 K-t tesznek ki, mely összegből 2,200.000 K az erdő, 1,800.000 K a fűrésztelep számláját terheli.

Jelenleg a fatömegek újból való felbecslése van folyamatban, miután az eddigi vágások eredménye lényegesen több volt, mint a mennyi az üzemtervi becslések alapján várható lett volna. Az

üzemterv tehát átvizsgálás alá kerül, a mikor az eddigi vágás-sorrend is részleges változást fog szenvedni, a most már tüzetesebben ismert kihozatali és terepviszonyoknak megfelelően.

Vonatunk a Krivajavölgynek ama tágasabb részéről, a melyen felszállottunk, csakhamar szűk szorosokba tért, a melyekben a patakot és a hegyoldalba vájt vasutvonalat változatos alaku, tekintélyes magasságu mészkősziklák kísérték. Az ut egyes részleteit 22—24. sz. képeink mutatják, a mint azokat Károlyi Árpád kollegánk fényképező gépe a robogó vonatról megörökíthette.

Olovonál, a hol a Stupčanicza és a Biostica összefolyik, ismét tágasabb a völgy. Vonatunk a szépen diszített állomáson megállt s mi Fritz Károly boszn. főerdész urnak, az olovoi erdőgondnokság vezetőjének kertjében ismét a terített asztalhoz ültünk, hogy a délelőtti lovaglás és gyaloglás fáradalmai után új erőt gyűjtsünk.

Még hosszú ut előtt állottunk azonban s így csakhamar ismét az állomásra sieltünk, ott a Kusace felől érkezett, fával megrakott vonatot megtekintettük s azután folytattuk utunkat Han-Pjeszak felé. A vonat ismét regényes szűk völgyben kanyargott, a mely helyenkint valóban ritka természeti szépségekkel gyönyörködtetett. Legszebb a Stupcsanicza völgye az u. n. Tsude-szorosban, melynek egyik részletét 3. sz. műmellékletünkben bemutatjuk. Az erdei vasut magasán a szűk völgyben zugó patak felett halad; utvonalát dynamittal és csákánnyal kellett a sziklafalba vájni, részben pedig költséges támfalakkal biztosítani. Jobbra-balra magasbatörő függőleges mészkősziklák meredeznek, tetejükön s minden talpalatnyi kiugráson a feketefenyő egyedeivel borítva, mely fafaj itt jellegzetes ernyőszerű koronát fejleszt és már messziről felismerhető. A Tsude szorosán

át gyalog mentünk, hogy e valóban elragadóan szép tájképet minél jobban élvezhessük.



25. kép. Han Pjeszak.

A szoros elhagyása után a völgyet szegélyző hegyoldalak kevésbé meredek és a záródott, nagy erdő

közelebb férkőzik a vasutvonalhoz. Itt láttunk először vágásterületeket. A hol tiszta fenyvesek állottak, ott a kihasználás a tarvágás jellegével bír, mindazonáltal sok vékony, többnyire megsérült faegyed visszahagyásával.

A bükkal egyes részletekben ellenben ez a fanem is visszamarad; itt ugyanis kedvezőtlenebbek a viszonyok, mint a varesi erdőgondnokságban, a hol a bükköt, a fenyővel való felujulás nagy előnyére, *előzetesen* lehet kihasználni. Ezek a távoleső helyeken azonban a bükk — úgy látszik — nem értékesíthető s ennek következtében tövön marad s mindenesetre a jövőre is nagyobb mértékben átszarmazik, mint a varesi erdőgondnokságban.

Láttunk továbbá a vasutvonal mellé vezető széles dorongutat, a mely legalább az általunk menetközben megpillantott kanyarban, háritófákkal is él van látva.

Sötétedett, a mikor végre e napi utunk célját, Han Pjeszak telepet elértük, amely gyönyörű őserdő közepette fekszik. Az őserdőből, mely főleg jegenyefenyőből áll, csak éppen a vasuti vágányoknak, az állomás épületének, néhány más üzemi épületnek, valamint a főerdészi és erdőőri lakoknak szükségelt területet irtották. Közvetlenül ezek mögött és körül az érintetlen erdő terül el, 50—60 *m* magas s 1 *m* és ennél is nagyobb mellmagassági átmérővel bíró törzseivel.

S ime itt, a hol évenként száz és száz hektár fatömege esik a fejszének áldozatul, a hol — úgy véltük — tisztán a természet által évszázadokon át felhalmozott famennyiség nyers kiaknázása a közelebbi jövő feladata, a magasabb szempontokból kiinduló intézésnek szép példáját láttuk, a mely abban nyilvánul, hogy Han Pjeszak körül 600 *m* széles övben az őserdő a maga eredetiségében fog fenntartatni, hogy a késő utókor is bámulhassa a zavartalanul

hagyott természet fenséges alkotó erejét, akkor, a mikor köröskörül már csak a szokásos fordulóknak megfelelő, e faóriásokhoz képest törpe állományok fognak elterülni. Valóban meglepett a boszniai kormánynak ez a nemes célú rendelkezése, a mely nagyon követésre méltó volna néha hazánkban is.

Han Pjeszkon csatlakozott hozzánk *Bubert* Mihály kormánytanácsos, a sarajevoi kormány erdészeti osztályának vezetője, a ki szabadságáról visszatérve, lekötelező sziveséggel azonnal sietett társaságunkhoz csatlakozni.

Körünkben tisztelhattük továbbá a vlasenicai járási főnökség részéről dr. *Novák* József albiró és dr. *Szöllős* M.



26. kép. Diadalkapu Han-Pjeszkon.
(Simon Gyula felvétele.)



27. kép. Az Igriste felé! (Károlyi Árpád felvétele.)

orvos urakat, az erdészeti tisztikarból pedig *Lukács* István erdőmester, *Zák* Károly főerdész és *Hirnle* Ferencz erdőgondnok urakat.

