

igazán nem fizeti ki magát ennek az üzemmódnak alkalmazása; az ilyen birtokosnak nincs más tennie, mint hogy erdejét szál-erdővé változtassa át. A szál-erdőüzem ugyanis a munkálatokat illetőleg külterjes, a tőkét illetőleg belterjes használat.

(Közli: Péch D.)

A selmeczbányai m. kir. erdőakadémia III. éves hallgatóinak 1897. évi tanulmányutja.

Közli: *Tomasovszky Imre*, erd. akad. tanársegéd.

A tanulmányutaknak, a miket az erdőakadémia a III. éves hallgatók számára évente rendez, kétféle czéljuk van. Egyike az, hogy a szakismeretek bővítésére, s az erdőgazdaságot illetőleg szélesebb látkör szerzésére alkalmat nyujtsanak, a másik pedig, hogy az általános műveltséget fejlesszék, növeljék.

E kettős czélnek derekasan felelt meg az idei tanulmányut, mely június hó 8-tól kezdve 25-ig tartott, s melyen Fekete Lajos főerdőtanácsos, Vadas Jenő és Csiby Lőrincz erdőtanácsos, erdőakad. tanárok vezetése mellett a hallgatók közül 12-en s e sorok írója vettek részt.

Június 8-án indultunk utra Selmeczbányáról. Utitervünk első pontja Kolozsvárra vezetett, hogy ott a m. kir. erdőigazgatóság kerületébe tartozó erdők kezeléséről tájékozást nyerjünk, s a kerületnek erdőgazdasági szempontból nevezetesebb helyeit, s főképp szállítási berendezéseit a helyszínen is megtekintsük.

Az egész kerület gazdasági viszonyairól természetesen csak annak a szóbeli előadásnak nyomán alkothattunk képet magunknak, amit az igazgatóság főnöke br. Feilitzsch Arthur erdőigazgató tartott számunkra a hivatal helyiségeiben, megismertetvén egyszersmind 7 törvényhatóság területére kiterjedő erdőhatóság ügykezelésének minden csinját-binját is.

Szellemi utravalóval eként jól megrakottan indultunk a *kinestári faraktárhoz*. A Szamos folyó jobb partján fekszik, területe 15·5 k. hold. A tűzifát a Szamoson 56 m. hosszú bakgeressel fogják fel, illetőleg elterelik a monostori ágba, honnan azután egy 132 m. hosszú és rácsos zúgóval ellátott felfogó járom-gereb segítségével a faraktárba irányítják, mely tolyításra van berendezve. A faraktárba évenként körülbelül 8—12,000 *ü*rm.³ bükk-tűzifa s ugyanannyi fenyő-tűzifa kerül. 4 *ü*rm.³ bükk-tűzifának eladási ára a raktárban 10 frt 60 kr. s 4 *ü*rm.³ fenyő-tűzifának 6 frt.

A faraktárral szemben megtekintekintettük még a város ivó-

viztelepét, a vízvezető csövek elhelyezését, a szűrőkészülékeket, gépeket stb., majd tovább menve a „*Kolozs-monostori gazdasági tanintézet*“ telepére értünk, hol a főépület előtt levő növénykertben az *erdészetileg fontos fák és cserjék* családok szerint rendezett csoportozata kötötte le mindjárt figyelmünket. Bent a főépületben az előadó termeket, vegytani-, természettani-, természetrajzi gyűjteménytermeket, igazgatói irodát, tanácstermet stb. bejárva, megtekintettük a hallgatók rajzait, térképeit, a szép gyűjteményeket, kint pedig az intézet mögött telepített növénykertet, melyet Páter Béla természetrajzi tanár rendezett be s itt a *gazdasági szempontból fontos és figyelemre méltó* növények tenyésztésére rendezett be; végül megismerlettük az intézet 8 k. holdnyi gyümölcsös-, csemete- és konyhakertjét is, s ezzel az első nap programpontjait már ki is meritettük.

Az erdőigazgatóság tisztikarának, s a gazd. intézet tanárikarának társaságában kedélyesen elköltött vacsora után még az éjjeli vonattal elutaztunk Kocsárdon át *Szász-Régenbe*, hol a herbusi faraktárgodnok, Lopusnyi Kornél m. kir. erdész, továbbá az „Első szász-régeni tutajkereskedő társulat“ elnöke s tisztviselői s több m. kir. erdőtiszt vártak reánk.

Esett az eső, s így nem éppen kellemes utunk volt a *herbusi faraktárig*, a hová ezuttal igyekeztünk. Reggeli után a faraktárt s berendezését mutatták s magyarázták meg. Ez is tolytásra van berendezve. Évente 25—30,000 *ürm.*³ bükküzifa van benne. Ide érkeznek a Görgény vizén az óriási tutajok is. A faraktár mellett van a kincstári gőzfűrész is, mely az óriási tutajokkal lehozott műfából évente körülbelül 30,000 *m.*³-t dolgoz fel. Jelenleg a fűrés. évi 3.000 frtnyi haszonbérért bérbe van adva.

Innen az „*Első szász-régeni tutajkereskedő társulat*“ *fűrésztelepére s deszkaraktárába* mentünk. Ujszerű fűrész. Van benne 6 keret. 2 egyszerű és 1 kettős körfűrész. A hajtóerőt egy 218 lóerővel bíró Compound-gőzgép szolgáltatja, mely sűrítővel, tengelyszabályozóval és szelepes vezényművel van ellátva Pröll-Doerfel szab. szerint. Körülbelül 13,500 frtba került. A telep villamos világítással van ellátva. Ezután a deszkaraktárban a deszkák osztályozási módját, rakásolását stb. néztük meg. A telepre a szász-régeni vasuti állomásról vágány vezet.

A telepen elköltött kedélyes „villás reggeli“ után Magyar-Régenben *Schwarz Mendel turbinás vízfűrészét* tettük tanulmányunk tárgyává, honnan visszatérve Szász-Régenbe a sétapark pavillonjában az „Első szász-régeni tutajkereskedő társulat“ látott bennünket vendégekül.

Az eső folyton esett, később pedig egész vihar kerekedett elő, melynek végét kívárhattuk ugyan, de nem az esőt, mely nyomon kísért fel egészen Görgény-Szt.-Imréig, megfosztva attól a gyönyör-

ködéstől, amit a szép vidék szemlélése szerzett volna. Az eső daczára is utbaejtettük azonban a mocsári erdőgondnokság „A“ ü. o.-ának tölgyerdősítését, meg a 10 k. hold kiterjedésű „millenárius erdősítést“ is. Alakja négyzet, mely 2 ut által 4 részre van felosztva. Az utak széleire ákácztot ültettek, a többi részen kocsányos-tölgyet, vöröstölgyet, hársot, kőrist és vörösfenyőt.

Görgény-Szt.-Imrén az erdőri szakiskola igazgatójának s a 2 tanársegédnek vezetése mellett az intézet berendezését, a csemetekerteket, parkot, lövőházat stb. tekintettük meg.

Másnap (jun. 11-én) Laposnyára utaztunk, s a Görgény folyó partján megnéztük a parterődítéseket, kőszekrényeket, párhuzamos műveket. Itt már az idő is megemberelte magát. Az eső elállott, de a hegyeket még köd borította, s így a vidéknek csakis a közelebb eső részleteit láthattuk. Általhaladva Libánfalván, az utközbe eső duzzasztót, a jeppi völgyben levő vízi csusztatót, az alsó-fancsali csemetekerteket, pisztráng-költőházat, guzskemenczét mutatták meg.

Estére, miután az ut mellett levő erdősítéseket is megnéztük, *Laposnyára* értünk. Egész délután áztunk, s így a vadregényes Görgény vidékének nagyszerűségéből ugyszólván mit sem élvezhettünk.

