

1910. MÁRCZIUS 1.

ERDÉSZETI LAPOK

AZ ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET

XLIX. ÉVF.

KÖZLÖNYE

5. FÜZET.

KIADJA: AZ ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET

Szerkeszti:

BUND KÁROLY

Megjelenik minden hó 1-én és 15-én. ☼ Előfizetési díj egy évre 16 korona.

Az Orsz. Erd. Egyes. oly alapító tagjai, kik legalább 300 kor. alapítványt tettek, valamint a rendes tagok is 16 kor. évi tagsági díj fejében, ingyen kapják. Azok az alapító tagok, kik 300 koronánál kevesebbet alapítottak, 6 kor. kedvezményes árért járathatják.

Szerkesztőség és kiadóhivatal: Budapest, Lipótváros, Alkotmány-uteza 6. sz., II. em.

☞ A lap irányával nem ellenkező hirdetések mérsékelt díjért közölhetnek. ☞

(Telefon: 37—22.)

A legelőerdők berendezéséről, különös tekintettel a Székelyföldre.

Irta: *T. Nagy Imre*, Csik vármegye közigazdasági előadója.

Rigyelemmel olvastam *Biró János* ur közleményét a fennebbi czim alatt. A gyakorlati tapasztalatokon alapuló tanulmány minden sorát készséggel aláírom, csak azt kell sajnálnom, hogy azt éppen azok nem olvassák, akiknek szól s ha olvassák, éppen azok nem értik, akiknek érteniök kellene. Azok az erdőbirtokosok, kik mint erkölcsi testületek — községek és közbirtokosságok — csak sopánkodni tudnak, de ezenközben minden képzelhető furfanggal és a legszélsőbb határokig menő nembánomsággal elmulasztanak, sőt lehetőleg megakadályoznak minden lépést, mely az erdők és legelők okszerű kihasználására, berendezésére, feljavítására szolgál. Az elenyésző csekély számú intelligensebb birtokoselem, a nagy többség terrorizálásának sulya alatt sőt gyakori meggyanusításnak kitéve, vértanu-türelemmel szenved a megváltozhatatlan állapotok hátrányait s csüggedten félreáll, mert félre kell állnia mindazon közérdekű kérdések megoldása elől, melyek közös erdőt vagy közös legelőt érdekelnek, mert beleszólásuk vagy

éppen beleavatkozásuk esetén nyomban kész a gyanusítás. Nem is csoda, mert az utóbbi évtizedekben az erdő- és arányjogvásárlások körül annyi harácsolás látszata keserítette az értelmetlen tömeget s annyi hoppon-maradt élhetetlen harácsoló állott be népmentő prófétának, hogy a gyanut keltő diagnózis minden perczben kézen fekszik.

A székelyföldi kirendeltség működésének első éveiben kezdeményeztetek nálunk a legelőjavítások. Községekhez, közbirtokosságokhoz fordultunk, hogy jelöljenek ki egy-egy kis borsikás területet a feljavítás és lehető rendbehozás céljaira. A helyszínére szálltunk ki, képviselőtestületek gyűlésein jelentünk meg, hogy ilyen területek kijelölését megnyerhessük. Nagy kikötések mellett egy-két község engedett a rábeszélésnek s egy-egy darab borsikást rendelkezésünkre adott, hol azután megkezdhattuk a munkát. Borsikát perzseltünk, követ gyűjtöttünk, gödröket töltöttünk, sőt községi határárkot is ásattunk, fűmagot vettünk, boronáltunk stb., szóval legelőt javítottunk. A többi közt a rábeszélések eredményeképen saját községemben is végeztük ezeket a munkálatokat. Még jóformán hozzá se kezdtünk, nyomban kész volt a közbirtokostársak szokásos gyanusítása. Hirül hozták, hogy azért kell a kérdéses területet rendbehozni, mert a folyamatban levő tagosítás folytán ama terület nekem fog jutni. A terület, úgy ahogy, rendbehozott akkor, de csak természetes, hogy én többé egy lépést sem tettem annak további művelése és karbantartása érdekében, mert a felmerült és minden alapot nélkülöző gyanusítás feszélyezett. Minden maradt tehát úgy, amiként volt. A szépen kitakarított terület — mintegy 80 kat. hold — ma teljesen elkopárosodva ludlegelőül szolgál. A további gondozással, karbantartással senki emberfia nem törődik.

Igy van ez és így lesz nagyjában és általában mindazokkal a területekkel, melyeket a kirendeltség idők folytán nagy költséggel és még nagyobb fáradsággal és buzgósággal rendbehozott és rendbe fog hozni, mert a további fentartás, művelés és feljavítás nemcsak anyagi teherrel jár, hanem hogy e terhek és befektetések megtérülhessenek és gyümölcsözzenek, a birtokosok többségének ahhoz mért műveltségi fokát is feltételezik.

Ezzel azonban én csak százesztendőös jövendőt mondok, de

távolról sincs szándékomban a hasznos működést bírálni, legfennebb röviden azt jegyzem meg, hogy a *Biró* János ur által óhajtott állapotok — elég sajnós — csak a jövő századok ideális távolában valósulhatnak meg, akkor, mikor a kisbirtokosok többsége — akár község, akár közbirtokosság — a műveltségnek azon fokára jut, melyen a közjóra célzó munkásság közszükséget fog képezni s amikor kiküszöbölődik a közfelfogásból az elődök részvétlenségén és tudatlanságán elpenészedett „régí világ” visszahajtása.

Nem lévén erdőszakértő, csak egyszerűen gazda, könnyen szememre vethetné valaki, hogy ilyen szakkérdésekben hozzá kívánok szólani. Ezzel szemben azzal védekezem, hogy a legelőkérdés elsősorban gazdasági gyakorlati kérdés lévén, elég sajnós, hogy gazdáink azzal nem foglalkoznak s mégis igényt tartanak arra, hogy az erdőszakértők azt az ő igényeiknek megfelelő módon oldják meg. Szerintem kölcsönös megértéssel és vállvetett buzgósággal több eredményt lehetne elérni.

Tudjuk azt, hogy az erdőhasználati üzemtervek a fennálló tényleges állapotokat ma már csak hozzávetőlegesen tüntetik fel. Mióta azok elkészültek, azóta annyi változáson mentek át a lerajzolt és felmért területek fa-fű terményei, sőt maga a talaj is, hogy csak átlagosan vehetők irányadókul, miért is a kihasználások és különböző gazdasági célra való kicserélések szüksége lépten-nyomon felmerül. Sajnós, hogy mindezeket csak az erdőhivatalok sok időt rabló és nagy felelősséggel járó hivatalos körökben intézhetik, miből önként következik, hogy egy-egy néhány holdas területnek a közszükség szerint való kicserélése vagy gazdasági célból való levágása akkora hivatalos eljárást s a különböző fórumokon oly hosszas tárgyalást kíván, mely alatt elmulik a közszükség, nyakig eladósodik a birtokos község vagy közbirtokosság, avagy éppen beerdősül a legelőnek kívánt terület s viszont elpusztul az erdőnek fenhagyni kívánt terület fája.

Az erdővédelem közszüksége okából nagyon is indokolt a hathatós ellenőrzés, de ezzel szemben azt is be kell ismernünk, hogy ez az érdek nagyon sok esetben oly odiozussá teszi az eljárásokat, hogy a birtokost kétségbe ejti. A legtöbb ilyen ügy a községi előljáróságok tudatlanságából vagy hanyagságából előfor-

duló formaságok miatt sokszor évekig járja a fórumokat, míg elintézését nyerhet.

Tudnunk kell azt, hogy a nálunk erdőbirtokos községek vagy közbirtokosságok egyes birtokosai, a tömeg fogalommal sem kíván birni a közgazdasági érdekek — mondjuk közérdek — iránt, de már az általa úgy tartott gazdasági érdekeket, még a jövő kockázat rovására is feltétlenül érvényesíteni akarja, azt tartván, hogy jobb ma egy veréb, mint holnap egy tuzok. Annyira a jelennek él, hogy felsőbb ellenőrzés nélkül kihasználna, letarolna mindent, ami kezeügyébe esik. Ezt nevezik nálunk gazdasági érdekeknek. Ezen törekvések közben mindenütt az erdőtörvénynyel és annak végrehajtó közegeivel, az erdészekkel ütközik össze, mi miatt az erdész nem nagy népszerűségnek örvend, ami természetesen nagy hátrányára van a kölcsönös megértésen alapuló bizalomnak és a gyorsabb ügyvitelnek.

Ezt a fagyos bizalmatlanságot nagyban enyhíthetné, ha a ligetes legelők fokozatos létesítése programba vétetnék s a kihasználási tervezetek és engedélyezések a meglevő üzemtervek keretén belül úgy vitetnének keresztül, hogy a kihasználásra engedélyezendő területekből legelső sorban a ligetes legelők alakítására alkalmas területek engedtetnének kihasználásra, még akkor is, ha netán ezen területek kisebbek vagy valamivel nagyobbak is volnának az üzemterv szerint engedélyezhető vágásterületeknél. Völgyek mentén, patakok, források mellékein, legelő céljaira alkalmas lapos, sima területeken a fakihhasználást még akkor is előbb kellene engedélyezni, ha még nem egészen vágásérett erdő borítja is azt.