Szept. 9-én ismét lovascapatként vonultunk ki és a kitünő országuton, mely eleinte az őserdőben, később mezőgazdasági földekkel sűrűbben megszaggatott erdőkben vezetett, az Igriste nevű hegycsucs felé törekedtünk, vidám társalgás között. 8—9 kilométernyi lovaglás után letértünk az országutról és erdei ösvényeken és réteken át dél táján elértük az Igriste csucsát (1450 *m*), a mely sziklás vágásterületet képez s így teljes kilátást nyújt minden égtáj felé. A napos szép időjárás mellett itt még sokkal nagyobb földterületre tekintettünk alá, mint előző napon a Brezicza csucsáról. A Drina völgye s azontul Szerbia hegyei jól látszottak. Meg vagyunk győződve, hogy ha a turisták az Igristét, a mely aránylag igen kényelmesen, minden nagyobb fáradság nélkül elérhető, felfedezik, akkor azt sűrűn fogják látogatni, mert valóban gyönyörű kilátást nyújt. Ezidőszerint a Boszniáról szóló utleírások még nem emlékeznek meg róla.

Az előtérben levő erdőségekben az Eissler és Ortlieb cégnek 3 helyre szétosztott vágásterületei voltak láthatók. Sokáig gyönyörködtünk a tájban, azután fáradhatlan s mindenre gondoló szives vezetőink villás reggelihez szólítottak, mely a csucs alatt, hűs lombsátorban várakozott reánk. Azt a kis teraszt, a melyen a sátor állott, robbantásokkal és száraz falak építésével kellett létesíteni.

A pompás reggeli közben *Sóltz* Gyula min. tan. megragadta az alkalmat, hogy *Zák* és *Hirnle* kartársak nejeinek, a kik a háziasszony szerepét vállalták magukra, fáradozásaikért köszönetet mondjon, azután *Bund* Károly emelkedett szólásra. Ugy találja, hogy ezuttal van a kiránduló társaság utóljára együtt az erdők mélyében, mely az erdőgazdának igazi

otthona, a mely a természet összhangzatos működését feltárva előttünk, kibékíti az ellenfeleket s azokat, a kik között nincsenek ellentétek, családdá forrasztja össze. Ily családot vél láthatni maga előtt is, s e hitében az a lekötelezően szives fogadtatás, a melyben a boszniai kollégák az Országos Erdészeti Egyesület tagjait részesítették, megerősíti.



28. kép. Kilátás az Igristéről.

A családapát Petraschek Károly udvari tanácsos urban látja; az ő meleg szöszölásának köszönhetjük a közös pénzügyminiszter ur engedélyét e szép tanulmányutra és ő volt az, a ki utunk programját mindenre kiterjedő figyelemmel összeállította. A családanya ki lehetne más, mint az, a ki hajnalban már jóval előttünk kel, este utolsónak tér nyugalomra és közben egészségének is kockáztatásával folyton rólunk gondoskodik, mindenütt ott van, magyaráz,

felvilágosítást ad fáradhatatlanul: Miklau Bálint erdőtanácsos ur! Van azután egy jó nagybátyánk, Filjak Rezső államvasuti felügyelő ur, a ki vasuti utazásunk alatt gondoskodott lekötelező figyelemmel és nem várt módon kényelmünkről; s végül a többi boszniai szaktársban, a kik bennünket kísérnek s a kikkel utunk alatt találkoztunk, azokban szeretett testvéreinket látjuk. E családra, annak minden egyes tagjára és az összetartozandóság maradandó voltára emeli poharát az őserdő elhagyása előtt.

Simon Gyula Buberl Mihály kormánytanácsos urat köszöntötte fel, a ki ezuttal először jelent meg körünkben.

Petraschek Károly udvari tanácsos hosszabb beszédben arról biztosította a magyar erdőgazdákat, hogy Boszniában mindig szívesen látott vendégek és a mielőbbi viszontlátásra üríti poharát.

Dr. *Novák József* a közigazgatási hatóság nevében üdvözli a társaságot s végül *Kayser Sándor Eissler Róbert* urat, az Eissler és Ortlieb cég jelenlévő képviselőjét köszöntötte fel.

A kirándulók azután ismét a hegycsucsra vonultak, a hol Miklau erdőtanácsos az üzemtervek és térképek kapcsán bő magyarázattal szolgált. A társaság lefényképezése után (29. kép) részben gyalog, részben lóháton ismét visszatértünk Han Pjeszakra, a hol ebédeltünk s azután még egy sétát tettünk a szomszédos őserdőben, gyönyörködve a szépen kialakult, karcsu évszázados fenyőkben és a hézagokban felfelé törő fiatalabb korfokokban. E közben érintettük a Kusace felé folytatódó vasutvonal egyik éles kanyarát, a melyet 30. sz. képünk mutat.

Másnap reggel bucsut vettünk az Eissler és Ortlieb cég derék tisztikarától, mely érdekünkben hálára kötelező szíveséggel fáradozott, és a várakozó négyülékes kényelmes



29. kép. Az Igriste csúcsán. (1. Bruckner Nándor. 2. Buberl Mihály. 3. Fritz Károly. 4. Sóltz Gyula. 5. Žak Károly. 6. Lukács István. 7. Petraschek Károly. 8. Hirnle F.-né. 9. Žak K.-né. 10. Hirnle k. a. 11. Miklau Bálint. 12. Filjak Rezső. 13. Szöllős M. dr. 14. Stehlo Gyula 15. Obrinesák Ernő. 16. Novák József dr. 17. Eissler Róbert. 18. Hirnle Ferencz. 19. Károlyi Árpád.)



30. kép. Éles kanyar Han-Pjeszak mellett. (Mitske Gusztáv felvétele.)

béerkocsikba ülve a 77 *km* távolságban fekvő Sarajevo felé indultunk.