Junius 12-én az eső megszűnt, s jó időre volt kilátásunk. E nap rendkívül érdekes volt, hisz e nap láttunk meg egy *óriás tutajt*. Elképzelni is nehéz! Hossza körülbelül 400—450 méter; talp van benne 30—35; a törzsek száma lehet 300—400 drb s a köbtartalom 450—480 m.³ A ki látta Máramarosban a tiszai tutajozást, avagy a Vágon, vagy a Garamon látott tutajokat, azok után ebben az „óriás“-ban méltán gyönyörködhetik! Azok a tutajok meglehetősen széles és mély vizeken járnak, ez az „óriás“ a Görgény folyón, melynek szélessége csak 12—15 m. s a mélysége 60—80 cm. Megnéztük rajta a fékműveket, a vezértalpat, a közbenső- és végtalpakat s a tutaj összefurási módját. A sok eső következtében a folyó vize meglehetősen nagy volt s így sajnálatunkra nem indíthatták el a tutajt. Pedig egy óriás tutajt a vizen mozgásban látni vajmi szép s érdekes lett volna. . . .

Itteni programunkat kimerítvén a *Kereszthegyen át a gyergyói medenczébe* kellett átkelnünk.

Meglehetősen ködös volt az idő, mikor Laposnyáról elindultunk. Csak néha bujt ki a nap a fellegekből s megint visszatért azok alá. Felérkezvén a Kereszthegyre, mely a kolozsvári erdőigazgatóságnak e részen határa, rajta rövid pihenőt tartottunk. Itt találkoztunk Imre Dénes m. kir. erdőmesterrel és Jakab József m. kir. főerdészszel, kik átvették a további kalauzolást.

Villás reggeli után Feilitzsch báró erdőigazgató urtól s a többi erdőtisztől bucsút vettünk. Éreztük mindnyájan, hogy kedves embereket hagytunk el. . . .

Válásunk fájdalmait legalább részben enyhítette ama felséges kilátás, mit a Kereszthegy nyújtott. A gyergyói medencze az ezüstszalagként feltűnő Maros vizével, a szétszört falvakkal, valami szép látvány. A nap is meguntta már a bujkálást a felhők között, s hogy az előttünk levő kilátás szebb, elragadóbb, változatosabb s teljesebb legyen, megaranyozta sugaraival a távolabbi s közelebbi esücsöket. . . .

Majdnem negyedfélórát tartott utunk, míg *Gyergyó-Ditróba* leértünk. Megebédelvén, ismét tovább mentünk. $\frac{1}{2}$ 11-re volt már, mikor *Borszékre* megérkeztünk. Daczára a késő éjjeli időnek Köllő János fürdőigazgató, dr. Szilvássy János fürdőorvos, Puskás István pénztáros, Vajna Kálmán könyvelő, Bajkó Gyula gazdatiszt és Oláh Dénes raktárnok vártak ránk és igazi „székely“ vendégszeretettel láttak el.

Junius 13-a vasárnap volt. Délelőtt időnk a „Főkút“-nak, a raktárhelyiségeknek, a villáknak, a „Lobogó“ fürdőnek és a „Kossuth kút“-nak megszemlélésével telt el.

A fürdő 2 részből áll, u. m. *Alsó- és Felső-Borszéből*. *Alsó-Borszék* körülbelül 1000 lakost számlál, újabbi időben már önálló község lett. Itt vannak: az igazgatósági iroda, közüző malmok, fűrészek, az üzleti tisztviselők és munkások lakházai. Egy üveggyár is van itt, mely Nehse-féle gázolvasztó-kemenczével van ellátva.

A tulajdonképeni fürdő maga *Felső-Borszék*. *Alsó-Borszék*től 1 kilométernyire fekszik, hol mintegy 60 nyaraló van felépítve. Sajátságos hely ez! A források száma 30, s mindegyiknek más és más a vegyi összetétele. Ezek közül használatban jelenleg 14 van. Közülök legnevezetesebb a „Főkút“, melynek hőfoka nyáron + 9 C^o; vízbősege egy nap alatt 9648 liter.*)

E hely szép fekvése figyelmünket nagyon lekötötte s oly jól éreztük magunkat, hogy még pár napot is nagyon szívesen töltöttünk volna itt. Mivel azonban programmunk a következő napokra amugy is nehéz s hosszú utakat irt elő s mivel az elmúlt héten folyton esett az eső s az itteni hegyi utakat nagyon megrongálta, kénytelenek voltunk mindjárt ebéd után elindulni Tölgyesre, hogy másnap egész biztosan tehesstük meg a nagy utat Tölgyesről Békásba.

*) A források közül mint *ivó források* említésre méltók: az „Erzsébet forrás“, „Kossuth kút“, „Petőfi kút“, „László“-, „Boldizsár“-, „Arany János“ és a „József főherceg“ kút. *Fürdőikül* az „Ó-Lobogó“, „Uj-Lobogó“, „Lázár“, „Ó-Sáros“ és „Uj-Sáros“ források használatnak. Ezeken kívül van még „Hidegvizgyógyintézet“ s vannak meleg- és vasaslápfürdők.

Evénte mintegy 3 millió palaczkkal kerül innen ki a víz a forgalomba. E vizről nevezetes az, hogy a tengeren is jól kiállja a szállítást. A palaczkok megtöltése az Oelhofer-Walser-féle töltőgéppel történik. L. bőven „Borszék a monografiáját.“ Irtá: Dr. Szilvássy János fürdőorvos.

Borszékről kiérve, utunk a Nagy-Borszék patak mellett vezetett. Jobbról és balról gyönyörű fenyvesek s a patak majdnem minden erősebb kanyarodójánál egy-egy vízi parasztfűrész kötötték le figyelmünket. Tovább haladva, elmarad a gyönyörű fenyves, helyét kopárság váltja fel, melyen csak itt-ott láthatni fiatalosokat. Néhány évtized előtt az erdők legfélelmetesebb ellensége, a tűz pusztított itt. Egyes helyeket bevet a környező fákról hulló mag, míg a többi helyen lassankint az ültetés pótolja és fogja kipótolni a hézagokat s azt a részt, melyet a szél be nem vetett.

Egy erősebb kanyarulatnál elérjük azt a pontot, hol a Nagy-Borszék a Beszterczébe szakad. Itt van *Holló* község is. Ezen helytől Tölgyesig a Besztercze partján haladtunk. Holló községben megnéztünk néhány parasztfűrész, mely padlódeszkát állít elő. A *padlódeszkából* itt tutajokat készítenek akép, hogy azokat hármásával egymás fölé helyezik s ilyen 18—20 köteget egymás mellé tevén, széldeszkák közé fogják s a széldeszkákat egymással faszegekkel kötik össze. A felső deszkákat, hogy a tutaj erősebb legyen, helyenkint rászegezik az egyes kötegekre is.

Az ily tutajokra felteherképen a borszéki vizes palaczkokkal megrakott ládákat teszik. Így jut el Romániába a borszéki viz.

Tovább menvén Tölgyes felé, a kilátás remek. Szemben látjuk a hatalmas, 1910 m. magas Csalhót, tőle balra a Komárnyikot, melynek sziklái a legváltozatosabb külsőt kölcsönzik neki. Erdő alig van rajta. Egykor tölgyes borithatta, de most mind ki van azpusztítva s csak egyes nagyobb-kisebb tölgybokrok juttatják eszünkbe, hogy valaha ez lehetett itt az uralkodó fanem. Az alatta elterülő községnek a neve is valószínűleg innen származik. . . .

A szép kilátásba elmerülve észre se vesszük, hogy már meg is érkezünk Tölgyesre. Nem is hittük volna, hogy ilyen jó képe legyen e határszéli kis városkának. Főutczája csupa új ház. A szolgabíróság, a belépő állomás vezetője, a községi jegyző s a csiki havasi javak gazdatisztje s pár itteni földbirtokos fogadnak. Estve Lázár Menyhért orsz. képviselőnek voltunk a vendégei.