Elismerem, hogy ezen eljárás nagyban nehezítené a kihasználás technikáját s még jobban az ellenőrzést, mert a kihasználásra ilyenképen engedélyezendő területeket nem igen lehetne lineával kijelölni s a vágásra beleszabadított kitermelőt nem lehetne egy-egy határnélküli nagy komplexumba belebocsátani, de ezzel szemben az a harminczéves tapasztalat, melyet a birtokosságok a kihasználás ellenőrzése körül szereztek, most már majdnem biztos védelmet nyújtana, különösen akkor, ha azok a birtokosságok egyúttal azt látnák, hogy ezen intézkedéseknek gazdasági érdekei vannak s meggyőződnének arról, hogy az erdészek és erdőhiva-

talok nem kizárólag az erdőszaporítás kultuszának tüzzel-vassal való érvényesítésén, hanem ezzel karöltve a gazdasági boldogulás utjai egyengetésére is törekednek, mert a mai napság felmerülő minden gáncs és ellenszenv ezen forrásból táplálkozik. A közbirtokosságok folyton-folyvást legelőt, legelőbővítést követelnek, az erdőhivatalok pedig a közfelfogás szerint erdőt és csak erdőt szaporítanak. Innen következik a közbirtokosságok azon csalafinta ravaszága, hogy a rendkívüli vágásterületek engedélyezését a legelőterületek kibővítése okán kérelmezik, pedig valódi céljuk nem a legelőbővítés, hanem az, hogy ezuton erdő kihasználásához jussanak.

Az erdőkihasználásnak a ligetes legelők fokozatos létesítése céljából való programszerű intézése esetén, a példák láttára, maga a kiscgazdaközönség állana az erdészek oldala mellé s a legrövidebb idő alatt az ellenszenv a legodaadóbb bizalommmá válnék s annak alapján a munka sikere biztosíthatnák.

A ligetes legelők alakítása nagy körültekintést és még több helyszini ismeretet kíván, emellett sok esetben fel fog merülni annak a szüksége, hogy a vágásra kijelölendő területek faállománya nem egészen a fák koraszerinti sorrendben kerülhet vágásra. Az üzemterveknek a kihasználásra nézve eddig követett zsinórmértéke tehát meglazul, ami nem hiba, mert azok szigorú követése eddig is sok anomáliát teremtett. Ez okozta sok helyen azt, hogy nagy területű köves, sziklás oldalokról a fák egyszerre lepusztítottak, aztán évtizedek vesződésével sem lehet azon talajnélküli oldalakot beerdősíteni. Az ilyen kopasz oldalak ott merednek évtizedeken át, anélkül, hogy azokat legeltetésre vagy bármi más gazdasági célra értékesíteni lehetne. Beerdősítésük rengeteg költséget és végnélküli zaklatást, erdőrendészeti áthágást és pénzbírságot hoz a tulajdonosra. Holott egy kis körültekintéssel, egy csepp fáradsággal már az engedélyezésnél úgy lehetne beosztani ezen területet, hogy mindig kevesebb ilyen nehéz terület és több könnyen erdősíthető terület osztassék ki a kihasználásra, még akkor is, ha ezen beosztás érdekében fiatalabb, de kihasználásra alkalmas állományok használatnának fel s még akkor is, ha ezen irányelv érdekében kihasználásra évjáratonként kevesebb terület jutna.

Ezen irányelveknek a ligetes legelők fokozatos létesítése céljából való követése lehetővé tenné, hogy a legelő céljaira alkalmas területek lassanként visszaadnának gazdasági rendeltetésüknek anélkül, hogy bizottságok kiszállása és közreműködése válnék szükségessé az erdő és legelőterületek kicserélése okából. Mert utóvégre minden erdész, minden járási erdőgondnok ma már hivatásának azon magaslátán áll s a közérdek kívánalmait iránt annyira tájékozva s felelősségének tiszta tudatában van, hogy járásában minden ilyen feladatot minden felebervaló gyámkodás igénybevétele nélkül teljesíteni tud. Annyi évtized tapasztalatai után nézetem szerint talán kívánatos is volna, hogy az erdőügyekben való eljárás terén több önálló intézkedés jogával ruháztatnának fel azon erdészek, kik a helyszínén működnek s kik a helyi és terepviszonyokkal és azok érdekeivel ismerősek. Ezzel erősödne tekintélyük lefelé, melylyel szemben felelősségük terhesebbé válnék ugyan, de ennek tudatában a működéshez való ambíciójuk is fokozódna.

A ligetes legelők fokozatos létesítése céljából kihasználható mai erdős területeken a levágás engedélyezése alkalmával kitűzendők volnának azon facsoportok, melyek a legelőn meghagyandók, melyek mintegy példaadói lennének a mai legelőnek használt, de teljesen pusztán álló területeken idők folytán létesítendő facsoportok alakításához. Ezek láttán maga, a ma fapusztító szenvedélyben élő legutolsó pásztorgyermek is átlátná az általa őrzött állatok számára menhelyül szolgáló árnyékos facsoportok szükségét s azokat megkímélné tüztételtől és fejszecsapásoktól. Míg ha a ligetes legelők létesítését ma egyszerűen ott akarnók kezdeni, hogy a kopáros legelőterületekre facsoportokat ültetnénk, a technika még nem talált ki olyan kerítésanyagot, mely ezen csoportokat megvédhetné s a magpergető-gyarak nem tudnának annyi magot termelni, mely elég lehetne ezen csoportok létesítéséhez szükséges csemeték előállítására, mert minden kioktatás, minden tilalom és ellenőrzés daczára azon látszattal bírna az ilyen ültetés, mintha ott erdő nevelése céloztatnék s mintha abból a mai legelőterület megszorítása következne. Irgalmatlanul és menthetetlenül kipusztítanák azt egy évben százszor is. Meggyőző példák kellene tehát előbb és legelőbb, mert azt sajnosan kell val-

lanunk, hogy népünk művelődési foka még sokkal alantosabb, hogysen ilyen kulturális cél szolgálatára akár törvénnyel, vagy szabályrendelettel megnyerhető volna. Az erdőt égetni, vágni, pusztítani, fákat gyűrűzni, bevagdalni az vele született hajlandóság, de ültetni, védelmezni, kimélni, arra nemcsak a türelme hiányzik, hanem azzal szemben bizonyos anarchikus ellenszenvvel viseltetik. Hozzájárul ehhez az az ősi felfogás, melylyel az erdővédelemre célzó minden hatósági intézkedést nemcsak gyanakodással fogad, hanem azt egyenesen az ő érdekei ellen irányulónak tartja s el nem hinné senkinek, hogy a hatóságok és azok közegeinek minden intézkedését a legnagyobb jóindulat és a fontos közérdek megóvása vezeti.

Biró János ur a ligetes legelők előnyeit oly meggyőzően fejti ki, hogy ahhoz alig lehetne még valamit hozzátenni. A mi viszonyaink az erdő- és legelőhasználat tekintetében annyira eltérők más vidékektől, hogy azokat alig lehetne azok módján bírálni, különösen ha tudjuk, hogy nálunk a közfelfogás szerint ugy az erdő, mint a legelő „*édes mindnyájunké*“ s azt használni, kihasználni, sőt pusztítani a közfelfogás szerint mindenkinek egyformán nemcsak szabad, hanem szükség. Ha valakit erdei falopásért megbüntetnek, ez csak olyan „*ízé*“, amelyet egy következő bűncselekmény vizsgálatánál nem is kell bevallani, mint súlyosító körülményt. Ennek a közfelfogásnak az eredménye az, hogy még ezideig a használati jogok szabályozása csak papiroson van meg, de a gyakorlatban nyoma sem látszik. Ennek eredménye az, hogy az ezelőtt évtizedekkel eladott használati jogokról nem akar tudni senki, legkevésbé az, ki azt potom áron eladta. Fát hordani, legeltetni, az erdőkön és legelőkön fuvarral, állatokkal szélében-hosszában járni, kelni mindenkinek és minden időben egyformán szabad. Azok a tilalmak, melyeket az erdőőr ellenőriz, csak az erdei kihágások eseteit szaporítják, melyek az új végrehajtási novella értelmében valóságos illuzórius állapotokat teremtettek, mert szegénységi bizonyítványt mindenki kap s annak alapján a büntetést mindenki „*leüli*“.

Ilyen viszonyok közt, mikor nálunk ugy az erdő, mint a legelőterület a fuvarozásnak, marhahajtásnak szélében és hosszában szabad térül szolgál, a legelőerdők védelmezése és fenn-

tartása a lehetetlenségek közé tartozik, mert az azon kigyérített és egyedül álló fák a szekereknek, embereknek és állatoknak folyton utjában állanak, kitapostatnak, kidöntetnek, a jövő-menő által lefaragtatnak s ezek miatt elcsenevészve kipusztalnak, míg a fás ligetek már természetesen sűrűbb fatömegüknél fogva is inkább elkerültetnek és sértetlenül maradhatnak. Ezzel távolról sem akarom azt mondani, mintha mindkét művelési mód mellett és ellen nem lehetne érvelni, ha valaki okvetetlen érvelni akar, de mindkét esetben szem előtt kell tartanunk a helyi viszonyokat. Ez a helyzet és annak közvetlen ismerete arra vezet, hogy a ligetes legelőnek adjunk elsőbbséget.