Eleinte a fenséges őserdő, később fiatalabb, de még mindig vágható koru erdők szegélyezték utunkat, a melynek a legszebb idő kedvezett. A fiatalabb erdőkben az erdei-fenyő alkot kiválóan szép, ágtszta hengeres törzseket és fája ezen a tájon, Miklau erdőtanácsos szives felvilágosítása szerint, kitünő. Ezek az aránylag fiatalabb erdőrészek azonban a legközelebbi 30 évben nem kerülnek kihasználás alá.

Később utunk, mely Pod Romanja-ig csekély lejtten állandóan lefelé vezetett, mindinkább nagy legelőterületek és mezőgazdasági földek közé tért és Sokolac helység mellett a Glasinac nevű, történelmileg nevezetes fensikot érintette, a melyen hajdan számos véres harcz folyt le, a melyben Bosznia multja oly gazdag. Számos illyr eredetű, történelemelőtti korszakból származó sírhely borítja ezt a fensikot s a leletek azt bizonyítják, hogy ezen a helyen valaha magasműveltségű néptörzs lakott.

Előttünk hosszú vonalban terült el a Romanja planina, melynek legmagasabb csúcsa 1615 *m*. Podromanján (846 *m*) elértük ennek a hegységnek a tövét. Podromanja voltaképen csak egy védelemre berendezett kaszárnyából, melyet ott időzésünk alkalmával az esztergomi 26. ezred egy százada szállt volt meg, és néhány házból áll. Itt tartottuk az első pihenőt s azután a kanyargó uton az erdővel borított Romanja planinára kapaszkodtunk, a melynek magaslatát elérve, jó ideig majdnem sikon haladtunk, hogy azután a Han Naromanja nevű csendőrlaktanya mellett 1382 *m*-rel elérjük utunk legmagasabb pontját. Innen a hegység meredek sziklafalakban szakad alá Mokro felé (31. kép), mely helység 1878-ban hosszas harczok színhelye volt a sziklákon megfészkelődött felkelők és a völgyből támadó közös csapatok

között. Néhány katonai sírhely őrzi meg e szomorú idők emlékét.

A számos kanyarban kigyózó útról pompás kilátás nyílt a Miliacska völgyére s azontul az Ozren, Trebovic és Jahorina (1913 *m*) nevű hegycsoportokra. Mokrón túl az ut csakhamar a Miliacska szűk völgyébe tér, melyet sziklás, a kecskelegeltetés által elkopárosított hegyoldalak kísérnek. Itt tartottuk a Han Dervent nevű utszéli



31. kép. A Romanja planina.

csárdában a második pihenőt, az elmaradhatatlan fekete kávé és sör fogyasztása mellett. Mielőtt azonban Sarajevót, mely a Miliacska folyó mellett fekszik, elértük volna, még egy tetemes magaslaton kellett átkelnünk, a melyen az országut a rendkívül szűk és meredek völgy-szorulatot kikerüli. E közben pompás kilátás nyílt a szemben fekvő Trebovič (1629 *m*) hatalmas tömegére, a midőn pedig Han Bulog érintése után ismét lebocsátkoztunk a völgybe, a szemben lévő oldalon a Lim és Drina völgye

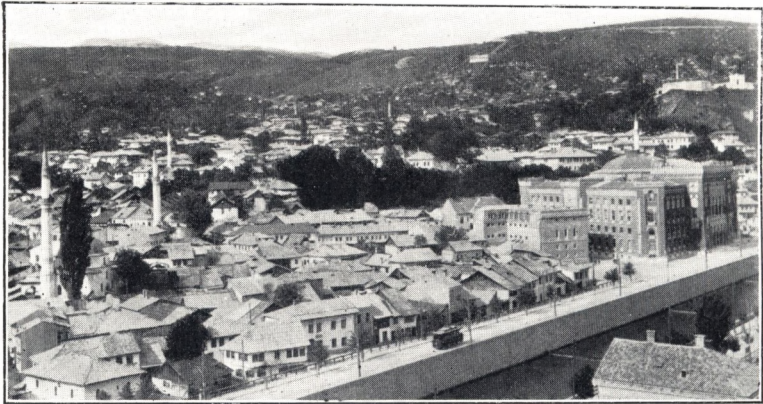
felé épülő új vasutvonal munkálatait csodálhattuk meg. A vonal a meredek hegyoldalban vezet és voltaképpen az alagutak és hatalmas támfalakkal biztosított feltöltések egész sorozatából áll.

Este 6 óra táján elértük Sarajevót, a hol a szállodai elhelyezkedés és rövid séta után közös vacsorára gyűltünk össze, a melyen az országos kormány erdészeti osztályának összes tagjai, a kerületi kormány részéről pedig progarskói *Markovics* József lovag járási főnök vett részt. Ez alkalommal csatlakozott hozzánk *Naoji Ichijima*, japán császári erdőmérnök is, a ki hazánkból jöve, most Bosznia erdészetét tanulmányozza és mindvégig kedves utitársunk maradt.

Másnap, szeptember hó 11-én a délelőtti órákat a város megtekintésére fordítottuk. Sarajevo a Miliacsának magas, kopár hegyek által határolt völgyében és részben a hegyoldalakon fekszik (32. kép). A kopár oldalak egy része azonban már sikeresen beerdősített s abban az arányban, a milyenben a már beerdősült rész a legeltetésnek ismét megnyitható, újabb területek tilalmazása és beerdősítése is tervbe van véve.

A város maga, a melyet a körülfekvő magaslatokon elhelyezett öt erőd védelmez, érdekes keveréke a régi török és a modern építkezésnek. Egyes városrészek, a milyen pl. az u. n. Carsija, megőrizték eredeti törökös jellegüket, míg másutt teljesen új, modern városrészekkel találkozunk. Igen sok a török templom, melyek mindegyike mellett régi elhagyott sirkert látható, turbános sirkövekkel.