Junius 14-én azt hittük, hogy ázni fogunk, mivel e napra mindeki esőt jövendölt; de szerencsénkre „Ember tervez, s Isten végez.“ Gyönyörű napra virradtunk.

Reggeli után elmentünk a román határhoz, hol a Presecare patak képezi az országhatárt. A patak hidján innen „magyar“-tul meg „román“ vámhivatal van. Pár lépés a hidon át, s ime szeretett hazánk földjét elhagytuk. *Moldvában* voltunk. Egy itt állomásozó román kapitány barátságosan fogadott. Mikor megtudtuk, hogy postahivatal is van itt, mindannyian siettünk megírni haza, hogy „Moldvában is voltam.“

Ezután Tölgyesre tértünk vissza, honnan utunkat lóháton folytatók tovább. Most kezdődött a „tanulmányut“ nehezebb része.

Az eső által elrontott, kimosott meredek erdei utakon haladtunk; kezdetben a Sáros-Putna völgyén, majd ennek a mellékvölgyecskéjén, a Balázs-patak völgyén mentünk fel az 1045 m. magas *Balázs-tetőig*. Innen lassankint leereszkedtünk *Zsedánypataka* felé. Délután 3-ra hajlott már az idő, mikor e falucskába megérkeztünk. Ki voltunk éhezve a hosszú ut fáradalmaitól, de az ebédet annál jobb étvágygyal költöttük el. Nem sokáig maradtunk itt, mivel még ugyancsak hosszú ut előtt állottunk Békásig. Itt az utak még rosszabbak, meredekebbek voltak, mint eddig s nagy ügygyel-bajjal haladhattunk csak előre. Végre sok nehézség leküzdése után, este 10-kor a *Kis-Békás-völgy Szurduk* nevű részén levő *Urmánczy*-féle telepre megérkeztünk.

Jól esett a pihenő s a nyugalom. Másnap frissült erővel megnéztük a *padlódeszkát előállító vízi-fűrész*t, a *szitakávak készítését*, a *szitakávaraktárt*, a *fűrészelt és gyalult hangfenékfa előállítását*, azok *összeragasztását és csomagolását*.

A telep Urmánczy János nagybirtokosé, kinek itten körülbelül 16,000 k. holdnyi erdeje van. A padlódeszkát (dulápot) Romániába szállíttatja; a szitakávakat Budapesten értékesíti s a hangfenékfát Berlinbe, kis részben Párisba, Londonba küldi. A szitakávagyar évente mintegy 4,200 m.³ fát fogyaszt. A szitakáva ára vasuti kocsinkint (1000—1000 q.) 1800—2000 frt; a hangfenéké szintén vasuti kocsinkint (1000—1000 q. raksúlyu) 2200—2400 frt.*)

Fennebb említettem, hogy a dulápok (padlódeszkák) Romániába szállíttatnak. E célra itten egy 49 km. hosszú *usztató csatorna* lett felépítve.**)

A csatorna tervét Jakab József m. kir. főerdész készítette el s ifj. Giakomucy János roppant nehézségek legyőzésével 1891. és 1892.-ben építette fel.

A csatorna szerkezete két főrészből áll, u. m. a tulajdonképeni csatornából és az alátámasztásból.

A tulajdonképeni csatorna dulápdesszkából van építve s 2 tápláló csatornával van ellátva.

Ami az alátámasztást illeti, az a legváltozatosabb s legszebb a szorosban. U. i. a csatorna a telepen kezdődik s 2.2 km. hosszú sziklaszoroson megy által, hol az embert szebbnél-szebb látvány gyönyörködteti. A szoros után ismét a Békás patak mellett van az kiépítve tovább. A szorosban látjuk csak, hogy mily merész alkotás a csatorna. A szorosban sziklafalak közt, melyek közül némelyik 240 m.-t is elér, mélyen folyik a patak a sziklába vágott ágyon. Itt egy vizesés gyönyörködteti a szemet, amott meg czukor-

*) Ezeket az adatokat Jakab József m. kir. főerdész ur volt szives megadni. Közlő.

**) Ezen hosszúságból 17 km. Romániába esik, melynek jogáért Urmánczy évente a romániai koronának 12,000 frankot fizet. Közlő.

süveg alaku hegyet látunk; úgy tetszik, mintha valaki lemetszette volna egyik oldalát óriási késsel. Sok helyen széditő a patakba való lenézés az usztató csatornából. Ekkor látjuk, hogy a mészsziklákba kisebb-nagyobb debrőket vájt ki a víz. Majd egy diadalkapuhoz hasonló alakkal találkozunk, 3 nyíláson folyik ki belőle a rohanó víz. Majd megcsendesül az s lassan folyik, mignem hirtelen s körülbelül derékszögűleg kanyarodik a szorosban Ilyen látványokkal találálkozunk lépten-nyomon. S ime ilyen helyen mit nem mivelte a vállalkozó szellem. A mások által oly sokszor kicsinyléssel hangoztatott erdészeti tudomány e helyet megnyitotta az életnek, hogy a sziklaszoros valahogy utját ne állhassa az erdei termékek kiszállításának, usztató csatornát épített föléje s így diadalmaskodott a természeti nehézségeken.

Mint láttuk a csatorna 2-ik főrésztét, annak alátamasztása képezi s hogy ez az alátámasztás mily remekül vankivive, elég lesz, ha azt fölemlitem, hogy a szorosban a csatorna ászokfái néhol be vannak eresztve a sziklába; másutt meg 2—3—4 m. hosszú tartó-fákkal kötötték a csatornát a sziklához. Gyakori az az eset is, hogy a csatornának csak az egyik oldalán alkalmazták alátámasztásul a köszekrényes szerkezetet; másutt meg, ahol a terep ezt megengedte, a csatornát közvetlenül a sziklára helyezték.

A csatornán mintegy 2 kilométernyi utat tettünk meg, s sokáig szemléltük a szorost Minél tovább néztük, annál inkább élveztük szépségeit. Ilyen helyet nem elég egyszer látni. Először a szem nem képes meglátni annak ezerféle szépségeit s érdekeségeit

Gyorsan telt az idő s tovább kellet haladnunk. Ezuttal a „Gyilkos tó“ felé tartottunk. E nap szép idő levén, az utak kissé kiszáradtak s a tovább utazás könnyebb volt, mint tegnap. Lassan emelkedtünk fel a Szurdukból s a meglepő szép, de vad helyeken általmelve, nemsokára a „Gyilkos“, a „Czohárd“ s a „Nagy-Hagymás“ csuesokat láthattuk meg. Valahányszor fordul az ut, a táj más és más, a kilátás elragadóbb s fenségesebb. Így jutottunk fel a „Gyilkos“ alatti nyeregbe.

Már csak egyet kelle kanyarodnunk a nyeregtől s ime előttünk állott a „Gyilkos tó.“

Mily fenséges! Egy tó az erdők közepén, körülvéve hegyekkel. Itt a sötét fenyves fürösztí képét a tó vizében, ott meg a mészsiklák tükröződnek vissza a tóban, melyben sok óriás luczfenyő áll még s oly képet ad, mintha a vízben nőtt volna fel. *) Ki látta

*) A tó mintegy 600 m. hosszú; keskeny, néhol 200 m. széles víztükröt képez. Vize kristálytisza, mint a harnat gyöngye, helyenkint 30—40 m. mély. Keletről a gyönyörű fenyvessel borított Gyilkos havas, északon a Nagy-Czohárd roppant sziklatömege nyulik el mellette.

Alig félszázada, hogy ott, hol most e nagyszerűen szép tónak fénylő

e helyet s kinek a természet szépségei iránt keble fogékony, az előtt ez a szép vidék felejtethetlen marad mindég . . .