Nagy elégtételére szolgálhat *Biró* János ur buzgóságának az, hogy a ligetes legelők létesítése iránti akciója máris termékeny talajra kezd találni. A földművelésügyi minisztérium által a legelő- és erdőkicserélések végett a múlt évben a helyszínére kiküldött szakbizottság eljárása eredményeképpen sok község és közbirtokosság a létesítendő és művelés alá veendő legelőterületeknek ligetes legelővé való alakítását kérelmezte, mely kérelmeket nálunk Csikban a közigazgatási erdészeti bizottság pártoló javaslattal terjeszti a földművelésügyi minisztériumhoz.

A kezdet kezdetén állunk tehát, de hogy ott meg ne kelljen állnunk, sok minden és nagyon nehéz akadályokat kell leküzdeni, hogy bár évtizedek múltán az alkotásnak példáira rá lehessen mutatni. A kezdeményező intézkedéseknél egyelőre szükséges lesz, minden nagyobb stílű alkotástól óvakodni, mert a cél elérése csak fokozatos, öntudatos és tartós munkával lehetséges. Evégből legelső sorban csak a legelő céljaira kicserélés alá kerülő erdő és erdős területeken alakíttassanak a ligetes legelők, melyek a továbbiakra eleven példakul fognak szolgálni.

Egy helyen azt jegyzi meg *Biró* János ur, hogy *„Eszményi állapotoknak azt tekinteném, ha a legelőgazdaság teljesen az erdőgazdaság védőszárnyai alatt fejlődhetnék és a legelőket is az erdészek kezelnék“*.

Ebben nemcsak igazat adok neki, de természetesnek találom. Azt *Biró* János ur éppen úgy tudja, mint nálunk mindenki, hogy a legelők alakítására, fenntartására és feljavítására bárhonnán jövő támogatás, buzgóság és anyagi áldozat egy-két év múlva füstbe

megy az érdekeltség fásult közönye miatt. És ez egészen természetes. Akár közbirtokossági, akár községi legyen ama feljavított vagy karbahozott közlegelő, a gyakran változó előljáróságok vagy közbirtokossági tanácsok gondozása alatt még csak remélni sem lehet, hogy azok fejlesztessenek vagy legalább is karbantartassanak. A falusi előítéletekkel és megcsontosodott konzervatív törekvésekkel telített közbirtokosok tömege nyomban üzőbe veszi azt a felvilágosodottabb és buzgóbb vezetőt, ki a legelőhasználat vagy éppen a legeltetés okszerű korlátozása érdekében szabályokat betartatani kísérelne meg, vagy a feljavítás érdekében a legcsekélyebb anyagi áldozatot kívánna. Az ilyen tömegterrorizmus elő nemcsak kitér, de megszökik előle minden jobbra teremtett erő s a vezetés a tömeg valamelyik szájasabb anarchikus tudatlanjának kerül a kezébe, aki a tömeg szája ize szerint nem ismer szabályt és nem kíván anyagi áldozatot. Ezzel végeszakad minden legelőgondozásnak s kárba vész minden addigi áldozat és buzgóság.

Ezekkel szemben minő eszményi állapot volna az, ha a legelők fentartásának és gondozásának ellenőrzése és irányítása az erdészek és az erdővédő személyzet hatáskörébe kerülhetne! Manapság senki sem ellenőrzi, senki sem irányítja a legelőügyeket, honnan várjuk hát, hogy azok ügye fellendüljön és jobb utra terelődjék? A mindig reményben levő *közművelődés* előhaladása oly messzefekvő terminus, melyet késő nemzedékek sem fognak megérni. A székelyföldi kirendeltség buzgósággal költi a pénzt a legelők létesítésére és karbahozására, mely a mai viszonyok közt sárba dobott áldozat és elvesztegetett buzgóság.

A legeltetési szabályrendeletek és legelőrendtartások a földművelésügyi miniszternek 1907. évi márczius hó 12-ről 17.800. szám alatt kelt rendelete értelmében most készülnek vármegyém községeiben. Lassan halad a munka, mert egyes községek és közbirtokosságok ilyen korlátozásokról tudni sem akarnak, máshol meg a függőben lévő birtokrendezési munkálatok hátráltatják az ügyet.

Ezen szabályrendeletek végrehajtása a községi előljáróságok hatáskörébe fog tartozni. Önkénytelenül kell kérdezniem, hogy ér-e ez valamit? Legfennebb arra lesznek jók azok, hogy a

szolgabíróságok évenként néhány szarkaláb betűvel írott panaszt és felebbezést lesznek kénytelenek olvasni, mert olyan vakmerők csak nem lehetünk, hogy a szolgabíráktól azt követeljük, hogy a szabályrendeletekben foglaltakat ott künn a havasi legelőkön ellenőrizzék. Más pedig ki legyen, aki érvényt szerezzen a szabályrendeletek szentenciáinak? Ha az ellenőrzés az erdészek és az erdővédszemélyzet hatáskörébe utaltatnék, akkor idővel megérhetnők azt az eszményi állapotot, melyet *Biró János* urral egyetértően én is óhajtok.

*

Nagy Imre közgazdasági előadó urnak mindenképen érdekes fejtegetéseiben nézetünk szerint megnyilatkozik a székelyföldi intelligencia felfogása az ottani erdőgazdaságról és az azzal ott kapcsolatba hozott legelőkérdésről. Köszönettel tartozunk érveléseiért, ha nem is oszthatjuk nézetét mindenben, mert azok felette tanulságosak reánk nézve, s mert úgy látjuk, hogy teljes rokonszenvvel viseltetik az erdőgazdaság iránt, melynek az ottani viszonyok között vívott nehéz küzdelmét misem illusztrálhatja jobban, mint a székelyföldi állapotoknak az a jellemrajza, amely a szerző soraiban foglaltatik.

Nem akarunk elébe vágni annak, hogy a Székelyföldön működő, legközvetlenebbül érdekelt és a helyi viszonyokat legjobban ismerő erdőgazdák a fenn közölt értekezésre reflekczióikat megtegyék, mégis néhány oly megjegyzést a magunk részéről is szeretnénk már most tenni, amelyek az erdőgazdasági politika általános elvei szempontjából felmerülnek.

A Székelyföldön még kevésbé találkozunk megállapodott közgazdasági viszonyokkal, mint hazánk más vidékein. Amidőn tehát ily körülmények között lépten-nyomon merülnek fel területváltozások és kicserélések, még pedig nem néhány holdon, hanem igen tekintélyes területeken, akkor legkevésbé a székelyföldi közállapotok mellett lehet az ily területváltozásoknak és kicseréléseknek, valamint a folytonos rendkívüli használatoknak célszerűség és közszükség szempontjából több fórumon át való megvizsgálását mellőzni. Egyetértünk azonban a t. cikkirő urral abban, hogy az eljárásnak ennek daczára sem volna szabad vontatottnak,

sőt késedelmesnek lenni. A fórumoknak a közbirtokossági és községi erdők ügyeiben mutatkozó igen nagy száma és azok egy-némelyikének tulterheltsége kétségtelenül jogos panaszokra ad okot.

Azt a fagyos bizalmatlanságot, amelylyel az erdőbirtokos-közönség az erdészeti közegek iránt viseltetik, ennek a birtokos-közönségnek éppen a cikkben foglalt jellemzése bőségesen megmagyarázza, még pedig oly értelemben, hogy abból az erdőtisztikarra árnyék nem esik. Történhettek a multban egyes merev állás-foglalások, tartalmazhattak az első primitív üzemtervek, pl. a hegy-ségi réteknek beerdősítésre való előírása körül vagy más téren eléggé meg nem okolható, de könnyen jóvátehető intézkedéseket, a másfelől tanusított nézetünk szerint kelletténél is messzebb menő engedékenység, amelyet az erdészet részéről a rendkívüli fahasználatok tömeges engedélyezése, az erdei legelőnek az erdőfentartás érdekeivel vajmi kevésbé összeegyeztethető szélsőséges kiterjesztése, végül pedig az u. n. legelőerdők engedélyezése körül tapasztalunk, amellett bizonyít, hogy a kölcsönös megértésre a Székelyföldön még ezen engedékenység árán sem lehet számítani. Mélyen fájjalható körülmények ezek, amelyekkel azonban számolnunk kell, mert bármennyire is hivei vagyunk annak az irányzatnak, amely szerint az erdőtiszt az erdőgazdasághoz fűződő közérdeket mindenkor köteles a birtokos egyéni, de *jól* feltogott érdekeivel a lehetőséghez képest összeegyeztetni, ezt a törekvést sikeresnek mégis csak akkor látjuk, ha az nem csupán az erdőtisztben, hanem legalább bizonyos mértékben az erdőbirtokosokban is megvan. Ezek azonban, amint fenn láttuk, a Székelyföldön sem a közérdeket, sem saját jól feltogott érdeküket nem képviselik.