A városháza (mór stílusban), a kormány épületei, a templomok, a muzeum, a szőnyegszövéstet, melyben gyönyörű keleti szőnyeget készítenek, a nagy kaszárnyák, a bazár, törökös, nyitott üzleteivel, mindmegannyi látvá-



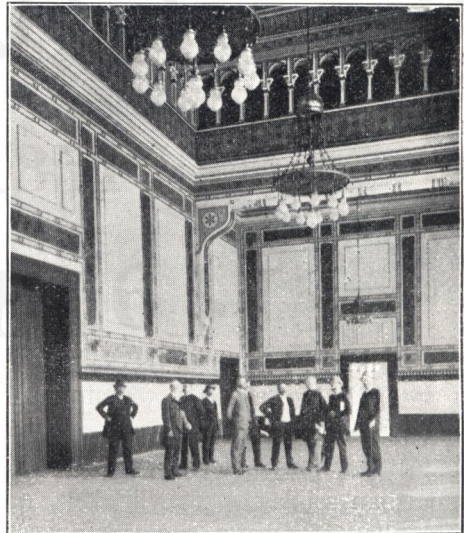
32. kép. Sarajevo.

Városháza.

nyosság, a melyért e különben is szép fekvésű város meglátogatása bárkinek ajánlható.

A délelőtt folyamán leróttuk a közös pénzügyminiszter ural szemben köteles hálánkat és a következő táviratban mondottunk köszönetet tanulmányutunk felkarolásáért:

„Az Országos Erdészeti Egyesületnek a megszállott tartományok nagy kiterjedésű erdeibe kirándult tagjai nevében utunk befejeztével van szerencsénk Nagyméltóságodat hódolatteljesen üdvözölni és őszinte köszönetünket tolmácsolni, hogy Nagyméltóságod e nagyszabású, kitűnően berendezett és rendkívül tanulságos erdei üzemek megtekintésére alkalmat nyújtani méltóztatt. *Sóltz Gyula ny. min. tan. Bund Károly, egy. titk.*“



33. kép. A sarajevói városházának disshallja. (Simon Gyula felvétele.)

Sóltz Gyula min. tan. és Bund Károly egyesületi titkár, kikhez Petraschek Károly udvari tanácsos ur volt szives csatlakozni, az egyesület nevében dél táján a hatóságok fejénél tisztelgett; így *Albori* Jenő báró tábornagynál, *Varesanin* altábornagynál, bojnikai *Benko* Izidor bárónál, a polgári kormányzat fejénél, *Hörmann* Szilárd udvari tanácsosnál, a ki a belügyi kormányzat vezetője, *Schnack* Károly udvari tanácsosnál, a boszniai államvasutak igazgatójánál, montepastelloi *Mollináry* Ferencz báró kerületi főnöknél és helyettesénél, *Markovics* József járási főnöknél, továbbá Sarajevo város kormánybiztosánál, novinai *Zarzycki* Miron lovagnál, a polgármestereknél, *Buberl* Mihály kormánytanácsosnál, *Miklau* Bálint erdőtanácsosnál, *Filjak* Rezső államvasuti felügyelőnél stb.

A „Vereinshaus“ nevű klubhelyiségben elfogyasztott ebéd után a vonat Ilidzse fürdőre, onnan pedig az erdei vasut azonnal Kobiljzolba vitt, a hol a Feltrinelli József és társa cég fényesen fogadott.

Ez a vállalat az 1897. okt. 1-éről és 1899. aug. 21-éről szóló szerződéseken alapszik, melyek értelmében a kincstár kötelezettséget vállalt, hogy 20, illetőleg 15 éven át évenként 45—50.000 m^3 rönköfát szállít a Kasidol és Csevljanovics nevű erdőségekből a Kobiljzolon lévő fűrészhez.

A Jahorina planina északi lejtőin elterülő Kasidol-erdőből a rönköfát usztató-csatorna szállítja Kobiljzolba. A Sarajevótól északra fekvő Csevljanovics erdő fatermését szintén két, 9·8 és 2·5 km hosszú usztató-csatorna szállítja a boszniai államvasutak Csevljanovic-Vogosca közötti szárnyvonalának Srednje nevű állomásához s innen a vasut Kobiljzodolig.

A Kasidol-erdőbeli főcsatorna $16\frac{1}{2}$ km -nyi, szokatlanul nagy hosszal bír, építését azonban a terepviszonyok elkerülhetlenné tették. A kihozatal természetes iránya a Kasidol-patak mentén 8 km hosszban sziklaszorosba ütközik, a mely nem kerülhető meg, s különben is a számos magas vizesés, az éles kanyarulatok és a

kiugró sziklák nagy nehézségek okozói. Kocsitnak vagy vasutnak építése az adott terepviszonyok mellett aránytalan költséget okozott volna. Az ily hosszú usztató-csatorna létesítése ugyan szintén nagy



34. kép. A kasidolvolgyi alsó alagut.

költséggel járt, de könnyű, egyszerű és olcsó üzemmel kecsegtetett. 1897. évi október havában történtek az előkészületek az usztató-csatorna építéséhez. Munkás-tanyák, raktár, kovácsműhelyek és vízfűrészek épültek, utóbbiak a csatornához szükségelt fa fel-

metszésére; megkezdődött a fa döntése és előkészítése, a mely tavaszig eltartott.

1898. évi április hó végével az előkészületekkel annyira voltak, hogy a csatorna építése meg volt kezdhető, csupán a nyomjelzés volt még hátra, a mely május hó folyamán eszközöltetett. Ez a munka azonban a meredek sziklafalak között rendkívül nehéz volt s nem egyszer kellett a nyomjelző erdőmérnöknek kötélnek függve dolgoznia.

