

Kirándulás Erdélybe.

Irta Illés Nándor.

(Vége.)

A tolyítás.

Hogy az erdő terményeinek haszonnal való értékesítése főleg olesó szállítástól függ, — az nem szenved kétséget; hogy minden szállítási módok között a vizen való szállítást illeti meg e tekintetben az elsőség, — azt mutatják tutajozható, vagy usztatásra alkalmas folyamok környékében fekvő erdőségeink, az ott kifejtett fakereskedés, erdőgazdaság és különösen a jövedelem, melyeket az ily erdőségek fel mutatnak. Példa rá a Garam, és a Vágh völgye.

Miután azonban a vizen való fa szállítás sokféle építkezéseket (uszagátak, csatornák, gerebek) patak és folyam szabályozásokat vesz igénybe, melyeknek előállítása, valamint jó karban való tartása roppant kiadásokat igényel; s miután ezek következtében a szállítás csak akkor eszközölhető haszonnal, ha ezen költségek nagy fa tömegek között oszlanak meg: minden törekvésnek oda kell irányozva lenni, hogy minnél csekélyeb tőke befektetéssel legyünk képesek a szállító vonalat felszerelni.

Ezen elvet vévén fel alapul, a tolyítást mint haladást jelezhajjuk vizen való szállítási rendszerünkben, még pedig nemcsak azért, mert a fa kiszállítását tetemesen meg könnyíti s ennél fogva az évi szállítási költségek tetemesen lepadnak, hanem főleg azért, mert olesóbb felszerelést igényel.

Vizen való szállítási rendszerünkben legköltségesebb építmények az uszagátakon kívül a gerebek (Rechen)*).

Legnagyobb hiba ezeknél az, hogy a leuszott fatömegeket, melyek néha több ezernyi ölet tesznek ki, udvarukba felfogják, s ennek következtében az ugy is megáradott viz előttük feltorló-

*) Gereb v. geréb az akad. szótár szerint vizpartján húzott töltés, gát.

dik s a meggyült fával együtt roppant nyomást gyakorol rájuk; minél fogva az épületnek oly szilárdnak kell lenni, hogy ezen nyomásnak minden alkalommal ellentállani képes legyen. Hogy az ellenállási képességet fokozni kell, — kitűnik abból, hogy előre kell arra készülve lennünk, miszerint a rendes olvadási áradáson kívül netalán beálló esőzések a vizállást veszélyesen fölemelhetik. Ily idő beálltával félbe lehet ugyan szakítani az usztatást, de a kiszállítás nem áll annyira hatalmunkban, hogy az usztatással lépést tarthatna; sőt az usztatás bevégeztével is még gyakran tele van a gerebudvar fával, s gyakran veszélyezteteti azt a vízár. —

A tolyítás előnye épen abban áll, hogy a gerebudvarban soha sem áll fa, hanem a mint megérkezik, mindjárt a rakhelyre úszik: ott pedig soha veszélyeztetve nem lehet, mert az uszapatak fölösleges víztömege szabadon futhat le a gereb rácsai között; a mi víz pedig a szűk rakcsatornába megy — nem lehet veszélyes, mert nagy téren oszlik el s a kiszedés szervezete is olyan, hogy mennél több fa fekszik a rakhelyen, annál inkább van biztosítva (lásd alább),

A tolyításnál a gereb nem felfogó, hanem elterelő, a kiszállítást pedig maga a víz végezi.

Hogy mily nagy előny az, ha mindig csak elterelő gerebet alkalmazhatunk, — csak azt kell tekintetbe vennünk, hogy az elterelő gerebnek nem kell nagyobb ellentállási képességgel birnia, mint hogy a vízár által el ne sodortassék: a vízár pedig, miután meg nem torlódik, — nem gyakorol nagyobb nyomást reá, mint bár mely híd lábára. A felfogó gereb ellenben, miután az elfolyás csekély, — a föltorlódott fát és tetemes víztömeget kénytelen föltartani, a melynek nyomása megegyezik a gátak falaira ható nyomással, fokozva azonban a víz rohamát.

Hogy a tolyítási rendszer mily csekély ellentállási képességű gerebépítvánnyal elégszik meg, mutatja az is, hogy a ba-

kosgerebek (lásd 1 ábra) a legtöbb esetben kielégítő biztonságot nyújtanak. A Sebes vizén pl. Váralján (Károly-Fehérvár mellett), Péterfalán láttam ily gerebeket alkalmazva, pedig egészen jó eredménnyel. A Sebes vize ott cseppet sem kisebb a Garamnál Breznyó és Brezova között.