A ligetes legelők engedélyezését, mint quasi korteseszközt, a székely közbirtokosok bizalmának megnyerésére sem célravezetőnek, sem helyesnek nem tarthatjuk; a ligetes legelőerdők alakításának is megvan a maga határa, amely határon belül aligha sikerülne ezt a bizalmat megszerezni. Az erdőnek, különösen az eddig összefüggő fenyveserdőnek legelőrészletekkel való megszagatása csak ott lehetséges, ahol feltétlen és nem feltétlen erdőtalaj megfelelően váltakozik, de így is nagy veszélyeket rejt magában a széldöntésnek és rovarkárokknak fokozott mértékben kitett visszamaradó erdőrészletekre és közvetve az egész Székely-

föld még mindig nagy értéket képviselő fenyevesire nézve. Csak átmenetes, hatását lassan érvényesítő keresztülvitel volna tehát okszerű, amint ezt a cikkíró úr is hangsúlyozza fejtegetései további folyamán, de alig lelkesedhetünk ezért is, ha a cikk szkeptikus felfogása szerint semmi, vagy csak igen kevés kilátás lehet arra, hogy a legelőnek vagy ligetes legelőerdőnek szánt terület akár csak a jövőben is az elengedhetlen gondozásban és rendszeres használatban fog részesülni. Legelőerdő czimén elrontott, legelőt sem nyújtó erdőterület elég van már eddig is a Székelyföldön; ha a birtokosokra bizzuk a *ligetes* legelőerdők létesítését és gondozását, ezek sem lesznek valószínűleg különbek.

Mindenképen a meglevő régi legelők jókarba hozatalát tartjuk tehát az ottani *mezőgazdasági* adminisztráció elsőrendű feladatának, amelyben az erdészeti, ha kell, szívesen közreműködik s a ligetes legelőerdők létesítésénél mindig csupán az a kérdés lehet mérvadó, vajjon van-e szükség tényleg a meglevő legelőterületek állandó vagy átmeneti szaporítására avagy nem. De ha arra a következtetésre is jutnak gazdasági mérlegeléseink, hogy ligetes legelőerdő alakítása indokolt, akkor is ennek megvalósítása nagy körültekintést igényel a legelőnek irtandó részletek kijelölése, az irtások sorrendjének megállapítása és az állva maradó erdőrészek megvédése körül. Ezt a műveletet tehát, amelylyel kapcsolatosan természetesen egész új üzemterv készítése válik szükségessé, egyedül a birtokosra és a fatermelő vállalkozóra bizni teljesen lehetetlen. Nem tudjuk, mik azok a tapasztalatok, amelyeket a birtokosságok az erdőkihasználás ellenőrzése körül szereztek, de az a körültekintés, amelyet a cikkíró ur is szükségesnek tart a ligetes legelőerdők alakításánál, teljesen kizárja azt, hogy ez a művelet a birtokosságokra bízassék.

A székelyföldi erdőgazdaság igen primitív még. Aránylag csekély személyzet óriási, az arányosításokból folyó változásoknak kitett területeket vett kezelése alá. Ily körülmények között a készült ideiglenes üzemtervek csak felületes tájékoztatók lehettek. A régebben divó szálalást a cikkíró ur által említett köves, sziklás oldalakon, amelyeken most nagy áldozatok árán sem lehet új erdőt teremteni, bizonyára kár volt a tarvágásokkal felcserélni, s általában azon javaslat ellen sem lehet kifogásunk, mely szerint

az alsóbb erdészeti fórumok hatásköre több tekintetben bővítendő volna.

Ezeket tartottuk szükségesnek már most megjegyezni Nagy Imre urnak teljes figyelemre méltó, felette érdekes közleményére, amelynek soraiban az erdőgazdaság iránt megnyilatkozó rokon-szenves érzésért őszinte hálával tartozunk. Szerk.



Sztereofotogrammetria.

Irta: *b. Szabó Endre*, tanársegéd a m. k. bányászati és erdészeti főiskolán.

Mintegy két évtized óta kísérleteznek érdemlegesen — idő- és pénzmegtakarítás céljából — azon, hogy terepfelvételek egyedül csak a fényképezés, mint egyik optikai mérés mód (fotogrammetria) segítségével legyenek gyorsan, olcsón s egyben a kívánt pontossággal elvégezhetőek; vagyis *fotogrammetrikus* mérés mód segítségével legyenek területeink felmérhetőek, még pedig legalább is oly pontosan, de mindenesetre gyorsabban, mint abban az esetben, hogyha *magas hegységeinket* mérőasztallal, busszólával vagy theodolittal mértük volna fel.

Ez a céltudatos munkásság és annak váratlan eredményei:*) az erdőmérnököt és első sorban is az erdőrendezőt kell, hogy

*) A fotogrammetriának, illetve a sztereofotogrammetriának bibliográfiája rendkívül kiterjedt, úgy hogy csak a legszükségesebbekre szorítkozom akkor, amikor a következőket idézem: A „*fotogrammetria*” szó legelőször a „*Zeitschrift für Vermessungswesen*”-nek 1876. évfolyamában a 17. oldalon látott napvilágot, mint a „*photometrografia*” szó helyett ajánlott helyesbítés, lásd: *Jordán* „Über die Verwertung der Photographie zu geometrischen Aufnahmen, Photogrammetrie” „*Zeitschr. f. Verm.* 1876”. Utalok e helyen továbbá „*Jahrbuch für Photographie und Reproduktionstechnik* zuletzt 1901”-re, mely a fotogrammetria terén elért eredményekről számol be. Lásd továbbá:

C. Pulfrich: „Über einen Versuch zur praktischen Erprobung der Stereo-Photogrammetrie für die Zwecke der Topographie”, *Zeitschrift für Instrumentenkunde*, 1903.

C. Pulfrich: „Über die Verwendung des Stereo-Komparators für die Zwecke der topographischen Punktbestimmung”, *Zeitschrift für Instrumentenkunde*, 1904.

A. Schell: „Die stereophotogrammetrische Bestimmung der Lage eines Punktes im Raume”, Wien, 1904.

P. Seliger: „Topographische Triangulation durch Stereophotogrammetrie”, *Zeitschrift für Vermessungswesen*, 1905.

S. Truck: „Die stereophotogrammetrische Messmethode und ihre Anwendung auf Eisenbahnbauvorarbeiten”, *Zeitschrift für Vermessungswesen*, 1906. sfb.

fölötte érdekeljük, mert régebbi mérésmódokkal (mérőasztal, buszszola) sok esetben nem lehetett magas hegységeinknek járhatlansága következtében erdőgazdasági térképeinken: az erdőrendezés megkívánta pontosságot elérni, mivel ez utóbb említett módszerek mindegyike megköveteli azt, hogy a fölmérendő terület szögpontjaiban a műszerrel „felálljunk“, vagy legalább is a léczhordó álljon fel fölmérendő poligonunknak törési pontjaiban.

A magas hegységekről készítendő térképelések pontosságához fűződő igényeket — különösen a múlt század 90-es éveinek közepén — többen fotogrammetriai mérésmód segítségével vélték kielégíthetni, mert a „*fotogrammetria*“ elméleti alapja sokkal egyszerűbb, semhogy annak gyakorlati keresztülviteléhez vérmes reményeket ne fűzhettek volna. Ámde a fotogrammetriának gyakorlata meghiusítani látszott az összes hozzáfűzött reményeket, miután az elvnek gyakorlati keresztülvitele sok részletkérdést tolt előtérbe, mint amilyen:

a) a fényérzékeny papíron készült pozitívmasolat oly könnyen előálló összezsugorodásának megakadályozása, illetve ezen térfogat- és területváltozások szolgáltatta eltorzulásoknak kiszámítása, avagy ezen számítás kiküszöbölése;

b) az „*irányzás és metszés*“ adta tulerősen kihegyesedő szögeknek kikerülése, illetve ezeknek kiküszöbölése.

Ezek a részletkérdések mind napjainkig megoldhatatlanoknak maradtak, mignem *dr. Pulfrich C.-t, Zeiss Károly jeni gyárának technikai vezetőjét*, az emberi szempárnak sztereokopikus látása:

1. a sztereolátcsőnek (binocle), mint távolságmérő eszköznek alapelvehez, majd ebből kiindulólág,

2. *sztereokomparátorának* alapelvehez és annak gyakorlati megvalósításához el nem vezetett volt, miáltal a sztereoszkóp igazán, a szó legszorosabb értelmében: pontos *mérőműszerré* fejlődvén ki, a fentiekben, b) pont alatt említett kérdésünk is megoldottá vált.

Másrészt a fotogrammetriának az előbbieken a) pont alatt megemlített hátránya a diaposzitiv-lemezek feltalálásával, illetve v. *Hübl* ezredes által először használt u. n. szolin-lemezek piacra való bocsátásával*) szűnt meg.

*) Lásd bővebben: „*Zeitschrift für Vermessungswesen*“, 1906, 12. és 13. füzetében.

A dr. *Pulfrich C.* rekonstruálta és *Zeiss-féle jenai „Fototheodolit“**) név alatt ismert műszer nem más, mint a megfelelően szerkesztett fotografáló gépnek vízszintes és függőleges szögeket mérő műszerrel (theodolittal) való zseniális egyesítése, mely arra van hivatva, hogy a sztereokopikus fényképpárokat diapozitiv- (illetve szolin) lemezekre felvegyen. Ha ezt a javított műszert a múlt század végén használt fototheodolitokkal összehasonlítjuk, azt találjuk, hogy az oly újításokat tartalmaz, amelyek a fotogrammetria elvének gyakorlati keresztülvitelét egyszerűsítették.**)

A legutóbb mondottakat bebizonyítandó: világosítsuk meg közelebbről

α) a múlt század végén és a jelen század legelején még divott *mérőasztalos fotogrammetria* teoretikus alapelvét, majd annak gyakorlati keresztülvitelét megakadályozó mindama hátrányait amelyeket a kutatás és kísérletezés észleletei napjainkig felderített oly mértékben, amilyen mértékben ismernünk szükséges azokat ahhoz, hogy

β) a *sztereofotogrammetria* elméleti alapját, annak gyakorlati keresztülvitelét és hasznát értékelni tudjuk.

