

nyujtson. Habár tehát az ásványos szénnek, valamint a tüzifa egyéb pótcikkjeinek kiaknázása a közérdek szempontjából nagyon is kívánatosnak látszik, mindazáltal másrésről nem kis versenyt okoz az erdőbirtokosoknak annyiban, a mennyiben a tüzifa árát érzékenyen leszállítja. Nagy tévedés lenne azonban azt hinni, hogy az ásványos szén a fát, mint tüzelő anyagot egykor teljesen feleslegessé fogná tenni.

(Folyt. köv.)

### **A szokolováczi keskeny-vágányu erdei vaspálya.**

Az államerdőkben fennálló szállító intézmények között ez idő szerint habozás nélkül legérdekesebbnek és geniálisabbnak jelezhetjük a zágrábi Weiss fakereskedő-czég által a „Polum“ és „Belevine“ erdőrészek kihasználása végett létesített szokolováczi (Horvátország) keskeny-vágányú mozdony-pályát, melynek rövid leírása tisztelt szaktársaink közül többeket annál inkább kell hogy érdekeljen, mivel az első ilyenmü pálya cz, mely egyenesen a fakiszállítás céljából építettett s egyuttal bizonyító például szolgál arra nézve, hogy a gőzerőre alkalmazott vaspálya helylyel-közzel s nevezetesen vizszegény vidékü erdőségekben, hol rendszerint az utépitéshez szükséges kőanyag is teljesen hiányzik, az egyedüli észszerü közlekedési eszköz, melylyel a fakészletek még némi előnnyel kihasználhatók.

Vállalkozó Weissnak már az első évben, a mint az általa átvett évi 314 holdnyi vágásterület kihasználáshoz hozzákezdett, meg kellett győződnie, hogy a környékbeli fuvarerő korántsem elégséges arra, hogy évenként közel 63.200 köbméter (2 millió köbláb) bükkfáját a vágásból Lepavinára, a legközelebbi vasut-állomáshoz szállíttathassa, s a tömeges szállítanivaló mellett a fuvar oly mértékben megdrágult,

mely mellett a kihasználással nyereségre egyáltalában semmi kilátás sem volt.

Miután ily nagymennyiségű fatömegek szállítására rendes erdei utak készítése és fenntartása ama teljesen kőszegény vidéken és laza talajon rendkívüli költségekbe került volna s e mellett, hogy szerződészerű szállítási kötelezettségeinek eleget tehessen, kénytelen lett volna legalább 30 pár igás lovat saját költségén tartani: eltökélte a még hátralevő 7 évi vágásterület kihasználása végett egy oly pályát építeni, melynek sinei fából legyenek, s az erőt hozzá gőzmozdony adja. A terv kiviteléhez 1873-ban kezdett.

A pálya a zákány-zágrábi vasut lepavinaí állomásától indul ki, honnan eleinte csak mintegy 5.690 méterre (3.000 öl) Moszticsig, az akkori vágás aljáig építettett ki.

Sinek gyanánt  $11/12$  c.méter ( $4/5''$ ) méretekkel négyszögben faragott bükkfák alkalmaztattak, egymástól méternyi távolban fekvő talpfákba beeresztve és faékekkel megerősítve úgy, hogy ha a sin egyik éle lekopott, könnyen kivehető és megfordítható volt.