A bak három egyenlő hosszúságú gerendából áll, melyek úgy erősíttetnek meg egymással, hogy egyenoldalu gulát képezzenek, vagy is hogy a gerendák hossza a kötés ponttól a földig, (ab, ac, ad), s ismét a támpontok távolsága egymástól (bc, cd, db) egyenlő legyen. *)

Az összekötés keresztül vert fa szög által van eszközölve. A gula éleit v. is vázát képező gerendák biztonság okáért még oldal erősítést is nyernek, (e, f, g.) az egyik oldalon pedig a gerebrácsot hordják. Egy ily bak kerül (Kudzsiron) 21—25 ftba s a fenyőből készült eltart 5-, a tölgyből készült 10 évig.

A bakok csak az usztatás ideje alatt állanak vízben, azután pedig tüstént kivétnak s a raktárba tétetnek el. Ez szintén nem megvetendő előny a tartósság emelésére.

Az ismételt fölállítás költségei alig jöhetnek tekintetbe, miután az igen könnyen és hamar megy, ha a munkások be vannak gyakorolva.

Hogy a bak a víz nyomásnak jobban ellentállhasson, a legelől érkező hasábokat e, f, g kötő gerendák fölé terhelőnek rakják fel, sőt szükség esetén e célra követ is használnak. A hol nagy a veszély két sort lehet alkalmazni.

Mindazáltal korántsem akarom a bakos gerebet föltétlenül ajánlani, annál kevésbé, miután az elterelő gereb felépítése szintén nem nagy kiadást igényel, biztosabb, s mindig készen áll.

A mennyire világos a tolyítás előnye a gereb építés egyszerűsége és olcsósága tekintetében, ép oly szembetűnő az a fa kiszállítást illetőleg.

*) Le vannak írva Gayer erdőhasználatában is: Die Forstbenutzung von Carl Gayer. Aschaffenburg, bei Carl Krebs.

A tolyítás lényegét sajátképen a kiszállítás módja képezi, a gereb alak csak következmény.

Rendesen a fát úgy szokták kiszállítani, hogy a gerebudvarból csatorna vezet a rakhelyre (a kiszedő csatorna) a melybe annyi fát eresztünk a gerebudvarból, a mennyi benne megfér: a két parton felállított munkások pedig csáklyával szedik ki a fát s rakják mindjárt ölekbe.

Ennek azonban számos hátránya van, melyek közül legfőbb az, a melyet már fönnebb is kiemelttem, hogy miután a fakiszedés nem tarthat lépést a szállítással, a gerebudvarnak meg kell fával telni: az pedig veszélyt s ennek elhárítására költséges biztosítási építkezéseket von maga után.

A tolyításnál a fa, a mint érkezik, mindjárt a rakesatornába (kiszedő csatorna) megyen.

A cél az: a fát mielőbb a rakhelyre juttatni, hogy pedig ezt elérni lehessen, a rakesatorna végét gerebhel zárják el.

E gereb pillanat alatt készen van: egy keresztgerenda, a mely át fekszik a csatornán, egy pár rúd rácsfognak, — s meg van az egész.

Ezen gereb, a mely mint felfogó, vagy is helyesebben rekeszgereb hat, a fával együtt feltorlasztja a vizet, s az két oldalt kiözönlteni kénytelen, magával vivén a fát is. A kiözönlő viz lassan lassan előnti a rakhely mélyebben fekvő részeit; hogy azonban azon határok között maradjon, a mint az legczélszerűbbnek mutatkozik, s általában hogy a mindinkább emelkedő árnak határt lehessen szabni s az érkező fát felfoghassák: a legelőször érkező hasábokat félhold alakban kezdik lerakni, míg valami 3—4' magas fal nem emelkedik. E félhold alak (nevezzük tolyítófalnak) rakása a rakesatornától kezdődik, a mint azt a rajzon a nyilak jelzik, még pedig azért így, mert ott ömlik ki legelőbb a viz, oda érkezik legelőbb fa: anyag és védelmi szükség tehát egyiránt utat mutatnak.

A mint terjed a tolyító fal, terjed a viz is és emelkedik, na-

gyobb lévén a befolyó víz tömege a lefutóénál; a feltolult viztükron a fa a legtávolabb pontokra uszhat és nagy területen terjedhet el, úgy hogy a tolyító fal által körülölelt tér megtelhet fával.