A *mérőasztalos fotogrammetria* alapelve az „irányzás és metszés“ (más szóval: „előlmetszés“) név alatt ismert háromszögszerkesztésnek alapelvével teljesen azonos, lévén tudvalevőleg az „előlmetszésnek“ elnevezett poligonfelvétel***)) nem más, mint az a trigonometriai törvényszerűség, mely szerint: bármelyik, tetszőle-

*) NB. A kereskedelem megkülönböztet u. n. „Mezei (Feld) fototheodolitokat“ és u. n. „álló (Stand) fototheodolitokat“; az előbbit száraz földön, ez utóbbit a tengerészetnél (hajófedélzeten, tengerparton) alkalmazzák. Minket a Mezei „fototheodolit“ érdekelvén elsősorban, a továbbiakban csak erről lesz szó.

**) Vesd össze: Az itáliai „generalstab“ fotometrikus theodolitjának (Zeitschr. f. Verm. 1892), a *Finsterwalder* és *Ott*-féle fotometrikus theodolitnak (Zeitschr. f. Verm. 1896, 225—240. oldal), illetve a *Koppe*-féle *Günther* javította fototheodolitnak („Die Photogrammetrie oder Bildmessenkunst“ von Koppe, Weimar 1889; Zeitschrift f. Architektur und Ingenieurwesen, 1898, 346—349. oldal) leírását az alábbiakkal.

***)) Lásd bővebben: Cséti O. „Erdészeti földméréstanának“ (1900) 186 és ezt követő oldalait, vagy Jordán „Handbuch des Vermessungskunde“-jának II. kötetét, továbbá „Ujabb haladás a sztereoszopki mérés terén“, írta Hajts Lajos; megjelent „Pótfüzetek a Természettudományi Közlönyhöz“-nek f. évi 1—2. számában, evvel v. ö.: „Das stereophotogrammetrische Vermessen von Architekturen“ Verlag von A. Freiherrn v. Hübl, megjelent: „Wiener Bauhütte“ (1970).

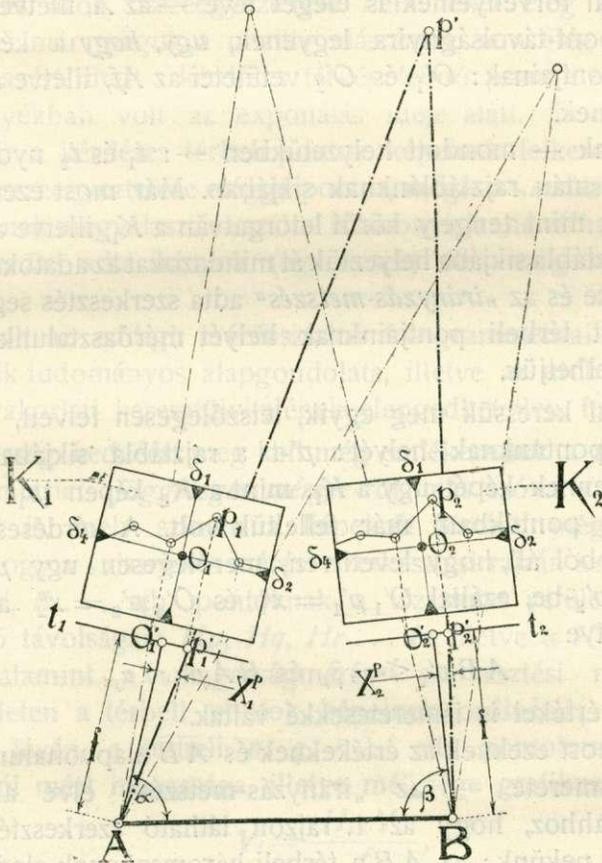
gesen felvett háromszög egyik oldalának hosszát (\overline{AB} -t) és a rajta fekvő két szögét (α -t és β -t) ismervén, ezek ismerete elegendő ahhoz, hogy a háromszög eleddig ismeretlen alkatrészeit: \overline{AC} és \overline{BC} oldalak hosszát és γ szög értékét szerkesztés segítségével is meghatározhassuk.

Ennélfogva a mérőasztalos fotogrammetria gyakorlata nem más, mint hogy ismert hosszúságu alapvonalunknak két (A és B) végpontjából lefotografáljuk mindama térbeli pontoknak összességét, amelyeket felmérni, illetve térképelni szándékunkban van. Ezen munkánál először is: fotografáló gépünk érzékeny lemezét mindenkor függőleges helyzetben exponáljuk; másodsor: felmérjük fototheodolitunkon az exponált lemez síkjára merőlegesen eső hosszanti szimmetrálisnak az (\overline{AB}) alapvonalal, mint a szerkesztendő háromszögek közös és ismert hosszúságu oldalával bezárt szögeit (α -t és β -t) fototheodolitunknak mind a két végpotban (A -ban és B -ben) eszközölt exponálása alkalmával külön-külön. Ugyancsak a szerkesztési rajz egyszerűsítése céljából kívánatos harmadszor, hogy az exponálandó negatív-lemezek szélei és ennek közvetlen határhelyei az exponálás ideje alatt négy indexxel ellátott (4 részre osztott) fémkerettel legyenek eltakarva a kamara objektívjén besűrődő sugarak elől, hogy ezáltal a keret indexeinek helyei minden egyes exponált és előhívott lemezünkön megtalálhatók legyenek. Ezen indexek speciálisan választott helyzeténél fogva az egymással szemben fekvő indexeket összekötő egyenesek ($\delta_1 \delta_3$, $\delta_2 \delta_4$ lásd az 1. rajzot) megadják nekünk közvetlenül: K_1 , illetve K_2 képünk függőlegesen és vízszintesen fekvő szimmetrálisát és közvetve a térbeli pontok képeinek koordinátáit.

Végeredményben kérdéses térbeli pontjainknak összességéről két olyan fotografiai másolatot (képet) nyertünk, melyeknek mind-egyikét a lefotografált táj kisebbitett és pontos modelljének tekinthetjük, mivel, ha a lemezeket (*a fölvetel helyén*) valamely tetszőleges vízszintes helyzetű síkra (legegyszerűbben mérőasztalunknak vízszintesen fekvő papiroslapjára) merőlegesen, egyuttal szemünktől számítva *képtávolságnyira* helyezzük el magunk előtt, ezt követőleg pedig kérdéses térbeli pontjainknak bármelyikét megirányozzuk, azt tapasztaljuk, hogy *ezt* a pontot, ennek a másolaton foglalt képét és az alapvonal végpontját: az ezen végpontot a

térbeli ponttal összekötő egyenesben látjuk, azaz az előbbi kettő egyugyanazon látószög alatt látszik.

Ez alapon, hogy a lefotografáltaknak (a térképelés céljából) összes méreteit szerkesztés útján is meghatározhatjuk, nincs más teendők, mint a nevezett látószögek oldalait a térből (az \overline{AB} alapvonal körül, mint tengely körül) a szerkesztések síkjába lefotogni.



1. rajz. „Vízszintes mérés” — „irányzás és metszés” segítségével.

A mondottaknak megfelelőleg: (az *írodában*) hordjuk fel az alapvonal \overline{AB} hosszúságát mérőasztalunkra olyan mértékben, amilyen mértékben azt legcélszerűbbnek találjuk.

Felhordván pedig annak A és B végpontjaiban az említett α és β szögek értékeit, melyeket fototheodolitunknak említett szimmetrálisa az \overline{AB} alapvonalal — az A , illetve B végpontok-

ban eszközölt exponálási ideje alatt — bezárt volt; ezeknek, az utóbb említett szögszáraknak: Af -nek és Bf -nek iránya megadta nekünk már most azt az irányt, amelyre pozitív-másolatainkat elhelyeznünk kell, még pedig olyképen, hogy egyrészt a lemezeknek exponálás ideje alatt elfoglalt (vertikális) helyzetének megfelelőleg, erre az irányra *merőlegesek* legyenek, és másrészt — a látás optikai törvényeinek is eleget téve — az A , illetve a B ponttól gyűjtőpont-távolságnyra legyenek, *ugy, hogy* a képek O_1 és O_2 középpontjainak: O'_1 és O'_2 vetületei az Af , illetve a Bf egyenesbe essenek.

Képeink — mondott helyzetükben —: t_1 és t_2 nyomot hagyják maguk után rajztáblánknak síkjában. Már most ezen t_1 , illetve t_2 egyenes, mint tengely körül leforgatván a K_1 , illetve a K_2 képet, ezáltal a rajztábla síkjába helyeztük át mindazokat az adatokat, melyeknek ismerete és az „irányzás-metszés“ adta szerkesztés segítségével: lefotografált térbeli pontjainknak helyét mérőasztalunknak síkjában is fellelhetjük.