A csatorna építése közben $6000\ m^3$ földmunka és szikla-repszés merült fel. Két alagutat is kellett építeni 18, illetőleg 36 *m* hosszban. A csatorna 1899. nyarán volt üzemképes. A $16\frac{1}{2}\ km$ hosszú főcsatornához 3 mellékcatorna csatlakozik 2-4 *km* összes hosszal. Ezenkívül a kellő vízmennyiség biztosítása végett a főcsatorna kezdetéhez közel kőszekrényes gát épült 120.000 hl. ürtartalmu gátudvarral és a mellékcatornák kezdőpontjain 3 kisebb vízfogó. Azonkívül 22 tápláló-csatorna szállítja a vizet az usztató-csatornába.

Közepes és nagy vízállás mellett elegendők a tápláló-csatornák és a kisebb vízfogók, alacsony vízállásnál a nagy vízfogónak is közre kell működnie.

Az usztató-csatorna munkaképessége nagy. Egy közepes rönkö rendes vízállás mellett a $16\frac{1}{2}\ km$ hosszú usztató-csatornán 47 perc alatt halad végig. Egy óra alatt 80—100 rönkö dobható a csatornába, egy nap alatt tehát 800—1000 darab. Ilyképen egy év alatt $35.000\ m^3$ fűrészrönkö usztatható.

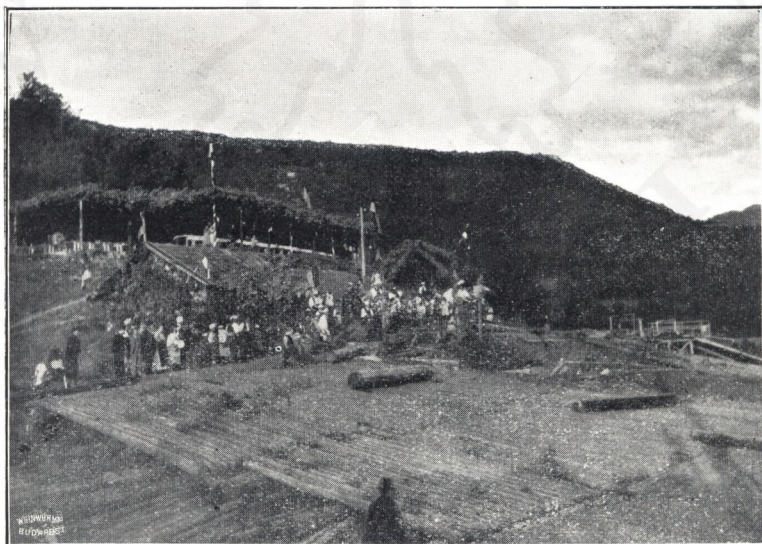
A csuszató kezdő- és végpontja közötti szintkülönbség 700 *m*, az átlagos esés tehát mintegy 4‰. Tényleg azonban az esés $1\frac{1}{2}$ és 22‰ között ingadozik. Legkisebb a rakodón Kobiljdolban, legnagyobb a nagyobb alagutban. A csatorna 3 oldalról fűrészelt gerendákból épült. Egy-egy 6 méteres szakasz 7 ily gerendából áll és különféle szerkezetű és magasságú bakokon és támaszokon, részben magában a patakmederben nyugszik.

A csatorna építési költsége kereken 200.000 K. volt.

Első sorban a fűrésztelepet, azután a fenn leirt usztató csatornát tekintettük még, a melyen mintegy 4 *km*-nyire mentünk fel, miközben mindkét alagutat alkalmunk volt látni. Az alagutak torkolata izléses diszben fogadott (34. kép).



35. kép. A kasidolvölgyi felső alagút. (Mitske Gusztáv felvétele.)



36. kép. A rönkök kifogása Kobiljdolon.

A szűk, erősen kanyargó sziklaszoros folyton változó, szebbnél-szebb részletekkel gyönyörködtetett s helyenkint szinte nyomasztó módon összeszűkül.

Visszatérve Kobilj dolba, a terített asztalhoz ültünk, a melynél a vállalkozó cég bőkezű vendégszeretettel megvendégelt, miközben a Sarajevoból hozott katonazenekar többnyire magyar zenedarabokat játszott.

Azután az időközben megindított usztatást tekintettük meg. Először fenyőfácskákkal és zászlókkal diszitett rönkök érkeztek, később disz nélküliek, melyek, a mint 75. számú képünkön látható szintén ferde sikok segítségével partol-
tatnak ki.

Azután bucsut véve a vendégszerető cég képviselőitől, a kiesfekvésű, teljesen ujkori berendezéssel bíró Ilidze fürdőbe tértünk vissza, a hol esti nyolcz órakor az országos kormány által tiszteletünkre adott fényes bankett vette kezdetét, a melyen a kormány képviselőiben, a belügyi osztályfőnök, *Hörmann* Szilárd udvari tanácsos vett részt, a ki meleg szavakban üdvözölve társaságunkat, a feletti sajnálkozásának adott kifejezést, hogy az egyesület elnöke akadályozva volt a résztvételben. Az Országos Erdészeti Egyesületre és annak nagyérdemű elnökére, báró Bánffy Dezsőre üritette poharát.

Nevünkben *Sóltz* Gyula miniszteri tanácsos válaszolt hosszabb beszédben, a melyben teljes elismeréssel adózott a boszniai kormánynak, a mindenütt tapasztalt ipari fellendülésért, a mely legnagyobb részét az erdőgazdaságtól veszi nyersanyagát. Köszönetet mondva a tapasztalt szives fogadtatásért az országos kormányt és annak jelenlevő képviselőjét, *Hörmann* Szilárd udvari tanácsost élteti. Később *i-etraschek* Károly udvari tanácsos ama reményének adott kifejezést, hogy a magyar erdőgazdák mihamarabb ismét

felkeresik Boszniát, és az ezuttal nem érintett, erdészetileg szintén érdekes vidékeket is megtekintik, mire *Bund* Károly egyesületi titkár viszont a kiránduló-társaság minden egyes tagját átható ama kívánságot tolmácsolta, hogy a boszniai szaktársainkkal való legközelebbi viszontlátásunk a *magyar* erdőkben történjék, hogy alkalmunk nyiljék a részükről tapasztalt kollegiális fogadtatást viszonzni.