Innen a Vöröskő patakon s mellékpatakján, a Pongrácz patakon a *Pongrácztetőre* (1200 m.) mentünk, ahonnan a Békény patak völgyön leereszkedve, este *Gyergyó-Szt.-Miklósr*a érkezünk meg. A „jó székely“ város vendégszeretően fogadott; a város végén vártak a város küldöttei, akikkel bementünk a városba. Este a hagyományos „székely“ vendégszeretet megmutatta nagyságát. A tiszteletünkre rendezett „társas vacsorán“ oly jól éreztük magunkat, hogy csak a hajnal jutatta eszünkbe azt, hogy pihenni és aludni is kellene.

A Nap már jól fenn volt az égeu, mikor mindnyájan összegyűltünk, hogy utunkat folytassuk. Az időjárás e napon (jun. 16-án) igen kedvezőnek mutatkozott s így gyönyörű időben indultunk el Gyergyó-Szt.-Miklósról tovább.

Tekerőpatakon általmelve *Vaslábra* értünk, hol a Maros folyó veszi eredetét. Ezután a vízválasztón általjöven, *Csik-Szt.-Domokos*, *Jenőfalva*, *Karczfalva*, *Oltfalva*, *Madaras*, *Göresfalva* községeken által *Csik-Szt.-Mihályra* mentünk, ahonnan aztán a *Gyimes felé vezető, épülőfélben levő vasuti vonalat szemléltük meg*. A pályán igen sok és érdekes műtárgy, viaduct s hid van. A viaductok közül legnagyobb szerű a „*karakói*“, mely 248 m. hosszú és szintje a völgytől (ennek legmélyebb pontjától) 63 m.-nyi magasan van. Középpnyílása 100 m.; 2 oldalnyílása 50—50 m.; jobbról és balról 3—3 boltozott takaréknnyílása 8—8 m. hosszú. Már messziről is feltűnő ez az óriási műtárgy.*) Kain Albert m. á. v. osztálymérnök

tüköre terül el, pompás havasi liget állott, melynek bársony gyepszőnyegén a Likas patak és a déli irányban letörtető Gyilkos patak egyesültek; magas fenyőszálak nőttek ki a patakok partján, szép havasi virágok, kuszó mohok tarkázták a völgynek illatos füveit. A természet 1837-ben a völgy elkeskenyülésénél összeontott, 2 hegyfokot, sziklagátat rögrönözve, elzárta a völgyet, mely megtelve a vízben gazdag 2 pataknak kristályvizével, előállott a Gyilkos tó.

A víz tükreéből még ma is kiállanak az eltemetett fenyőóriások csucsai. Nevezetes e tó arról is, hogy benne igen sok pisztráng van, melyek között nem ritka az 5—6 kg.-os példány. L. Dr. Hanko V. „Az erdélyrészi fürdők és ásványvizek leírása“ cz. művét.

Közlő.

*) A vasutat „Gross és társai“ bécsi és „Fischer Henrik budapesti vállalkozó czégek építik. Az építkezést Rudolf Mór államvasuti felügyelő vezeti. Az egész vonalon, mely Csik-Szeredától Gyimesig épül s mely 50 km. hosszú, 2 osztálymérnök és 10 szakaszmérnök van alkalmazva az építésnél.

A *karakói* völgyhidat 1896-ban kezdték építeni. Április hó végén fogtak a falazási munkálatokhoz, mely október hó végére elkészült. Ezután következett a vasszerkezet szerelése, melyet november hó végéig befejeztek. A falazat tömege körülbelül 10,000 m.³ A vasszerkezet sulya 880 tonna; összköltsége 260,000 frt. Magyarország *legnagyobb völgyhidja* ez idő szerint s általában a *icmagasabb* is.

Nem messze tőle van a „*Ladokvölgyhid*.“ Hossza 120 m. Magassága 33 m. A hid 7 drb. a 12 m. hosszú boltozatnyílásból áll. Első nagyobb boltozott völgyhidja (viaductja) az országnak s 105,000 frt.-ba került.

A „*lővészi*“ alagut a Ladokvölgyhid után jő, hossza 1223 m. Egészen

és Végh Ferencz m. á. v. mérnök kalauzoltak itt bennünket, kik az építkezést vezetik e részen.

Sajnálunk, hogy az időből kifogytunk s így a „*lövészi*“ alagutat már nem nézhettük meg. Igyekeznünk kellett *Csik-Szépvizre*, ahonnan az éjjeli vonathoz *Csik-Szeredába* kellett mennünk. Csik-Szeredán váltunk el Kőváry László m. kir. erdőmestertől, ki ezen a napon velünk tartott.

Reggel 6 óra volt, mikor *Csik-Tusnádra* megérkeztünk. „Urnapja“ levén június 17-e, e napon eddigi fáradalmainkat kelle kipihennünk.

Hogy minő szép helyen fekszik ez a fürdő, legjobban jellemzi Dr. Hanko V. a „*Székelýföld*“ cz. munkájában, midőn így ír róla: „Ott, hol az Olt folyónak évtizedeken át tartó munkája rést ütött a Hargita sziklaváran, Csik vármegye déli részén, a regényes tusnádi szorosban, fenyvesektől benőtt hegyek által védett helyen fekszik Erdély gyöngye: a szép Tusnád fürdő.“ Nem irhatom le a vidék szépségét, a fürdő kies fekvését, mivel ez czélomtól eltérítene s nem részletezhetem apróra a fürdő ismertetését, mint tenni szeretném, de azt meg kell említenem, hogy a fürdőtelep 3, lépcsőzetesen emelkedő terrazon, 656 m. t. sz. f. magasságban fekszik az Olt folyó balpartján. Az épületek svájczai modorban vannak építve. Van ott 7 gyógyforrás s néhány vaslápfürdő.

Itt várt reánk már Krajcsovicz Béla kir. erdőfelügyelő, aki aztán a gyakorlat többi napján velünk tartott. Ugyanide jöttek Dapsy László és Ujfalusy Mihály főerdészek is.

Uj erőt gyűjtve az eltöltött kellemes napon, másnap (jun. 18-án) a „*Szt. Anna tavához*“, „*Mohos tó*“-hoz, a „*torjai bűdös barlang*“-hoz és „*Bálványos*“-hoz vezetett programmunk.

A tusnáni fürdőből jól gondozott sétaut vezet 1300 m. magas *Csomádra*. Lassan haladtunk a csucs felé. Fáradságunkat bőven kárpótolta a csucsról látható tájnak remek képe. Innen láttuk a messze távolban a tölgyesi-, békási- és szurduki hegyeket. A csiki róna egyik oldalán a messzeségbe vesznek a Hargita egyes pontjai. A háromszéki róna végén előttünk a fogarasi havasok.

Innen leereszkedve, megláttuk a *Szt. Anna tavát*. E hely elragadó szép fekvéséről a költő a következőket mondja:

„Kinek e bájban áradó vidéken
Ellent nem állhat a jégkeblű sem;
Az Alkotótól remekelt e képen
„Csomád“ a homlok, s „Anna-tó“ a szem.“

termésköböl van falazva. Ez is egyike a leghosszabb alagutaknak. Nálánál hosszabb a Fiume-Károlyvárosi vonalon levő „*Kupiák*“ nevű alagut, 1225 m. hosszal. A Csik-Szeredától Gyimesig tartó vonal építési költsége 8 1/2 millió frt. *Közlő.*

A tó minden oldalról magas hegyek által van körülvéve. Mélysége 12 m. s területe 34 k. hold.*) Érdekes, hogy a tó partja fenyőfákkal van benőve, míg a körülötte levő hegyoldalakon a bükk uralkodik. Érdekes a viszhang is, mely 6—8-szorosan adja vissza a kiáltzó hangját.