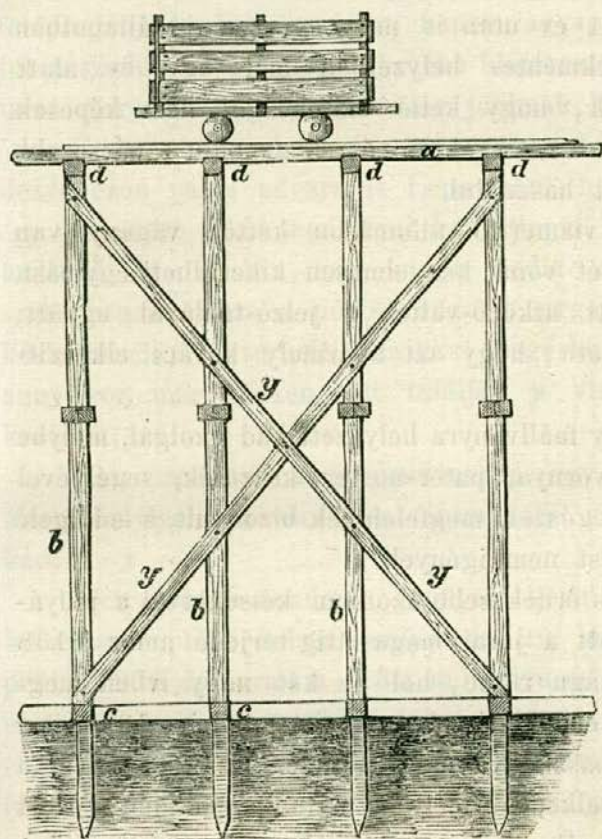
A pálya megnyitása után azonban néhány hónap alatt tapasztalni kellett vállalkozónak, hogy a sinek élei aránytalanul rövid idő alatt lesurlódnak s azok végei az ütközőknél annyira megvetemednek és felgömbülnek, hogy e miatt a vonat járatában akadályok állanak elő s nemcsak a kocsik, de. a mozdony tengelye is gyakori törések veszélyének van kitéve, e mellett nedves idő alkalmával, még ha a sinek homokkal hintettek is meg s a mozdonnyal az elérhető legnagyobb erő fejtetett ki, a vonat fennakadt s az üzlet folytonos zavaroknak volt alávetve.

Mindezen kedvezőtlen nehézségek kikerülése végett s hogy az üzlet jövedelmező lendületet kapjon, elhatározta vállalkozó, hogy a fasineket vékony vassinekkal, és pedig 4,5



Ezek leghosszabbika 186 méter (98 öl) hosszú és 9,5 méter (5 öl) magas.

Ezen viaductok bükk- és tölgyfából hidalakban és igen czélszerűen szerkesztvék s az eddigi tapasztalatok szerint eléggé erőseknek és megfelelőeknek bizonyultak.



2-ik ábra.

Hogy a kicserélések könnyen eszközölhetők legyenek, a viaduct-pályarész nem nyugszik keményen bevert pilléreken, hanem — miként az 1-ső és 2-ik ábra előtünteti — bükkoszlopokon (*b, b*), mely utóbbiak az alap-pillérekre csapott 22 centiméter (10 hüvelykes) tölgy-süveggerendába (*c*) vannak beeresztve s oldal-támok- és kereszt-fákkal (*xx* és *yy*) merőleges állásba erősítve.

Ezen oszlopokra az előbbihez hasonló méretű felső-tölgy-süvegfák (*d*) vannak csapolva, melyekre aztán a pálya alapját képező hosztalpfák (*e*) fektetvék.

Hogy kisikamlás esetében a lezuhanás megakadályoztas-

sék, a sinek mellett két oldalt még két hosszgerenda (aa) van megerősítve.

Mindezen viaductoknál, melyekhez legnagyobb részben bükkfa használtatott, azon figyelemre méltó tapasztalást szerzték, hogy a bükk, függőleges állásban alkalmazva, a légköri befolyásoktól csak igen csekély mértékben szenved s az ilyen részek most: 4 év után is még egészen jó állapotban vannak, ellenben fektentes helyzetben már egy év alatt annyira megromlanak, hogy kellő biztonságot nem képesek nyújtani. Ezért fekvő és összekötő részek gyanánt tanácsosabb és előnyösebb tölgyet használni.

A moszticskói vízmerítő állomáson kettős vágány van lerakva úgy, hogy két vonat kényelmesen kikerülheti egymást. Az ennél alkalmazott ütköző-váltó, a jelző-táblával együtt, oly egyszerű szerkezetű, hogy azt akármely kovács elkészítheti.