37. kép. Az ilidzei főerdész-lak.

Az indítvány általános lelkesedéssel fogadtatott, mely a nagyszámu társaságot, daczára annak, hogy már esti 10 óra tájban vissza kellett térni Sarajevóba, a késő éjjeli órákig együtt tartotta.

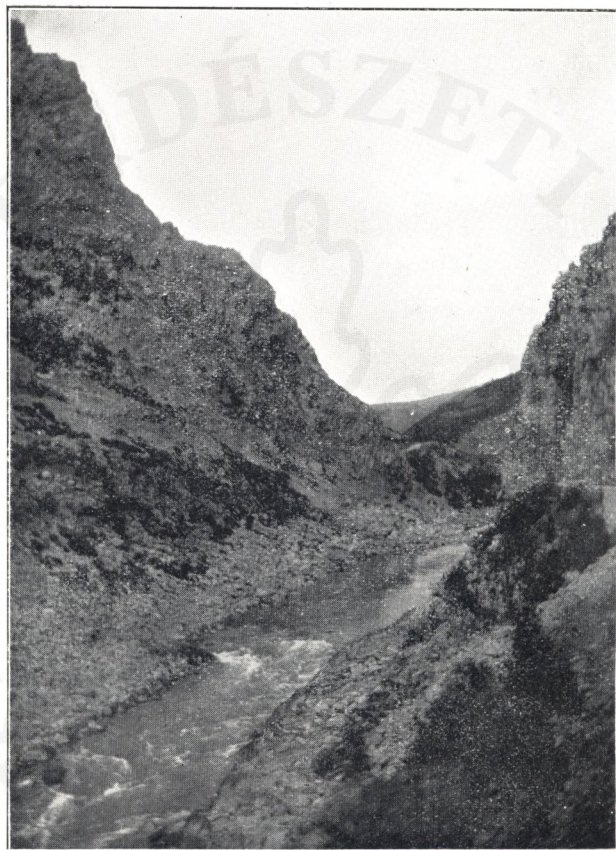
Szeptember hó 12-én reggel 9 óra 15 perczkor elhagytuk Sarajevót, melyhez oly kellemes emlékek fűztek és Mosztár felé vettük utunkat. Eddigi utitársaink továbbra is velünk tartottak, csupán *Filjak* Rezső államvasuti felügyelő urtól vettünk a sarajevói pályaudvaron szivélyes bucsut, megköszönve fáradozásait. Viszont csatlakozott hozzánk Naoji Ichijima dr. japán kollégánk.

Kényelmes kilátó-kocsikból gyönyörködhattunk a tájban. Ismét érintettük Ilidzét, azután a 2063 *m.* magasságra emelkedő Bjelasnica hegycsoport tűnt fel, végül Rastelica állomásánál a 18^s *km.* hosszú fogaskererekü pálya kezdetéhez értünk, a melylyel a 60^{0/00}-ig terjedő emelkedés mellett az Ivan planina magaslatára jutottunk, s ezzel Bosznia és Hercegovina határát, nemkülönben az Adria és Fekete tenger közötti vizválasztót értük el.

Nem lehet e helyen czélunk, hogy ennek a vasutvonalnak szépségeit részletesen leirjuk, hiszen Sarajevó elhagyásával utunk, bár egy-más erdőgazdasági megfigyelésre is alkalmat adott, lényegében már csak a turisztikai kirándulás jellegével birt. A minduntalan változó, szebbnél-szebb tájképek közül azonban néhányat mégis megemlítettőnek tartunk.

Az Ivan gerinczén hatalmas alagut vezet keresztül, azután nagy eséssel bocsátkozik a vonat a vadregényes völgybe. Számos alagut, bevágás, viadukt következik ezután s a kanyargó vonatról folyton új és új kép tárul elénk. Brčani állomásnál feltűnik a Prenj-hegység (2100 *m.*) szaggatott merész sziklafalaival és a Plassa-hegycsoport

(2228 *m.*). Csakhamar elérjük Konjica állomást s ezzel a vadregényes Narenta-völgyet. (38. kép). A hegyoldalakat, a hol a növényzet maradványai még fenállanak, legeltetett



38. kép. Részlet a Narenta völgyéből.

és lombtakarmány nyérése céljából oszlopalakura nyesegetett lomberdők fedik (39. kép), nagyobbára azonban a tiszta mészkőszikla meredez reánk, különösen Jablanicán túl, a hol a zöld vizű Narenta 5—600 *m* magas szikla-

falak közé szorul. Ebben a sziklaszorosban pillantjuk meg az u. n. Komadina-forrást (40. kép), egyikét azoknak a Karstot jellemző forrásoknak, a melyek egy jókora folyó víztömegével törnek elő hirtelen a mészkő üregeiből. A Komadina-forrás közvetlenül az országút alatt tör elő és hatalmas vizesésként zuhan a 80 *m*-rel mélyebben folyó Narentába. Csak Mostar közelében veszit a tájkép vadregényességéből, a mennyiben a völgy kiszélesedik, de a szegélyező hegyek itt is kopár sziklatömegek s csak a magasan fenn huzódik meg a *Pinus leucodermis* néhány állabban.

Mostar ezeknek a kopár hegyeknek alján fekszik s egyike a legérdekesebb városoknak. Legnagyobb nevezetessége a Narentán át épült 20 *m* magas, hatalmas ívet alkotó régi hid.