Mellette északra terül el a 110 k. hold nagyságu „*Mohos tó*“ (Kukojszász,**) mintegy 1000 m. t. sz. f. magasságban. Nagyon érdekes egy terület. Növényekben gazdag ingovány. Déli részein luczfenyőt látunk, a közepe felé erdeifenyő csoportok vonják magukra figyelmünket. Láthatni rajta még pár jegenyefenyőt, nyírfa csoportokat, füzeket s borókát. Az áfonya mind a 3 fajával van itt képviselve. Különböző sások, mohok nagy változatban lehetők itten.

Az ilyen lápos területeken azonban legérdemesebb az u. n. *lári erdeifenyő* (Moorkiefer). Ezt „elnyomorodott növése, apróbb levelei és apróbb, tojásdad tobozai jellemzik, mely utóbbiak rendszeren egyik oldalukon jóval domborubbak s ezért kajszák. Nálunk 2—5 m.-nyire megnő, de gyakran a törpe fenyő alakját veszik fel.“***)

Itt bucsuzott el tőlünk Gyöngyösy Béla kir. erdőfelügyelő, ki Maros-Vásárhelytől kezdve társaságunkat pihenőinken talpraesett adomáival, jó humorával mindig kellemes hangulatban tartotta.

Most a „*torjai büdös barlang*“-hoz kellett volna tartanunk. A vezető atyafi azonban — az egész társaság nagy bosszuságára — eltévesztette az utat s így 1½ óránál többet kelle gyalogolnunk, míg végre az „Erdélyrészi Kárpát Egyesület“ által készített jelzésekre ráakadtunk s folytatók utunkat a „*torjai büdös barlang*“-hoz s „*Bálványos*“ furdőhöz.

Már a vizválasztón jól meg lehetett érezni, hogy alant nem messze lehet a barlang, melyből szénsav és kénkönenygzók áramlanak ki. Nem hiába figyelmezteti az utast a költő, Imets, mikor a következőkre inti versében:

„Élte, kinek kedves, vendég! ide félve közelgess;
Másként e barlang szörnyü halálba ragad.“

Csakugyan gyilkos gázok is ezek! Eddig a friss, éltető, jó hegyi levegőt szíván, e gázok belehelése alkalmával — melyek itt

*) Összehasonlítva egymással a tengerszin feletti magasság, kiterjedés és mélység tekintetében a nagyobb hegyi tavakat, látjuk, hogy:

1. A *csorbai-tó* (Magas Tátra) 1387 m. t. sz. f., 31 k. hold területü s legnagyobb mélysége 21 m. 2. A *gyilkos tó* 995 m. t. sz. f., 20·5 k. hold a területe s mélysége helyenkint 30—40 m. 3. A *Szt.-Anna-tó* 951 m. t. sz. f., területe 34 k. hold s mélysége 12 m.

**) Jókai Mór koszosus írónk s költőnk a „*Bálványos*“ cz. regényében a „halál országának“ nevezi e területet

***) L. Fekete Lajos és Magócsy-Dietz Sándor „*Erdészeti Növénytan*“-a II. R.-nek 271. oldalát.

a szabadban már jó sok levegővel voltak felhigitva — köhögni kezdtünk. Hát a barlangban milyen erős lehet az! Mondják, hogy elég belőle egyszeri belehelés is, hogy az életet kioltsa. Ezért tehát óvatosan mentünk be a barlangba, hol „végtagjainkat sajátos melegség járja át, izzadság lepi el, pedig e barlangban rendszerint hűvösebb van, mint künn. Addig, míg szájunk, orrunk az alsó rétegből kiér, bátran lélekelhetünk; az alsó gáztétegben azonban csak visszatartott lélekzet mellett járhatunk, mert egy lélekzetnyi a gázból már öl.“^{**})

Örvendtünk, hogy e veszélyes helyen is lehetünk; — de annak még inkább örültünk, hogy ismét a szabadban voltunk.

Jól gondozott serpentinázerüen kiépített sétatoun jöttünk le *Bálványos* fürdőbe, ahol megebédeltünk.

Ebéd után megnéztük a báró *Apor-féle szénsavgyárat*. A barlangból a gázt ólomcsövek segítségével vezetik le a gyárba, ahol az gözszivattyú segítségével a gáztartókba jut. Innen tisztító kazánokon átvézetve a gázt vaspalaczkokba nyomják s így hozzák a forgalomba.

Este *Kézdi-Vásárhely* kedves lakói nyujtottak szállást nekünk.

A következő nap (jun. 19-én) innen *Gelenczére* s „*Nagy-Gelencze puszta*“¹-ra utaztunk, hogy gróf Mikes Ármin gözfürészt, deszkaraktárát, gyufahuzalgyárat nézzük meg.

Á telepet, hol a gözfürész s a deszkaraktár van, „*Nagy-Gelencze puszta*“¹-nak hívják. A grófnak itten mintegy 2400 k. hold erdeje van. A gözfürészhez a vágásokból a rönkök 2600 m. hosszú vízi- és 2000 m. hosszú száraz csuszaton szállítatnak le. Előbbinek folyó métere 2 frt 80 kr.-ba, utóbbinak métere meg 50—60 kr.-ba kerül. A csuszató a „Zernye“ nevű részen kezdődik s a gözfürésznél végződik. Évente 22—25,000 m.³ fenýőfát szállítanak a csuszatókon.

A gözfürészben van 3 keret és 3 körfüresz. A hajtóerőt egy 50 lőerejű, magas nyomású, egy hengerű Nicholson-féle gözgép szolgáltatja. A telep villamos világítással bir, mely célra 6 lőerejű, magas nyomású, függélyes gözgép szolgál. Van 2 iv- és 30 izzólámpa. A deszkaraktár 3000 m². nagyságu s ugyanannyi az imecsfalvi vasutiállomáson levő raktár is.

Második nevezetessége e telepnek a *gyufahuzalgyár*, a melyet 1897.-ben rendeztek be. Az e célra szolgáló gyaluló-, választékoló- s gyűjtőgépek Berlinből valók s „Roller A.“ gyárából kerültek ki. A 2 ikergéppel naponta 6 m.³ luczfenyőfát dolgoznak fel, melyből körülbelül 10 millió gyufaszál készül. Az eként nyert gyufaszálakat „tányérok“¹-ba sajtolják. Egy ilyen tányérnak 32 cm.

^{*)} L. Dr. Hanko V. „Székelyföld“ cz. művének 167. oldalát! *Közlő.*

az átmérője s benne körülbelül 12,500 gyufaszál van. 80 ilyen tányér 1 millió gyufaszálat ad.

A termelt fűrészárut Temesvártt, Szegeden, Baján, Budapesten értékesítik.

A 3 keretnél mintegy 40 munkás nyer alkalmazást és nappali üzemnél a fent említett fenyőfamennyiséget fel is dolgozzák egy év alatt fűrészárura. A tiszta áru-kihozatal 56—58% közt ingadozik.

A 2 gyárat s ezek berendezéseit gróf M'kes Ármin házigazda és Hoffmann J. gyárigazgató mutatták meg.

Ezután a szivélyes házigazda vendégszerető asztalhoz hívta a társaságot.

Délutánra hajlott az idő, mikor innen *Gelenczére* tértünk vissza, hol Csiby Tamás plébános általános figyelem s érdeklődés mellett mutatta meg *templomának Szt-László életéből vett freskóit* s magyarázta meg azok eredetét. E képeket az enyészettől a tudomány javára ő mentette meg.

Ezután a „parochiá“-n gazdag terítékű ebédünk volt, melynek végeztével *Kovásznára* utaztunk el.

A következő nap (jun. 20-a) vasárnap volt. Megnéztük Kovászna sétaterét, a „*Pokolsár*“ fürdőt,*) hol meg is fürdöttünk s a „*Gözlö*“-t is, melyből szénsavgáz ömlik ki.