Például keressük meg egyik, tetszőlegesen felvett, mondjuk: p térbeli pontunknak helyét: p' -t a rajztábla síkjában, miután először is ennek képét úgy a K_1 , mint a K_2 képen (p_1 és p_2 fotográfia adta pontokban) már felleltük volt. A kérdéses pont felkeresése abból áll, hogy levetítvén, merőlegesen úgy p_1 -t: p'_1 -be, mint p_2 -t: p'_2 -be, ezáltal $O'_1 p'_1 = x'_1$ és $O'_2 p'_2 = x'_2$ abszcisszáik hossza, illetve

$$AB p'_2 \sphericalangle = \beta_p \text{ és } BA p'_1 \sphericalangle = \alpha_p$$

szögeknek értékei is ismeretessékké váltak.

Már most ezeknek az értékeknek és AB alapvonalunk hosszúságának ismerete — az „irányzás-metszés“ elve alapján — elégséges ahhoz, hogy az 1. rajzon látható szerkesztés önkényt szolgáltatssa nekünk: az ABp térbeli háromszögnek eddig ismeretlen alkatrészét (elsősorban is p térbeli pontunknak keresett p' helyét) a rajztábla síkjában.

Végigtekintvén pedig a jelzett szerkesztésen, világosan áll előttünk, miszerint *elengedhetetlen* egyrészt az, hogy térképelendő térbeli pontjaink mind két képét (a jelen esetben p_1 és p_2 , q_1 és q_2 , r_1 és r_2 stb.) a leforgatott pozitív másolatok (K_1 és K_2) mindkettejében megtaláljuk és elengedhetetlen viszont másrészt az is,

hogy a fellelt pontoknak (p_1 - és p_2 -nek, q_1 - és q_2 -nek stb.) abszciszszáit mind a két kép nyomában (ugy t_1 , mint t_2 hosszúságán belül) merőleges vetítés útján felmérhessük.

Következésképpen a mérőasztalos fotogrammetria a hozzája fűzött feladatát megoldani nem képes minden egyes adott (konkrét) esetben akkor, amikor egyrészt a térbeli pontok képeinek felkeresése és azok összeegyeztetése nem lehet elég pontos akár azért, mert már maguk a pozitív másolatok sem elég élesen tiszták, akár azért, mert a kérdéses térképelendő pontok egyike véletlenül árnyékban volt az exponálás ideje alatt. És másrészt lett légyen bár a kérdéses térbeli pontok képeinek felkeresése, illetve ezeknek összeegyeztetése eléggé pontos, mégis a „metszés“ geometriai helyének megválasztása áltál is bizonytalanná válhatik, hogyha az „irányzás“ adta irányok (egyenesek) éles szög alatt metszik egymást.

Ez volt az eddigi mérőasztalos fotogrammetriai „vízszintes mérés“-nek tudományos alapgondolata, illetve az utóbb említettek voltak gyakorlati keresztülvitelének elengedhetetlen feltételei.

Teljesség kedvéért meg kell még emlékeznünk a mérőasztalos fotogrammetriai „függőleges mérés“-ről, más szóval a magasságok méréséről is, mely szintén a képekről történt, még pedig oly módon, hogy a „vízszintes mérés“ szerkesztési rajzán az ismeretessé vált p' , q' , r' ... stb. pontoknak a vízszintes vetületen (2. rajz) lemérhető távolságai: H_p , H_q , H_r ... és illetve a K_1 vagy a K_2 képen, valamint a „magasságmérés“ szerkesztési rajzán, mint oldalvetületen a térbeli pontok képeinek ordinátái: Y_p , Y_q , Y_r ; ismertek lévén, a térbeli p , q , r ... stb. pontoknak a térbeli horizonttól mért magassága, illetve mélysége grafikus uton, vagy

$$V_i = \frac{H_i \cdot Y_i}{f},$$

ahol

$$i = p, q, r, s \dots$$

képlet segítségével meg volt határozható, miután ez az egyenlőség a 2. ábrán látható szerkesztésnél nyert: $B''Pp''$ és $B''O_2''p_2''$ háromszögek hasonlóságán alapszik, lévén ezen két derékszögű háromszögnek a közös B'' csúcsonál fekvő η szöge azonos, úgy hogy

$$f: H_p = Y_p: V_p$$

korlati keresztülvitele elé, a mérőasztalos fotogrammetriát a gyakorlatban létjogosultságot nyert geodéziai mérésmódok közül ki kellett kapcsolni és mint ilyen legfeljebb csak didaktikai célokat szolgálhatott.

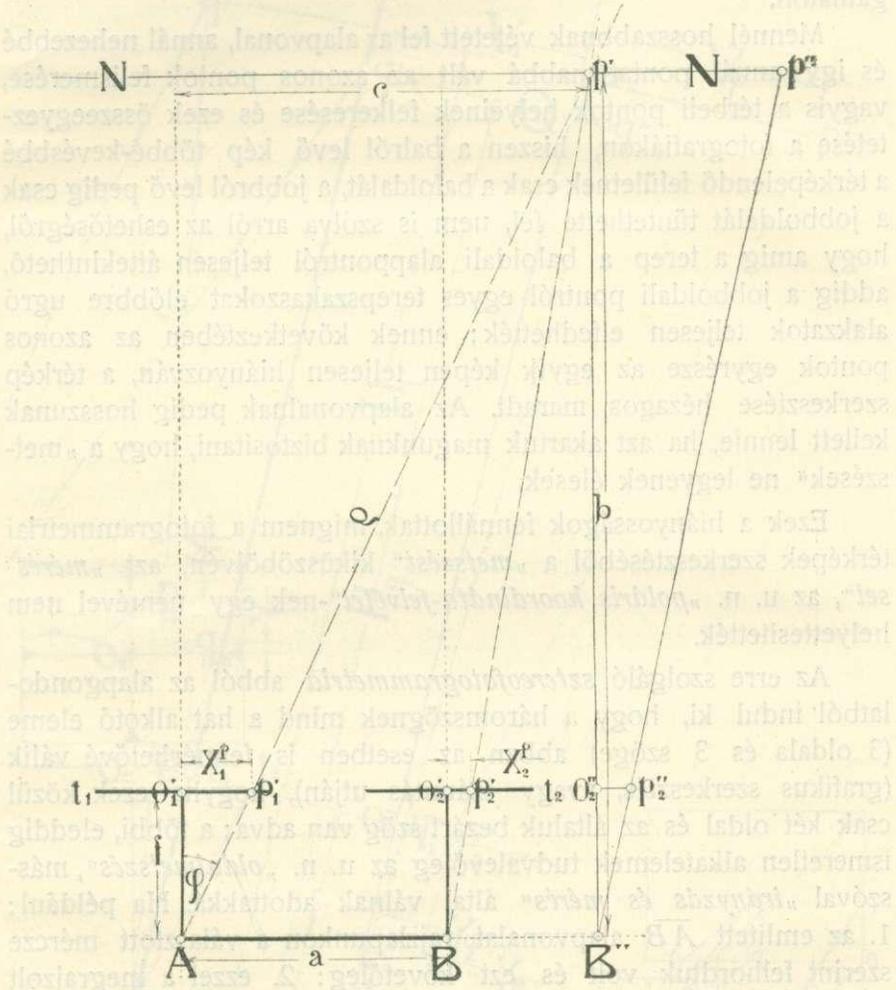
Mennél hosszabbnak vétetett fel az alapvonal, annál nehezebbé és így annál pontatlanabbá vált az azonos pontok felismerése, vagyis a térbeli pontok helyeinek felkeresése és ezek összeegyeztetése a fotografiákon, hiszen a balról levő kép többé-kevésbé a térképelendő felületnek csak a baloldalát, a jobbról levő pedig csak a jobboldalát tüntethette fel, nem is szólva arról az eshetőségről, hogy amíg a terep a baloldali alappontról teljesen áttekinthető, addig a jobboldali pontról egyes terepszakaszokat előbbre ugró alakzatok teljesen elfedhették; ennek következtében az azonos pontok egyrésze az egyik képen teljesen hiányozván, a térkép szerkesztése hézagos maradt. Az alapvonalnak pedig hosszúnak kellett lennie, ha azt akartuk magunknak biztosítani, hogy a „metszések“ ne legyenek élesek.

Ezek a hiányosságok fennállottak, míg nem a fotogrammetriai térképek szerkesztéséből a „metszést“ kiküszöbölvé, azt „mérés-sel“, az u. n. „*poláris koordináta-felvétel*“-nek egy nemével nem helyettesítették.

Az erre szolgáló *sztereofotogrammetria* abból az alap gondolatból indul ki, hogy a háromszögnek mind a hat alkotó eleme (3 oldala és 3 szöge) abban az esetben is felmérhetővé válik (grafikus szerkesztés, avagy számítás útján), hogyha ezek közül csak két oldal és az általuk bezárt szög van adva; a többi, eddig ismeretlen alkatelemek tudvalevőleg az u. n. „*oldalmetszés*“, más szóval „*irányzás és mérés*“ által válnak adottakká. Ha például: 1. az említett AB alapvonalat rajzlapunkon a választott mércze szerint felhordtuk volt és ezt követőleg: 2. ezzel a megrajzolt iránynyal — mint összrendező polártengelylyel — alkotott ama $90^\circ - \varphi$ iránykülönbséget (mint a keresendő p' csúcspontnak egyik polárordinátáját) is felhordtuk, melyet az ABp' ismeretlen háromszögnek másik ismert ρ hosszúságú oldala az alapvonallal bezár és ezután: 3. ez utóbbi irányra (lásd a 3. rajzon) a ρ hosszúságot, mint a p' pont másik polárordinátáját is felmérjük, ezáltal adottá

vált úgy p' , mint az ABp' háromszögnek geometriai helye, illetve ennek nagysága is.