Hogy a lefutó víz a rakhelyet ki ne mossa, a tolyító fal alá pözszt szokás rakni, a mely a vizet szétszórván lassu s csöndes lefolyást eredményez.

A tolyítófalon belül a hasábok fejre állittatnak (lásd 4-ik ábra b); ezt azért teszik, mert a víz ha följebb emelkedett, a fekvő hasábokat föl emelte, — ezen rakás mód szerint pedig, miután a hasábok kissé rézsut feküsznek, mennél nagyobb a vizedmeg, annál erősebben nyomatnak a tolyítófalhoz s annál nagyobb biztosságot nyujtanak.

A többi érkező fát már most minden rend nélkül hányják fel a leirt rakásokra vagy hagyják azok előtt a mint a víz oda vitte — felhalmozva.

Ha az usztatás be van végezve, (vagy ha áradás jönne), a rakhelyre vezető csatornát elzárják, minek következtében a rakpartról a megtorlódot (erdélyiesen: tolyított) víz lefolyik és rövid idő mulva a rakhely szárazon áll.

Miután a rakhely külső széle felé bizonyos tér a tolyító fal rakásánál feltartatott, most oda rakják rendes ölekbe át a fát.

Ugy látszik, mintha e szerint kétszer kellene a fát rakni, de ez nem áll, mert az érkező fából csak a koszorut és a véd-sort rakják rendszeresen, a többit pedig a hogy jön, s ezt is csak azért, hogy a fa mennél kisebb helyen legyen felhalmozva, hogy rendes rakásnál azután ne kelljen azt oly messzire hordani.

Hasonlitsuk csak össze a két kiszállítási módot:

a régi szerint a kiszedő csatornából egyenkint, üstökénél fogva kell kiszedni a fát s azután vinni messze, a rakhely azon pontjaig, a hol ölbe fog rakatni;

a tolyítás rendszere szerint a fa helyére uszik s csak ideig-

lenesen helyezzük azt el, míg időnk akad rendes ölekbe rakni: a hordást tehát megkiméltük.

Tavaszzal, — midőn olvad a hó, megáradt az uszapatak vize, igyekeznünk kell fáinkat mielőbb a vágásból kitakarítani, vízre juttatni; mert tudvalévőleg az usztatás annál olcsóbban esik ki, mennél kevesebbet kellett vízhiánynyal küzdenünk, vagy is mennél inkább használtuk fel a természet által ingyen nyújtott vízbőséget. Lehet-e tehát valami előnyösebb, mintha a rendelkezésünkre álló munkaerőt tulnyomólag a fa vízre szállítására használhatjuk fel, míg aránylag csekély rész azt partra szállítani képes, és távol fejüinktől a gond: mi lesz ha vízár jő? Nincs baj! a gereb mindig üres, a víz tehát szabadon folyhat le; szakítani, törni nincs oka; a rakkelyen pedig kárt nem tehet, mert mennél több fa van ott, annál nagyobb az ellentállási képesség; és különben is az erő el lévén oszolva, hatásából veszített. Azon vízár, a mely a tolyasztott fát veszélyezteteti, — a legköltségesebb, faragott kőből, lehetőleg szilárdan épített gerebet fakészletével együtt úgy söpörte volna el, mint a játszó gyermek sárgáját.

Hogy a tolyitási rendszer nagyobb biztosságot nyújt, azt a fennebbiek után be fogja mindenki látni; hogy olcsóbb szállítást eredményez, mutatja minden okok helyett a példa, hogy Kudzsiron az ottani erdésznek (Binder) állítása szerint, a régi rendszer idejében, került egy ől fa usztatása $3\frac{1}{2}$ mértföldre körülbelül 2 ftba, most pedig tolyitással 1 ftba.

Sehol se tűnt oly világosan szemembe a tolyítás előnye, mint Kudzsiron. Ott rekesz-gereb van építve a fa felfogására; bele került pár ezer forintba, most, hogy a tolyitást alkalmazzák a régi gereb elébe elterelő bakosgerebet állítanak fel minden usztatás megkezdésével, hogy a fát egyenesen a rakesatornába terelje.

A szilárd, ezerekbe került gereb tehát fölösleges, helyét egész biztossággal pár száz forintot érő mozgó gereb helyettesíti.

Igen czélszerű valamit láttam még a kudzsíri farakhelyen.