Délután 1 órakor a vasuti állomásra mentünk, hogy az „*Erdélyi erdőipar részvény-társaság*“ vasuti berendezéseit, siklóját,

*) Dr. Hanko Vilmos „Az erdélyrészi fürdők és ásványvizek leírása“-ban ezeket írja a *Pokolsárról* (L. 150. és 151. oldalakat!): „A fürdő épületében különös moraj hallatszik, hasonló ahhoz, amelyet a legerősebb forrásban levő víz támaszt; csakhogy nem az a vízmennyiség, amelyet a tűzhelyünkön forralunk. Mintha boszorkány-konyhában az alvilág pokoli tüzénél titkos czélna száz üst forralna vizet.

Belépve sajátos szurós, de nem kellemetlen szag üti meg orrunkat. Egy hatalmas deszkafallal 2 részre osztott vízmedence van előttünk; a Pokolsár ez, tombolva felfakadó, kavargó, örvénylő, zugó, forrásban levő vizével. A medence falából óriás erővel, nagy tömegben kitóduló szénsavgáz dolgozik itten; ez a vizet nemcsak állandó hullámszásban tartja, hanem a medence falát képező agyagpalát megpuhitva, összezúzva, felkavarva, hamuszürkévé teszi. A szénsav a körlégnél nehezebb lévén, állandó gázréteg borítja a víz felületét.

A pokolsár vize, mint egy háborgó vulkán néha kicsap medenczéből s előntéssel fenyegeti a környéket, felszakgatja a medence deszkapadozatát, súlyos köveket dobál, gomolygó gőzeket lövel ki, melyek megnehezítik a környéken a lélekzést, szennyes vízzel, hamuszínű iszappal borítja el a piacot. (A fürdő Kovászna község piacán van. *Közlö*.) A gázfejlődés eközben olyan nagy és rohamos lesz, hogy a fojtó gáztól a fürdőépületbe lépni nem lehet; a fürdő felett elrepülő madarak élettelenül zuhannak a vízbe alá.

A 3—4 napig tartó eruptio egész tartama alatt morajló zugás hallható, a Pokolsártól még 100 m.-nyire is; olyan forma, mint a medence alá zárt szörnyeteg lihegése. Nemsokára visszahúzódik a víz és ismét csendes lesz. A kitörés után tátongó tölcser marad a medence helyén, amelynek betömésére több száz szekér kő is alig elegendő.“

gőzfürészeit, telítő telepét stb. megtekintsük. Az állomáson felültünk a keskeny vágányu vasút kocsiába s innen „*Térrét*“-re s „*Alsó Sikló*“ állomásra értünk. Minthogy a siklón a személyszállítás meg van tiltva, „*Felső Sikló*“ állomásra gyalog mentünk fel. Ugy az „*alsó*“-t, mint a „*felső*“ állomást s a közöttük közlekedő kocsikat s azok szerkezetét megnéztük.

A *sikló* a következő részekből áll:

1. „*Alsó sikló*“ állomásból;
2. a *siklopályából* és
3. „*Felső sikló*“ állomásból.*)

Az „*Alsó sikló*“ állomás 688 m. t. sz. f. magasságban van s fő része a *biztonsági fal*, melyekhez a siklókocsi a pályáról való lejövetelük után támaszkodnak. Berendezését képezi az iroda, melyben telefon is van s össze van kötve a felső állomással.

A *siklopálya* hossza 1258 m.; legnagyobb esés-emelkedése 345⁰/₀₀, legkisebb 220⁰/₀₀. A pályatest hosszában Bessemer-aczélból készült, folyó m.-enkint 15.7 kgr. súlyu 3 sin fut végig, melyeknek nyomtáva 1,435 m. A pályatest közepén a „*váltó-szerkezet*“ van alkalmazva, hol a felülről s alulról jövő kocsi egymásnak kitér. A pályatesten a talpfák között *forgó hengerek* láthatók, amelyeken a kötelek járnak. Az alkalmazott kötél 2-féle, u. m. *Obach*- és *Cradock*-féle. Előbbi 25 mm. vastag s folyó m.-enkint 2.08 kgr. súlyu s 114 drb tégely-acszélsodronyból áll. Utóbbi 90 sodronyból áll s 27 mm. átmérőjű.

A mi a „*Felső sikló*“ állomás berendezését illeti, itt vannak elhelyezve a gépházban a *kötéldobok*, a *fékkorongok*, a *kocsik utjának mutató-készüléke* és a *sebesség-mutató*.

Mint említve is volt, a kötél mindkét végén egy-egy sikló-kocsi van, melyek egyike megterhelve lefelé halad s felhuzza az üres kocsit. Hogy a kocsik mozgása egyenletes, nyugodt legyen a pályán, e célra az u. n. *fékkorongokat* alkalmazzák, melyek segítségével a kocsik mozgása erősíthető, vagy mérsékelhető aszerint, amint erre a gépészt a *mutató-készülék* figyelmezteti. Ez a *mutató-készülék* a kocsiknak a pályán való mozgását mutatja. U. i. a hajtókerék sebessége korongokra van általvive, melyek egy manometerszerű készülékkel állanak kapcsolatban. A manometer mutójának gyorsabb, vagy lassabb kibillenéseiből megítélhetni a kocsik mozgását. Ezen kívül van még *egy másik mutató-készülék* is, mely azt jelzi, hogy a kocsik mely részén vannak a pályának. Ez áll kettős deszkából, amelynek közepén 2 mutató jár föl és alá.

*) A *siklóra*, valamint a vállalat összes berendezéseire vonatkozó adatok Sümegh Ignác m. kir. főerdész által írott „Az erdélyi erdőipar r. t. keletkezéséről s jelen üzemének berendezéséről“ cz. „Ismertető“-ből vannak kivéve.
Közlő.

A deszkákon a pályának meredekebb helyei vörössel szinezvék, míg a lankásabb részek fehérre vannak festve. Mihelyt a mutatók ily vörös helyre jönnek, akkor a gépész fékez, s ha a kocsik általhaladtak az ilyen pályarészen, a fékeket kissé felengedi. Mind a 2 mutató-készüléknek van fékező készüléke. Így tehát mindig tudják a felső állomáson, hogy a felfelé és lefelé haladó kocsi mely részén van a pályának, s minő sebességgel halad lefelé, illetve felfelé.

A sikló viszonylagos magassága 328·5 m.; rajta naponta 50—55 kocsit eresztenek le. Egy felterhelés alkalmával a fűrészáruból 10—12 m.³-t raknak egy kocsira s így naponta 400—600 m.³ szelvényárut szállítanak le a siklón.

A „*Felső-sikló*“ állomástól kezdve (1015·7 m. t. sz. f.) ismét gőzmozdonyu vasut vezet az egyes fűrésztelepekre. Beszállva a vasuti kocsikba, innen „*Gábor*“ fűrészig mentünk. A kilátás e helyről fenséges. A háromszéki róna egy része Kovásznával és Vajnafalvával alattunk terül el. Majd egy hirtelen kanyarodónál eltűnik e szép kilátás s erdők között elérjük a pálya legmagasabb pontját, az u. n. *Felső-Sikló kitérő állomást.* (1071 m. t. sz. f.) Innen a Toplicza patak mentén haladva, megérkeztünk az 1014 m. magasságban fekvő „*Gábor*“ fűrészhez.

A vonatról leszállottunk s lóvonatu kocsikra ülván, most a Kupán patak mellett haladtunk „*Halomtó*“ vizválasztóig. Igen érdekes egy hely ez. U. i. erről a vizválasztóról részint „*Gábor*“ fűrészhez, részint meg a „*Musai*“ fűrészhez szállítják a faanyagot ezeken a *gördülő pályákon.* Innen visszatértünk „*Gábor*“ fűrészhez, hol szíves vendéglátás várta a társaságot.

Junius 21-én jókor keltünk s reggel 6 órakor megindultunk a gőzmozdonyu pályán, a részünkre összeállított „különvonat“-on tovább. Utunk a Nagy-Baszka folyó mentén vezetett, szebbnél-szebb kilátással gyönyörködtetvén a társaságot. Így értük el „*József*“ fűrész. Tovább haladva „*Csúcsúr*“-t láttuk s innen meg a Cseres patakig haladtunk az ország határáig. A patak tulsó oldala már román terület.