A Narenta-szállóban való elszállásolás után társaságunk legnagyobb része a 13 *km*-nyire fekvő Buna-forráshoz rándult ki, a mely szintén egyike azoknak a Karstfolyóknak, melyek teljes erejükben törnek elő a barlangszerűen kivájt hegyoldalból. Utközben a kirándulók a kincstári borgezdasági állomást tekintették meg, megizlelvén a tüzes hercegovinai bort.

Este a Narenta-szálló szép kertjében gyültünk össze vacsorára, melynél, sajnos, már a bucsuzás fájdalmasan érintő szavai hangzottak el. Meg kellett ugyanis válnunk, eddigi szives vezetőnkől, Miklau Bálint erdőtanácsos urtól és kedves honfitársainktól, a kik eddig elkisértek. A kötelesség rideg szava visszaszólította őket állomásaikra. Simon Gyula erdőtanácsos ur vállalta el, hogy a tőlünk elváló nekünk annyira kedvessé vált szaktársaknak még egyszer kifejezze őszinte köszönetünket fáradozásaikért, a melyekkel utunkat oly kellemessé tették és biztosítsa őket kartársi szeretetünkről. . . .

Másnap, szeptember 13-án, kora reggel folytattuk utunkat; a vasut Gabeláig még a Narenta völgyét követi, a mely azonban itt, bár kétoldalt magas kopár hegyek övezik, szélesebb és kevésbé regényes, mint Mostar felett. Gabelán tul szakadozott Karstsziklák között, számos alaguton át halad a vonat; bal oldalt, alul a Popovopolje nevű termékeny síkság vonul mintegy 60 *km.* hosszú keskeny sávként,



39. kép. Herzegovinai tájkép.

melyen tul ismét az ijesztően kopár, a növényzetnek még nyomát sem viselő meredek hegység emelkedik.

Kevéssel Uskoplje állomáson tul a vasut a dalmát határhegységet átlépi s egyfelől a tenger tűnik fel fenséges végtelenségében, a másik oldalon pedig az alig 1—2 kilometer hosszú, de tetemes szélességben a Karstból kibukkanó Ombla folyó völgyébe tekintünk, a melybe most a vonat több alagut és számos, szinte önmagába visszatérő kanyar

segélyével lebecsátkozik. A Cziprus, a *Pinus maritima* és a fügefa a tenyészetnek itt már teljesen subtropikus jelleget kölcsönöznek.

Közvetlenül az Ombla torkolatánál fekszik Gravosa végállomás, a kikötő tőzsomszédságában, a melyben megérkezésünkkor négy nagyobb gőzhajóra rakták a Zavidoviéből származó szelvényárut, mely a vasuton jő ide.

Gravosa teljesen védett kitűnő kikötőhely, melyet keskeny földnyelv választ el Ragusától. Ennek az olaszos jellegű régi hadikikötőnek megtekintése, a tengerben való fürdőzés és a gyönyörű Lacroma sziget meglátogatása töltötte ki a délutánt.

Szeptember 14-én reggel megérkezett hajónk, a Pannonia, s nem sokára a tenger sötétkék hullámain ringatóztunk, dél felé haladva a kopár dalmát partok mentén. 11 órakor elértük a fenséges cattarói öbölt, a mely szűk nyelvként nyulik az őt környező hatalmas, rideg hegyek közé, és csakhamar kikötöttünk Cattaron, mely fölött a komor montenegrói hegyek tornyosulnak, melyeken sokszoros kanyarokban kigyózik a Cetinjére vezető út.

Mintegy 2 órai ott időzés után ismét visszatértünk s estére újból elértük Gravosát, a hol már most *Petraschek* Károly udvari tanácsos, *Buberl* Mihály kormánytanácsos és dr. *Ichijima* urak is elváltak tőlünk. Sóltz min. tanácsos ur tolmácsolta előttük mélyen átérzett köszönetünket és intézett szívélyes bucsuszt hozzájuk.

Magunkra hagyatva nagyrabecsült kísérőinktől, folytattuk utunkat s mire 15-én reggel a fedélzeten összegyűltünk, már Zara felé közeledtünk.

A midőn azután a dalmát szigetek között haladó hajónk a Quarnero partjaihoz közeledett és nem volt messze az a pillanat, hogy ismét hazai földre lépünk, akkor össze-

gyülve a hajó éttermében leróttuk köteles hálánkat *Sóltz* miniszteri tanácsos urral szemben is, a ki e hosszú, fáradtságos uton vezérünk volt. *Simon Gyula* fejezte ki vala-



40. kép. A Komadiana forrás.

mennyiünk őszinte köszönetét, hogy élünkre állt és mint hivatott vezérünk mindvégig kitartott velünk . . .

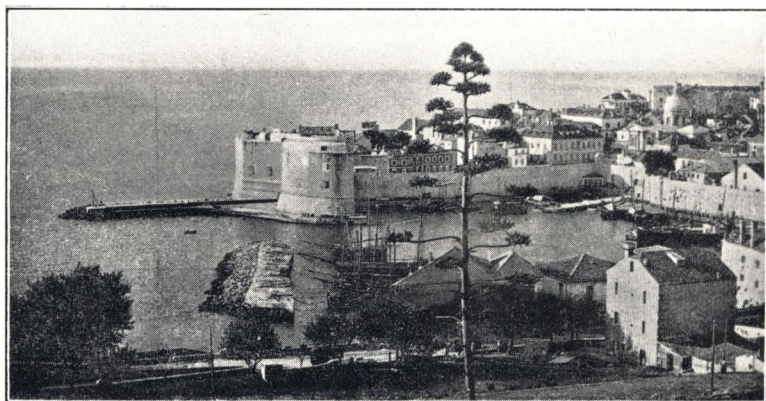
Fiuméba érve, a társaságnak mintegy fele a reánk várakozó *Bodor Gyula* m. kir. erdőmester ur által fogadva és kalauzolva, megtekintette a fiumei állami csemetekertet



41. kép. Alagutak a Gabela-Gravosai vonalon.