Feltételezván — egyszerűség kedvéért — azt, hogy fotografáló



3. rajz. „Irányzás és mérés“.

kamránk hosszanti szimmetrálisa az AB alapvonallal az exponálás időpillanataiban derékszöget zárt volt volt be; a 3. rajzon látható derékszögű háromszögeknek hasonlósága alapján írhatjuk a következőket:

$$b : c = f : x_1,$$

ebből

$$c \cdot f = b \cdot x_1,$$

illetve

$$c = \frac{b \cdot x_1}{f};$$

analog

$$c - a = \frac{b \cdot x_2}{f};$$

helyettesítés útján nyerjük, hogy:

$$\frac{b \cdot x_1}{f} - a = \frac{b \cdot x_2}{f},$$

ebből

$$\frac{b \cdot x_1}{f} - \frac{b \cdot x_2}{f} = a = \frac{b \cdot (x_1 - x_2)}{f},$$

azaz p' pontnak az \overline{AB} alapvonalától mért legrövidebb távolsága:

$$I. \dots \dots \dots b = a \cdot \frac{f}{x_1 - x_2}$$

Lássuk már most ennek az elméleti szerkesztésnek, valamint az I. alatti egyenlőségünkben kifejezett törvényszerűségnek sztereofotogrammetrikus alkalmazhatóságát, valamint annak keresztülvitelét is.

Az alapvonalnak hosszúságát lehetőleg rövidnek választván, annak hosszát (a) a környezet felületi viszonyainak, illetve a kívánt pontosságnak megfelelőleg vagy közvetlenül (mérőrud, mérőláncz), avagy optikailag (Reichenbach-féle, Stampfer-féle módszer) mérjük fel. Azután az alapvonal végpontjain felállván, a fotografálásal egyidejűleg felmérhettük volt fototheodolitunknak limbuskörén az eddigiekben α -val, illetve β -val jelzett iránykülönbségeket is, melyeket ezentul — csupán csak egyszerűség kedvéért *) — mindenkor 90° -osoknak vegyünk fel; f -t, a fotografáló objektív gyűjtőponttávolságát mint műszerállandót, ismertnek vehetjük fel, követ-

*) *Fuchs* pozsonyi tanárnak elvi nehézségek felmerülése nélkül sikerült oly eljárás nyitjára jönni, amelynek segítségével az x_1 és x_2 , illetve $x_1 - x_2$ értékeknek lemérése a sztereokomparátorban bármilyen tengelyállás mellett is lehetségessé vált, illetve ez a lemérés is, mint ilyen, messze fölötte áll a mérőasztalos fotogrammetriának. Lásd bővebben: Mitteilungen des k. u. k. Militärgeographischen Institutes, XXIV. Band, 1905; v. *Hübl*: „Beiträge zur Stereophotogrammetrie“.

A 4. rajz magyarázata.

A = földi látcső.	U = rögzítő csavar.
B = irányzócső.	Z = háromkaru foglalat színtező csavarokkal.
V = magassági kör.	L = libella.
P = pentagonális prizma az irányzócsőben.	S = tükör.
R = a lemeztartó rugós kerete.	F = lemeztámasztó keret.
D = a fotografáló kamra hátsó betolható lapja.	E = exponálandó negatív-lemez.
C = hajszányilások a kamra hátsó lapján.	O = fotografáló objektív-rendszer.
G = tulsúly, az I—I tengely körül excentrikusan fölépített anyagok egyensúlyozására.	T = forgató- és paránycsavar.
H = vízszintes (limbus) kör.	N = noninus.
	I—I = a készülék függőleges forgástengelye.
	II—II = vízszintes szimmetrálisa.

kezésképen a 3. rajzon vázolt szerkesztéshez, illetve az I. alatt megadott b távolság kiszámításához egyedül csak az: $x_1 - x_2$ különbség maradt ismeretlennek, melyet már magukról az előhívott negatívképekről mérhetünk le sztereoszkopikus uton, ha azokat sztereokomparátorunkba behelyeztük volt.

A dr. *Pulfrich* által szerkesztett u. n. *Zeiss-féle jenai mezei fototheodolitot*, mely a sztereofotogrammetria minden elméleti és gyakorlati követelményének egyaránt megfelel: távlati képben az I. tábla 1. képén, hosszmetsetben a 4. rajzon és felülnézetes keresztmetsetben, még pedig az alapvonalnak mindkét végpontján, azaz a két egymásutáni exponálás ideje alatt elfoglalt helyzetét együttesen az 5. szkematikus rajzon találjuk fel.

Rövidség kedvéért elegendő: az ábrázolt fototheodoltnak az alkatrészeire egyszerűen csak reámutatni, miután ugy a fotografáló-készülékeknek, mint a theodolitoknak szerkesztési elve egyaránt ismert előttünk. Minden fototheodolit három főrészből áll, ugymint:

1. háromlábú állványból,
2. fotografálókészülékből és
3. ez utóbbit beállító-készülékből.

Feltételeinknek csak akkor felel meg a fototheodolit:

- a) ha háromlábú állványa amellet, hogy csekély a súlya, eléggé biztosan megáll;
- b) ha beállító készüléke olyan, hogy vele a fotografáló készülék

lemeztartóját (és így evvel magát az exponálandó lemezt is) könnyen függőleges és egyben az eleve felvett alapvonal irányával párhuzamos helyzetbe hozhatjuk, azaz, ha a fotográfikamrát függőleges tengelye körül teljes körben forgathatjuk, azonkívül bármelyik helyzetében állandósíthatjuk, sőt állandósítása után — a forgatócsavar paránycsavarával — apró szögmozdulatokat is tehetünk;

c) ha a fotografáló kamra objektívje nem kedvező (borult) időjárásakor is élesen és biztosan rajzol;*)

d) ha a fotografálóobjektív optikai tengelye merőlegesen áll az exponálandó negatívlemez által elfoglalt függőleges képsíkra és ha egyben ezt a képnek δ_1 — δ_8 függőleges szimmetrálisában metszi;

e) ha a kamrának függőleges forgástengelye merőlegesen áll a fotografáló objektív optikai tengelyére és ha egyuttal párhuzamos a lemeztartó függőleges szimmetrálisával;

f) ha a tájékozó látócsőnek irányzó tengelye párhuzamos a lemeztartó képsíkjával és ha merőleges az exponálandó lemez, mint kép, függőleges szimmetrálisára;**)

g) ha a tájékozó látócsőnek irányzó tengelye egy, a fotografáló objektívrendszer optikai tengelyére merőleges síkban végezhet elmozdulásokat (lásd az 5. rajzot).

A Pulfrich dr. konstruálta Zeiss-féle fototheodolit beható tanulmányokra és igen tapasztalt szerkesztőre vall.

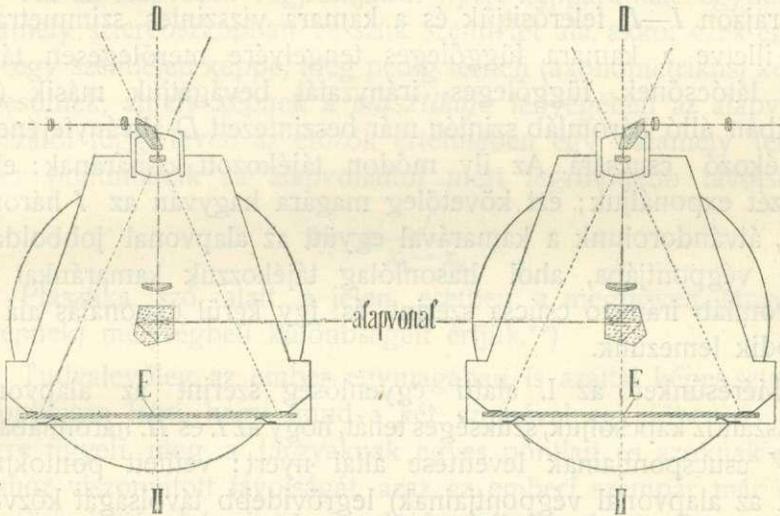
Például az optikai elemeknek időszakonként ismétlődő felül-

*) Ezek méreteiről, melyek *terepfelvételekre* gyakorlatilag beváltak, jegyezhetem a következőket hogy $f=180\text{ mm}$, a kamara lemeztartója 20 drb $13 \times 18\text{ cm}$ -es lemezt tartalmaz. (A modell.) *Vasútépítészeti* szempontjából ajánlatos a B modell, melynek $f=127\text{ mm}$; a lemeztartó 20 drb $19 \times 12\text{ cm}$ -es. Mindkettő limbuskörének leolvasási határértéke $=0.1'$. Lásd bővebben: S. Truck „Die stereophotogrammetrische Messmethode und ihre Anwendung auf Eisenbahnbauarbeiten“, megjelent a „Zeitschrift für Vermessungswesen“ 1906. évfolyam 12. és 13. füzetében; Dr. C. Pulfrich in Jena: „Über einen Versuch zur praktischen Erprobung der Stereophotogrammetrie für die Zwecke der Topographie“, megjelent: Zeitschrift für Instrumentenkunde, 1903. 11. füzet.