A határtól visszatértünk a vonaton s „*Csúcsúr*“-on állottunk meg. Megnéztük itt a *csusztató csatornát*, a *rönkö rakhelyet* s a „Schmidl és Ungar“ czég tulajdonát képező *gőzfűrész*. Itt láttunk hajlitott butorok előállításához szükséges léczeket, melyeket eszterga-gépek segélyével gömbölyüre idomítanak. A gőzfűrészszel kapcsolatban van itt egy *kefegyár* is. A kefének a fa részeit itt készítik s igen ügyes mozaikokkal is látják el. Kár, hogy mivel ez iparág nem jövedelmez annyit, hogy haszonnal üzni lehetne, végleg be fogják szüntetni üzemét.

Innen tovább haladtunk s a leégett, de most már épülőfélben levő „*József*“ fűrész láttuk.

Ezután a „Gábor“ fűrésztelepre megjövén, a berendezéseit mutatták meg. Van benne 7 keret, 2 hasítókeret, 1 kettős és 4 egyszerű körfűrész, 1 gyalugép, 2 seprünyél-gyalugép, 1 boteszterga s 1 jugafűrész. A hajtóerőt 250 lóerejű, magas nyomású, vezérművel ellátott Meyer-féle ikergőzgép adja, mely 4 hengerkazánal s 2 előmelegítővel bir.

A telep villamos világítással van ellátva, mely czélra egy 9 lóerejű gőzgép szolgáltatja az erőt.

A gőzfűrészben van még egy *műhely* is, hol egyszerű, kettős esztergákat, gyalugépeket és furógépeket láttunk. Igen érdekes volt az önműködő, Schmalz-féle köszörülőgép. Van itt még 2 darab kézi köszörülő korong és 1 drb önműködő köszörülőgép gyalukések számára is.

Éjjeli és nappali üzemnél naponta 300 m³ gömbölyű fát vág fel e fűrész.

E fűrész mellett van egy „*telítő telep*“ is. Ennek a berendezése áll:

1. a *telítő kazánból*,
2. a *gőzsűrítőből* és
3. a *légsűrítő szivattyúból*.

A *telítő kazán* 10·5 m. hosszú, átmérője 1·9 méter s a falvastagsága 2 cm. *Beterhelése* kétféle lehet a szerint, a mint vagy 2·7 m. hosszú, v. 2·5 m. hosszú talpfákat raknak bele. Előbbi esetben 3 kocsit tolnak be a kazánba mintegy 110—115 drb talpfával, utóbbiban 4 kocsit 140—150 drb. talpfával.

Telítőszers a zinkechlorid s *telítőanyag* a bükk. A mi a *telítés menetét* illeti, az a következő. A kazán beterhelése után a pároltatás *száraz gőzben* 90 perczig tart 1·5 légköri nyomással; a lerakodott talpfalúgot 10 perczenkint eltávolítják. Ezután a gőzt kieresztik s a *légsűrítést* alkalmazzák 90 perczig addig, a míg a vacuummeter mutatója a 65 cm. magasságot eléri. Ha ez is megtörtént, következik a *telítőszers benyomása* 60 percznyi időtartamon át és 8 légköri nyomással.

Egy nap alatt, 20 órai munkaszak alatt, 400—750 drb. talpfát telítenek. Egy év alatt 75,000—100,000 drbot. A telített talpfákat a m. kir. államvasutak veszik által.

A mi a társaság *vasuti hálózatát* illeti, az 88 km. hosszú, mely összegből:

- gőzmozdonyu vasutra 54·3 km. esik;
- lővonatu- és gőzpályára 33·7 km.

A *gőzmozdonyu vasút* a következőleg van felépítve. A bükk-talpfák 0·65—0·75 méternyire vannak egymástól. A sinek Bessemeraczélekből készültek s folyóméterenkint 15·7 kilogramm súlyuak. Nyomtáv 0·76 méter. A társulatnak van 6 gőzmozdonya.

A pályán nagyszömu hid- és völgyhidlalás van. A legnagyobb

esésemelkedés $31^{0/00}$ a gyulafalvai és kovásznai vonalon, míg a karalyos-hosszuhavasin $18^{0/00}$.

A *lóvonatu vasutak és gőzpályák* „Gábor“ fűrészről „Halomig“ s innen meg a már romániai területen levő „Musa“ nevű fűrészig terjednek. Nyomtávuk 76 cm ; itt a talpfák $50\text{--}60$ centiméternyire vannak egymástól. Az aczélsíneknek folyóméterenkinti súlya $9\cdot5\text{ kgr}$. A legnagyobb esésemelkedés $30^{0/00}$.

A gördülő pályákon a rajtok levő kocsit 2 csilléből áll s ilyen üres kocsit 1 ló huz *fölfelé*, 2 megrakott kocsit 3 ló huz *fölfelé*, melyeken összesen $10\text{--}12\text{ m}^3$ fa van.

Lefelé $10\text{--}15$ megrakott kocsit vonattá egyesítették s kellően fékezve gördül le. A „Gábor“ fűrészhez naponta $250\text{--}300\text{ m}^3$ -t szállítanak így.

A gőzmozdonyu vasut, a lovonatu vasutak és a görpályák feletti felügyeletet egy főmérnök gyakorolja.

Ilyen nagyszerű berendezések segítségével nyitotta meg az emberi ész s tevékenység e helyet az ipar számára. Olyan helyeken, hol az előtt csak rablók tanyáztak, hol az erdei vadak találtak békés otthont, ma már a lokomotiv dübörgése, füttyje a kerekek s körfűrészek lármája csap zajt...

„Ami a társulat évi összes termelését illeti, az:

7200	vasuti kocsirakomány szelvényáru,	
60	„ „	zsindely,
1000	„ „	telített bükktalpfa,
150	„ „	bükkdonga,
50	„ „	subbia, hangszerfa, szitakáva

s más erdei fatermék képezi.“*)

Igen érdekes a *társulat története* és a *vállalat erdőségeinek leírása* is. Azért, hogy a t. szaktárs urak e nagy s kitünően szervezett társulat összes viszonyairól teljes képet nyerjenek, a *Sümegh Ignác* m. kir. főerdész által írott „Ismertető“-ből feljegyzem még röviden a következőket.**)

A vállalat kezdeményezője *Horn Dávid* budapesti lakos volt. Arra törekedett, hogy a délkeleti Kárpátok e része is használtassék ki. 1888-ban Zathureczky Gyula és társaitól — Papolez község határain, részint a Nagy-Baszka s részint a Kis-Baszka folyókra hajló erdőségekből $12,000\text{ k}$. holdat, illetve ezek fatömegét 25 évi kihasználásra vette meg. Ennek következménye a „*József*“ fűrész-

*) L. Sümegh Ignác m. kir. főerdész fentemlitett munkáját. *Közlő*

**) Sümegh Ignác m. kir. főerdész fenti munkája bőven szól a vállalat erdőségeinek gazdasági viszonyairól; az ottani munkásviszonyokról; a fűrésztelepek berendezéséről és munkaképességéről; a vállalat szállítási rendszeréről az értékesítési viszonyokról és fogyasztásról stb. *Közlő.*

nek 1888-ban történt felépítése volt. A nyert szelvényárut Papolezra vitték erdei uton, a honnan országuton Brassóba szállították azt. 1889-ben a „Gábor“ nevű gőzfűrész kezdte felépíteni s 1890-ben üzembe is vették.

E 2 gőzfűrész már annyi szelvényárut termelt, hogy a szelvényárut nem voltak képesek szekereken elszállítani. Így ez adta a gondolatot az *erdei vasut* felépítéséhez.