E rakhelynek egyik vége vashengergyárral érintkezik, s annak számára szolgáltatja a fát. Kivánatos volt arról gondoskodni, hogy a tolyítás ideje alatt ne álljon az egész rakhely víz alatt, hogy a gyár fáját folyton hordhassa. E czélra a rakhely közepe táján keresztzsilip van alkalmazva (lásd ábra.) Ha x térre akarják a fát usztatni, a , b zsilipet elzárják, mire nézve ott tiltók (Schützen) vannak alkalmazva; ha pedig y -felé kell a fának menni a és d , z -felé pedig b és d vannak elzárva, minek következtében mögöttük a víz lefut s ott a szükséges munkát végezni lehet *).

Szükségesnek tartom még kételkedők számára megjegyezni: hogy a kudzsíri rakhely talaja sankkal elegyes kavics (csillámpala), vízfelőli oldala valami 5 lábnyira egyszerre lecsapinódik, s hogy ennek daczára a martot nem mossa ki a víz. Nagyobb biztosság okáért azonban most, midőn olcsóbban lehet kapni fuvarost, követ hordat az erdész oda (tanulhatnának tőle sokan), s a partot kőfallal akarja biztosítani és főleg kiegyengetni.

Legtöbben azt fogják ellenvetni a tolyítás ellen, hogy a rakhelyet a víz megrongálja: az előbbieken felhozottak után azonban ez nem áll, sőt megfordítva, a tolyításnak egyik fő hátránya az, hogy a rakhely talaját feltölti s ennek következtében a vizet évről évre magasabbra kell emelni, hogy a fát ki lehessen szállítani.

A feltöltés következtében valamely hely nem lesz ugyan alkalmatlan a tolyításra, mert a vizet följebről lehet rája vezetni, hanem még is kiadásokat igényel; szükséges tehát utat módot gondolni ki, hogy a feltöltődés hátránya paralizáltassék. Ezt legezélszerűbben ismét magával a vízzel lehetne végeztetni czélszerűn alkalmazott zsilipelés segélyével, vagy ha a rakcsa-

*) Általában az egyes kombináló tehetségének a tolyítás alkalmazásánál bő tér van nyitva, s ügyességétől függ, mennyivel fog a kiszállítás többbe, vagy kevesebbe kerülni. —

torna eredeténél homok lecsapoló rácsot (Sandgitter) alkalmaznánk. —

Hátránya továbbá a tolyításnak az is, hogy a hol állandó szénitést üznek a rakhelyen, a porma (Lösche) évenként a víz áldozatja lesz, s a szénhelyet évről évre újra csinálni kell. Mily két hátrány ez, megítélhetni, ha tudjuk, hogy új szénhelyen, új porma földény alatt a jöveszték (Ausbringung) kisebb szokott lenni.

Vége még azt fogják némelyek a tolyítás ellen felhozni (mint általában minden ellen szokás, a mit az ember még nem látott, nem próbált) hogy nem alkalmazható mindenütt; lehet hogy Erdélyben a talaj és fekvési viszonyok erre kedvezőbbek sat. Azonban ez sem áll: Erdély folyamai, a hol a tolyítást alkalmazva láttam csak oly rohanók, mint a mi Garamunk, Vág-hunk; a talaj csak oly sziklás, kavicsos; a fekvés csak oly lejtős, szakadozott, — mint e folyamok partjai körül.

Meg vagyok győződve: hogy bár mely erdész, a ki a tolyítást egyszer látta, oly természetesnek fogja azt találni, miszerint csodálkozni fog, hogy a németek (mestereink az erdészet terén) már rég nem jöttek rá, és minden ellemmondás nélkül elfogadni s alkalmazni fogja.

Ugy hiszem e lapok olvasói szívesen fogják venni, hogy a váraljai farakhely kézrajzát leírásomhoz mellékelem. Hosszas magyarázatra nincs szükség, miután az egész világos, és érthető. —

A mint a rajzon látható, sok zúgóra volt szükség s általában mondhatom, hogy az egész folyamon a számos zúgó a legkellemetlenebb nehézséget képezi, mert e folyó mindenféle malmok és más víz által hajtott művek számára van felhasználva, a honnét is nyerte német nevét: „Mühlbach.“

A víz építkezéseket egy fiatal ember vezeti, a kinek ügyessége és használhatósága e téren megérdemelné, ha alkalom adatnék neki Máramarosban és Németország vízépítéseinél

magát teljesen kiképezni, hogy azután ily munkálatoknál mint teljesen képzett szakember alkalmaztathatnék.