42. kép. Gravosa kikötője.* (Mitske Gusztáv felvétele.)



43. kép. Raguza.



44. kép. Raguzai utca.

és a közeli Karszterdősítést, a melyet az Erdészeti Lapok 1903. évi III. és IV. füzeté már bőven ismertetett, s azután elváltunk, hogy ismét a mindennapi munkához fogjunk, melynél azonban gondolataink még vajmi gyakran tértek vissza a szép boszniai napokra!

*



45. kép. Cattaro.

Ezekben igyekeztünk vázlatos képet nyújtani az Országos Erdészeti Egyesület boszniai tanulmányútjának lefolyásáról, s ha a gyarló leírás csak hiányosan is adja vissza élményeinket, tapasztalatainkat és benyomásainkat, annyit bizonyára kivehet az is, a ki abban részt nem vett, hogy ez az ut úgy erdőgazdasági tekintetben messze tulszárnyalta várakozásunkat, mint nemkülönbön alkalmat nyújtott arra,

hogy egy természeti szépségei és néprajzi viszonyai által egyaránt érdekes országot ismerjünk meg. Alkalmat nyújtott végül arra, hogy a boszniai erdőtishti karban kedves szaktársakat leljünk, a kiknek páratlanul szívélyes fogadását és rólunk való kitűnő gondoskodását mindenkor hálás emlékünkből fogjuk tartani.

Nem is zárhatnók e sorokat méltóbban, mint hogy mindazoknak, a kik tanulmányutunkat lehetővé tették, azt előmozdították és érdekünkben fáradoztak, e helyen is őszinte köszönetet nyilvánítsunk. Köszönetünk illeti első sorban báró *Burián* István közös pénzügyminiszter ur ő Nagyméltóságát, a boszniai és hercegovinai országos kormányt és mindazokat a hatóságokat, iparvállalatokat és cégeket, a melyekkel érintkeztünk, és különös hálánkról biztosítjuk *Petraschek* Károly udvari tanácsos, *Buberl* Mihály kormánytanácsos és *Miklau* Bálint erdőtanácsos urakat, valamint valamennyi boszniai kartársunkat, a kik oly önfeláldozó módon fáradoztak utunk sikere érdekében.



1851

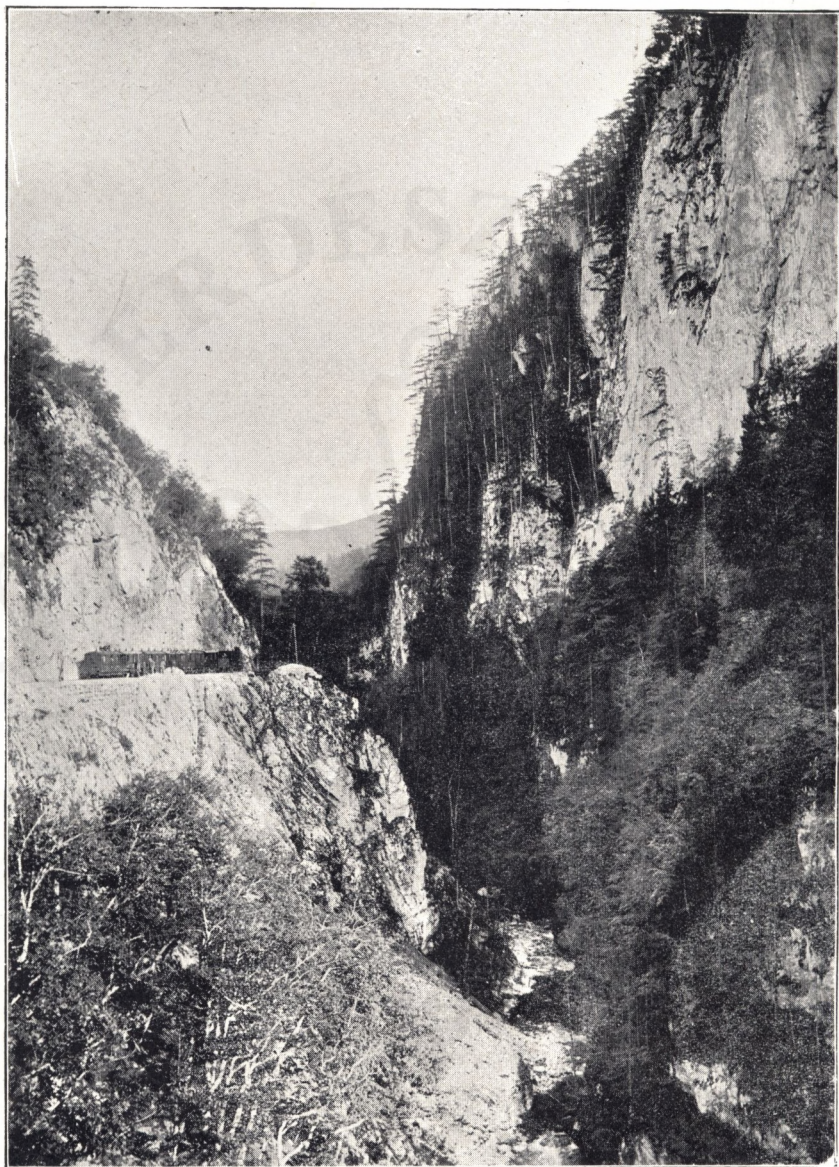
/1866/





2. kép. A krusovci központi szénító-telep (Bosznia).





3. kép. Erdei vasut a Tsude-szorosban (Bosznia).