Viztartányul egy faállványra helyezett kád szolgál, melybe a vizet egy láncszivórnya, pater-noster készülék, segélyével emelik. A szerkezet egészen megfelelőnek bizonyult, s eddigelé jelentékenyebb javítást nem igényelt.

Legmerészebb és érdekesebb azonban kétségkívül a pályának a vízállomás előtt a jarai magaslatig terjedő amaz 1138 m. (600 öl) hosszúságú része, hol az két nagy ivben megkanyarodva,  $5\frac{3}{4}\%$  emelkedéssel, vagyis minden 19 méter mellett 1 métert kapaszkodva megy felfelé. Ez kétségkívül a legnagyobb foku emelkedés, mely a nálunk eddigelé ismert gőzmozdonyos pályáknál alkalmazható volt.

A jarai magaslaton, hol a fa a vágásokból egy kijelölt sík helyre hordatik össze, ismét kettős vágány van lerakva a végből, hogy a megérkező üres kocsik a terhelteket akadálytalanul kikerülhessék. Hasonló kitérő fog építtetni jövő évben Starka megett is.

Mindezen építmények a legegyszerűbb, de igen gyakorlati és célnak megfelelő módon vannak kivive s hasonló vállalatoknál mintául annál inkább szolgálhatnak, minthogy épen az üzlet folyama alatt szerzett gyakorlati tapasztalatok alapján fejtettek ki.

Figyelemre méltó továbbá ezen pályánál az is, hogy a felépítményhez nem kavicsot, hanem agyagot használtak, mely jól összedöngölve a legnedvesebb időjárás alkalmával is összetartó marad, s a kavicsnál még jobbnak bizonyult.

Épen oly gyakorlatias és célszerű módon van berendezve ezen pálya udvara is Lepavinán, hol a megérkezett fa egy összekötő sikló segítségével közvetlenül a főpálya kocsijába ürittetik át, a kis üres kocsik pedig egy mellékvágányon szállíttatnak vissza a nélkül, hogy a forgalmat zavarnák vagy késleltetnék s a terhelt kocsikkal megérkező mozdonyok mindannyiszor már készen ott találják a visszaszállítandó üres kocsikat.

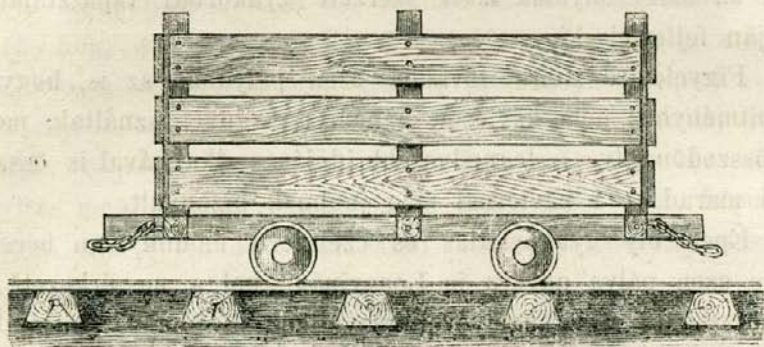
Van ezenkívül a pályaudvarban egy mozdonyoszin lakatos-műhelyyel, kovács- és ácsműhely s végül három munkásház.

Két Tender-mozdony, melyek közül a kisebbik 5600 kilogramm (100 mázsa) súlyu és 20 lóerejű, a nagyobbik pedig 7280 kilogramm (130 m.) súlyu és 30 lóerejű, eddigelé elégséges volt az évenként kihasználendő fatömeg szállítására.

A szállító-kocsik négy Ganz-féle mintaöntetű, 32 cm. (12") magasságu kerékkal ellátvák, melyeken bükkfából készült, s ugyanazon fanemű  $\frac{8}{11}$  cm. ( $\frac{3}{4}$ " ) pallókkal bélelt állvány nyugszik.