A zúgóknál oly szerkezet van alkalmazva, a mely megemlítést érdemel, s a viznek tetszés szerint való emelésére szolgál.

Hogy t. i. nyáron át, midőn a víz kevés, a malom árokba lehessen azt utolsó cseppig szorítani, a zúgó átfolyasztási élén (a) kapuszerű készlet (b) van alkalmazva, mely sarkvason (c) forog s hátul rud (d) segítségével megtámasztható, s a vizet föltolyítja; a rúdnak felső vége az átjárási pallóhoz támaszkodik. E készletnek, melyet viztolyítóknak, viztolyító kapunak (vizemelő?) nevezhetünk, előnye abban áll, hogy tavasszal, midőn meg van áradva a víz, mélyebben fekszik a zúgó síkja, tehát több víz is folyhat le rajta, a malomárokba pedig nem tolul annyi; és nyáron, vagy szárazság idején azért még is kellő magasságra lehet azt fölemelni.

Mielőt e soraimat bezárnám, szabad legyen annyit megjegyeznem, hogy a mit nyújtottam futólagos szemlélet eredménye, s hogy igen óhajtanék tartom, ha valaki erdélyi szak társaink közül, a ki e téren mélyebb belátást, és több évi tapasztalatokat szerzett magának, közleményemet kiegészítené, vagy szükség esetén helyre igazítaná. Bátorságot veszek magamnak azon kívül arra figyelmeztetni, mennyire megérdemelné e szállítási rendszer a tanulmányozást, tökélyesítést, és alkalmazást. Tavasszal csak egy oly egyént kellene oda küldeni, a ki az eddigiállítás módjával teljesen tisztában van s az minden nehézség nélkül alkalmazná itthon az eljárást. Ezen kiküldött utiköltségeit a meggazdálkodott kiszállítási költségek az első évben már megtérítik.

A mint utazási jegyzeteimből, melyeket fönnebb közöltem láthatja a szives olvasó, Erdélyben az erdőgazdaság még az értékesítéssel foglalkozik majdnem egyedül; csak rendezett viszonyok után várható az okszerű ápolás és felújítás, melynek ideje hogy mielőbb elérkezzék szívemből ohajtom.

A fönnebiekben elmondottak nem hízelgők; de attól, ki élményeit, tapasztalatait leírja, nem szabad hízelgést, csak igazságot kell várni. Az igazság keserű, de önismeretre vezet. Hogy az erdélyi viszonyok nem kedvezők — elismerem, de hogy javítani kell rajtok, azt mindenki ohajtja velem: s hogy hibás rendszer sok salakot állít elő, azt tagadja a kinek tetszik. Jós nem vagyok, bár egy ősrégi prófétáéval egyezik nevem; de annyit előre mondhatok, hogy a pénzügyminisztérium erdészeti osztálya vezetőjének mostani útja, mint áldást hozó eső fog Erdély erdeire hatni, s pár év alatt a negatív erdőjövedelem, a mely eddig legerősebb, legvilágosabb vádló volt, pozitívá változik. —

Az abrudfalvi k. kincstári uradalom erdőségei az 1848—49-ik forradalmi időszakban és azon innen.

Az E. L. V. füzetében vázolta volt azon küzdés, melyet 1849 előtt egyfelől a kincstár és közigazgatási hatóságok, másfelől pedig az abrudfalvi uradalom jobbágjai, egymással folytattak.

E csaták előharczói mindig az uradalmi tisztek voltak, nékiek mindenütt szerepelniök kellett.

Az 1848-beli események beálltával a nép még nem felelte volt el azt, miszerént az uradalmi tisztek mind a Csóra Ilie-féle katonai végrehajtásban, mind a Varga Katharina elfogatásában részt vettek; nem csuda hát, ha kancsal szemmel nézte őket

Ily körülmények közt nevezte ki 1848-ban a magyar kormány az akkori zalathnai adminisztrátort Nemegyei Jánost, a havasi bujtogatók elleni vizsgáló bizottmány egyik tagjául, ki Zalathna feldulása alkalmával a többi kincstári hivatalnokokkal együtt az oláh nép dühének esett áldozatul.

A vizgálat eredményének leírása a történelem feladata; hozzánk csak az tartózik, hogy a vizgálat bevégezte után Nemegyei az abrud-