Nagy nehézségekkel volt összekötve a felépítése. Ugyanis mint fennebb láttuk a gőzfűrészek Kovásznától messze s nagy magasságban fekszenek. Nem tudták Kovásznát közvetlenül összekötni vasutal a gőzfűrészekkel. Így aztán elhatározták, hogy Kovásznáról Térre-ten át „alsó“-siklóg vasutat építenek s onnan *siklót* a „felső“ állomásig, a honnan aztán folytatólagosan kiépítették az erdei vasutat ugy, a mint az maig is fennáll. Most már annyira kiterjedt a vasut, hogy a magyarországi erdőkkel határos romániai területeken levő erdőkre is beágaznak azok. Miután ez időtájt az országos határt rendezték, a társulat által megvásárolt erdőkből 2765 k. hold Romániához csatoltatott. A kihasználás később eme erdőrészekre is kiterjedt s így 1895-ben építették fel a „Musa“ nevű gőzfűrész is, mely ma már szintén üzemben van.

A vállalat *erdőségeinek nagysága* jelenleg 65,000 k. hold, melyből 40,372 k. hold Magyarország területén fekszik; Romániába (az országhatár rendezése alkalmával) átszakadt erdőterület 2765 k. hold; míg Románia területén 22,000 k. hold van.

Az erdők *alapköze* a neocen kárpáti homokkő és a felső kréta képződményei.

Feltalaj: mély, televényes, homokos agyag. Az *éghajlat* zord. *Uralkodó szél* az északi és északkeleti. *Uralkodó fa* nem 70⁰/o-ban a *luczfenyő*; a többi 30⁰/o-ra jegenyefenyő, bükk és szörványosan juhar stb. esik.

Az erdők kinézése *őserdő* jellegével bír. A fák vastagsági növekedése kitünő s innen magyarázható meg, hogy ez a faanyag kitünő minőségű szelvényárut, hangfenékfát és szitakérget ad. A *korosztályok* a legváltozatosabb képet adják. Vannak itten 250—320 éves szálfák, 55—100 cm. átmérővel s 35—48 méter hosszal. Az ottan felvett próbaterek szerint kat. holdankint:

a *luczfenyőre* 244—310—553 m³ és

a *bükkre* 226—248—257 m³ fatömeg esik.

A *zárlat* nagy átlagban 0·6—0·7 közt van.

Ugyane napon délután visszatértünk Kovásznára. A társulat részéről Horn és Groedl urak voltak szivesek fogadni, kalauzolni s ellátni. Ezen 2 nap velünk tartottak Kócsy János m. kir. erdőmester és Sümegh Ignác m. kir. főerdész is.

Junius 22-én a reggeli 5 órai vonattal *Brassóba* utaztunk el.

Ide megérkezve a pályaudvaron a városi erdőmester és erdő-tisztikar, Téglás Károly kir. alerdőfelügyelő, Karácsonyi Sándor m. kir. főerdész, Siegmund Adolf, Orlovsky Gyula, Hajdu János, Porubszky Károly és Schuster András járási főerdészek fogadtak.

Reggeli után megnéztük a várost s a felette levő *Czenkhegyre* mentünk fel. Utunk a lovagjárón vezetett fel. A Czenken levő erdei fenyő erdősités igen szépen sikerült. A tetőn „*Árpád*“ emlékszobra áll. A kilátás felséges innen. A város az egyenes utcáival, a plébániatemplom, a fellegvár, távolabb a Barczaság falvai, a botfalusi cukorgyár s a hétfalusi községek valami szép látványt nyújtanak. Az itt elköltött kedélyes villásreggeli után lefelé indulunk, ezuttal a felső sétatérre vezető szerpentinákon. E közben a város *wóviztelepét* s a város tulsó oldalán levő douglasfenyő erdősitést mutatták meg.

D. u. 5 órakor a „*Gambrinus*“ kertben ebédre jöttünk össze, hol a fennebb említett erdőtiszteken kívül, a városi előkelőségek közül is többen jelentek meg. Ebéd alatt a város „műkedvelői zenekar“-a vidámitotta fel művészies játékaival a fáradt kedélyeket.

A „nagy gyakorlat“ utolsó ponlja a *zernesti cellulose gyár*-nak a megtekintését írta elő. Miért is másnap a (jún. 23-án) reggeli vonattal Zernestre mentünk.

Ezen gyár *szulfitecellulosét* termel. A cellulose előállítása következőleg történik: „A kérgétől megfosztott szálfákat 1 méteres tönkökre fűrészelik, ezeket pedig gépeken meggyalulják, hogy a szállítás alkalmával bepiszkitott részek eltávolíttassanak. Innen kerülnek a gőzhasítóra, hol 5—8 cm. vastag darabokra hasítatnak fel. Ezen hasítványokból a göcsöket, kékes és korhadt részeket körfűrészek által kiszedik. A megtisztított hasítványok vízszintes tengely körül forgó erős kések által a farostok irányára 45° alatt 2 cm. hosszu és 5—8 cm. vastag forgácsokra vágatnak. Ezen forgácsok további felaprózása a kávéörlőkhöz hasonló gépeken eszközöltetik.“*) Az így felaprózott faanyagot főzőkazánokra teszik, s kettedkénessavas mészszel kezelik. A főzés után nyert anyag (pép) választékoló rostákra kerül s innen a finomító gépbe. Ezután ismét különböző finomságu szitákra kerül, míg végre a visszamaradt cellulosét lemezekbe vagy táblákba nyomják (gépek segélyvel) s így hozzák forgalomba.

A gyárban bennünket Láng vezérigazgató, Jaczkó műszaki vezető, Quittner főkönyvelő és Hübner vegyész vezettek s magyarázták meg a cellulose előállítását.

Estére Brassóba tértünk vissza.

*) L. Szécsi Zsigmond „Az erdőhasználatlan kézikönyv“-ének II. kiad. Kézil.

Programmunk teljesen kimerítve lévén, másnap Brassóból (jun. 24-én) reggel elindulva, jun. 25-én szerencsésen hazaérkezünk Selmeczbányára.

* * *

A „nagy gyakorlatnak“ vége van. Ez alatt az idő alatt mi igazán sok tapasztalattal gazdagodtunk.

Vegyék tehát *mély hálánkat s őszinte köszönetünket egyenkint s összesen azok, kik bennünket a „nagy gyakorlat“ tartama alatt szívesen fogadtak, elszállásoltak, megvendégeltek, kik szíves és jóakaratu magyarázataikkal elhalmoztak.*

Erdélynek gyönyörű vidékeit, a szép „Székely-föld“-et s azok lakóit most ismertük meg. Örömmel és hálával zárjuk szívünkbe azt a sok, szép emléket, mit ez a „nagy gyakorlat“ aránylag rövid — 18 napra terjedő — ideje alatt nyújtott.

Hivatalos közlemények.

I.

Pályázat erdősítési jutalmakra.

4329/1898. szám — Az országos erdei alaphól a magasabb hegysek fensíkainak, tetőinek és gerinceinek, vagy meredek oldalainak s közgazdasági érdekből erdészetileg mivelendő oly területeknek beerdősítésére, melyeken hegyomlások, hó, vagy körgörgetegek megakadályozása, szélvész és vizek rombolásának, valamint a futóhomok továbbterjedésének meggátlása végett az 1879. évi XXXI. t.-cz. 165. §-ában megjelölt erdősítés közgazdasági szempontból szükséges, a f. évre 6 nagy jutalmat és 6 elismerő jutalmat tűzök ki és pedig:

2 elsőrendő nagy jutalmat egyenkint	1000	koronára
2 másodrendű nagy „ „	800	„
2 harmadrendű „ „ „	500	„
2 elsőrendű elismerő jutalmat „ „	400	„
2 másodrendű „ „ „	200	„
2 harmadrendű „ „ „	100	„

Versenyezhetnek mindazon erdősítések, a melyek a folyó évben *nem állami költségen* foganosítottak, még pedig a nagy