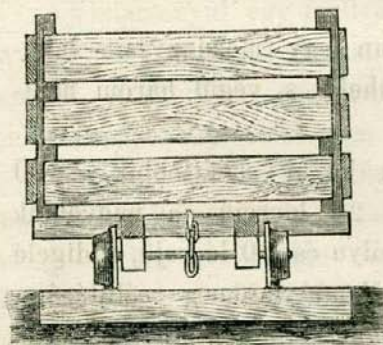
A kerekek, tengelytől tengelyig számítva, másfél méternyire állanak egymástól, s az állvány hosszalpfái, melyek a pallóbélleten 16 centiméterrel kívül érnek, egyuttal ütő (Puffer) gyanánt is szolgálunk. Általában az egész, a 3-ik és 4-ik

ábrákon hossz- és keresztmetszetekben előtüntetett módon, s az üzlet alatt tett észleletek és tapasztalatok alapján, a lehető legegyszerűbb szerkezettel van összeállítva.



3-ik ábra.

Egy ilyen kocsi 3360—3472 kilogramm (60—62 mázsa) súlyu s előállítására 75 frtba kerül.



4-ik ábra.

A nagyobb mozdony rendszerint 12, a kisebb pedig 8 ilyen kocsit von egyszerre maga után, s így saját súlyukkal együtt 48.160, s illetőleg 33.040 kilogramm (860—590 m.) súlyt visznek a pálya legmeredekebb részein felfelé.

Miután minden kocsiba 4 köbméter fa rakatik, a nagyobb mozdony lefelé 67.200 kilogrammot (1.200 mázsát), a kisebb pedig 46.480 kilogrammot (830 mázsát) visz, mely teher mellett a vonat 6 s illetőleg 4 dörzsfékes kocsi segítségével az  $5\frac{1}{4}/0$  lejtésű legmeredekebb helyen is azonnal megállítható s így a vonat mozgása mindig a vezető személyzet hatalmában van.

Egy vonat vezetéséhez szükséges: 1 mozdonyvezető, 1 fűtő, 1 vonatvezető s 3 illetőleg 2 dörzsfékes, mely utóbbiak mindenike két-két kocsi fékezését eszközözi.

Egy mozdony fűtéséhez átlag 8-szori fordulatra (8-szor fel és 8-szor le), 2 köbméter ( $1\frac{1}{2}$  öl) fa szükséges, mely célra a különben sem értékesíthető nyirfa még jobbnak bizonyult a bükkfánál, minthogy élénkebb lánggal ég s a hőt gyorsabban fejleszti.

A vonat-személyzet fizetése, olaj, tömőszerek, fa-beszerzése, továbbá a pálya fenntartása, kocsi-javítások stb. naponként átlag 50—54 frtba kerülnek s miután naponként legalább 100 öl fa szállíttatik, egy ölnök átlag  $1\frac{1}{2}$  mértföldre való szállítása 50—54 krba kerül, holott ez az előbbi tengeren való szállítással 3 frt 50 kr egész 4 frt 50 krba jött.

A 2 mértföld hosszú pályatest és a pályaudvar kiépítési költsége a szükséges üzleti szerek beszerzésével együtt összesen 148.000 frtot tett, melyből azonban 20.000 frt a két mozdony és 4.000 frt a kocsik beszerzésére esik. A tulajdonképi pályatest kiépítése tehát csak 124.000 s mértföldenként 62.000 frtba került. — Budapest, 1875. decz. 14.

*Pausinger József.*

## Az 1875. évi alsóbbrendű erdészeti államvizsga Temesvártt.

A nagyméltóságu földmivelés-, ipar- és kereskedelmi m. kir. ministeriumnak múlt évi 18.801. sz. a. kelt intézményével a múlt évi október 4-én és következő napjain Temesvártt tartott alsóbbrendű erdészeti államvizsgához elnökké: Scheindt Adolf m. k. aligazgató; tagokká: Balás Pál m.