**) Daczára annak, hogy ezen legutóbb említett követelmény mindig elengedhetetlen volt fotogrammetrikus műszerekkel szemben, mindazonáltal csak Pulfrich dr. felléptével lett ez a követelmény is gyakorlatilag kielégítve. Lásd bővebben: Jordán „Handbuch des Vermessungskunde“ II. kötetének 796—801. oldalait, evvel vesd össze: Neuffer: „Die Portée-Ermittlung bei Schiessversuchen gegen die See“ (Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens), 1907. Ez okból is a Pulfrich dr. szerkesztette fototheodolit szerkezete határozott pártfogásra számíthat, mely a mérés megkívánt pontosságát gyors munkával is biztosítja.

vizsgálása *Pulfrich* dr. műszerén teljesen fölöslegessé van téve azáltal — mint az a 4. és az 5. rajzon is látható — hogy a fotografáló kamra és a tájékozó látsövének irányzó tengelye sokkal erősebben és biztosabban van összekötve, mint azt más földmérő-műszeren tapasztalni lehetne.

Következésképen a *Pulfrich*-féle fototheodolitot méltán precíziós műszernek tekinthetjük, melylyel a kívánt pontossággal végezhetünk vízszintes és függőleges szögméréseket és tachimetrikus



5. rajz. Az exponálás felülnézete.

uton távolságméréseket is. Segédeszközei közül az I. tábla 2. képén láthatók a következők:

LH = az *ML* mérőléc tartórudja.

ML = a besztintezett *D* állványfejen vízszintes fekvő 3 méteres mérőléc, mely a távolságmérést van hivatva szolgálni.*)

D = besztintezhető állványfej.

S = homokzsák, mely a háromláb stabilitását van hivatva szolgálni.

V = *D* állványfej függőleges forgástengelyének védő hüvelye.

II = *III* = segéd háromlábak.

H_{I, II, III} = *D* állványfejek védői.

*) Lásd bővebben : S. Truck, „Das Pulfrich'sche Stahlmessrohr als Distanzlatte in seiner Anwendung bei stereophotogrammetrischen Aufnahmen“, megjelent: Zeitschrift für Vermessungswesen, 1907.

Abból a célból, hogy a fotografáló kamara vízszintes szimmetrálisát (lásd az 5. rajzon: *II—II-öt*) pontosan derékszög alatt állítsuk be az alapvonalra, illetve, hogy negatív lemezeinket (*E-t*) az u. n. normális állás mellett exponálhassuk, a következőképen járunk el. Felállítván két háromlábú állványunkat (mondjuk *I-et* és *II-öt*, lásd: I. tábla, 2. kép) a kiválasztott alapvonal végpontjaiban: *A*-ban és *B*-ben, fototheodolitunkat ezek egyikének (legyen ez *I*) beszíntezett *D* állványfejének függőlegesen álló forgás-tengelyére (lásd a 4. rajzon *I—I*) felerősítjük és a kamara vízszintes szimmetrálisára, illetve a kamara függőleges tengelyére merőlegesen tájékozó látócsőnek függőleges irányzatát bevágatjuk másik (*II*) magában álló háromláb szintén már beszíntezett *D* állványfejének: *V* tájékozó csucsára. Az ily módon tájékozott kamarának: első lemezét exponáljuk; ezt követőleg magára hagyván az *I* háromlábát, átvándorolunk a kamarával együtt az alapvonal jobboldali, tulsó végpontjába, ahol hasonlólag tájékozunk kamaránkat az *I* háromláb irányzó csúcsa szerint és így kerül exponálás alá a második lemezünk.

Mérésünket az I. alatti egyenlőség szerint az alapvonal *a* hosszához kapcsoljuk, szükséges tehát, hogy az *I.* és *II.* háromlábak: *V—V* csucspontjainak levetítése által nyert: vetített pontoknak (mint az alapvonal végpontjainak) legrövidebb távolságát közvetlenül lemérjük.

De mert a tájékozott kamara vízszintes szimmetrálisája sohasem áll tényleg és pontosan merőlegesen az alapvonal irányára (még a leggondosabban és így a legpontosabban szerkesztett műszereknél sem*), azaz mivel a kamara szimmetrálisája nem 90° hanem egy valamely $90^\circ \pm e$, illetve a lemezek egy valamely $180^\circ \pm \epsilon$ szög alatt metszik az alapvonalnak irányát, ennél fogva: nem elégséges méréstünket egyedül csak az alapvonalhoz kapcsolni, hanem *e*, illetve ϵ hibáinkat kiküszöbölendő, szükséges u. n. *helyesbítő pontot* is felvennünk, melynek az alapvonal bal végpontjától számított legrövidebb távolságát és ennek az iránynak az alapvonallal bezárt csapásszögét is külön felmérjük és így ehhez a két elemhez,

*) Mint az gyakorlatilag bebizonyosodott, lásd: „Zeitschrift für Instrumentenkunde“-nak 1903. évfolyamát.

t. i.: az alapvonalhoz és a helyesbitő ponthoz kapcsoljuk majd mérésünket, illetve annak helyesbitését.*)

A térképelendő pontok függőleges, illetve vízszintes távolságainak lemérése elvileg a sztereokopikus látáson alapszik, gyakorlatilag pedig ezt a meghatározást a negatív, vagy diapozitiv lemezekkel, azoknak sztereoszkopikus bemérése segítségével hajthatjuk végre a következő módon.

Ha az alapvonal végpontjairól nyert képpárunkat együttesen valamely sztereoszkopban vesszük szemlélet alá, akkor ezek egyetlen egy szemléleti képpé, még pedig térbeli (axonometrikus) képpé egyesülnek, amely képnek a *plasztikája* lényegében az alapvonal hosszától függ, lévén az előzők értelmében egy valamely tetszőleges pontunknak az alapvonaltól mért legrövidebb távolsága:

$$b = a \frac{f}{x_1 - x_2}$$

Plasztika szó alatt a jelen esetben a megfigyelt tárgyának (terepnek) mélységbeli különbségeit értjük.**)

Tudvalevőleg az ember egymagában is azáltal képes sztereoszkopikusan látni, hogy mind a két szemével egyidőben és egyszerre figyeli meg a tárgyaknak egyes pontjait és azoknak egymáshoz viszonyított távolságát, azaz az emberi szempár már egymagában is távolságoknak becslésére alkalmazható. De mert fel nem fegyverzett szempárunknak távolsága igen kicsiny, átlag csak 6—7 *cm* szokott lenni, tehát ennek a rövid távolságnak (mint alapvonal-hossznak) megfelelőleg: a bal- és jobbszemnek reczeshártyáján keletkezett képek is csak igen kis mértékben különböznek, ennél fogva még a legélesebben megfigyelhető tárgyaknak viszonylagos fekvését csak akkor fogjuk észrevehetni, illetve lebe-

*) A helyesbitő pont jelzett távolságának tachimetrikus felmérését van hivatva szolgálni az I. tábla 2. képén III-al jelzett háromláb, melyet az *ML* mérőléczel állítunk központosan és szintesen a helyesbitő pont fölé, úgy amint az az I. tábla 2. képén is látható. Ennek a távolságnak csapásszögét már magáról a fototheadolitnak limbusköréről olvassuk le.

**) A plasztika szóval megjelölt fogalomnak — a sztereoszkopikus látás (más néven: a sztereonézés) szempontjából vett — legteljesebb értelmét lásd: *dr. C. Pulfrich*, „Über die stereoskopische Betrachtung eines Gegenstandes und seines Spiegelbildes“; megjelent „Zeitschr. f. Instrumentenkunde“, 1905.

csülhetni, ha legalább is 100—200 czentiméternyire feküsznek egymás mögött.*)

Ha ellenben szemünket egyelőre csak egy valamely prizmatikus távcsővel fegyverezzük fel, amely amellet, hogy nagyít, egyuttal szemtávolságunkat is megtöbbszörözi:**) a távolságbeli különbségek is megtöbbszörözve fognak látszani.

Például legyen módunkban ily módon szemtávolságunknak eredeti, természetadta hosszúságát, mondjuk: 50-szeresen megnagyobbitani (azaz 6 cm-ről $50 \times 60 = 300$ cm-re hosszabbítani meg az alapvonalat), ekkor a reczehártyákon keletkezett képek különféleségei is 50-szer nagyobbak lesznek, mint eredetileg voltak, ugy hogy tehát $\frac{100}{50} - \frac{200}{50} = 2-4$ czentiméteres távolságbeli különbségek felbecsülhetésére is képesek lettünk, miután az alapvonal hosszúságát n -szeresen nagyobbitván meg, az ily módon előállított sztereoszkopikus kép plasztikája is n -szeresen megnövekedett.

Teljesen hasonló eredményt érünk el, hogyha az alapvonalnak A és B végpontjairól felvett P_1 és P_2 fotografiai képeket (lásd: II. tábla 2. kép), egy sztereoszkop szemlencséin keresztül figyeljük meg, amikor is a lefotografált terepnek sztereosztopiája figyelő szempárunk előtt egyetlen egy térbeli, de kisebbített mérczéjü minta (modell) alakjában fog feküdni, melynek tagoltságát könnyen áttekinthetvén (például a II. tábla 2. képén), a távirópóznák, a sodronykötélpályának oszlopai stb. élesen elő fognak ugrani a háttérből.

Az ilyen tulplasztikusan ható sztereoszkopikus kép-páron már most mindazon méréseket végrehajthatjuk, melyek szükségések ahhoz,

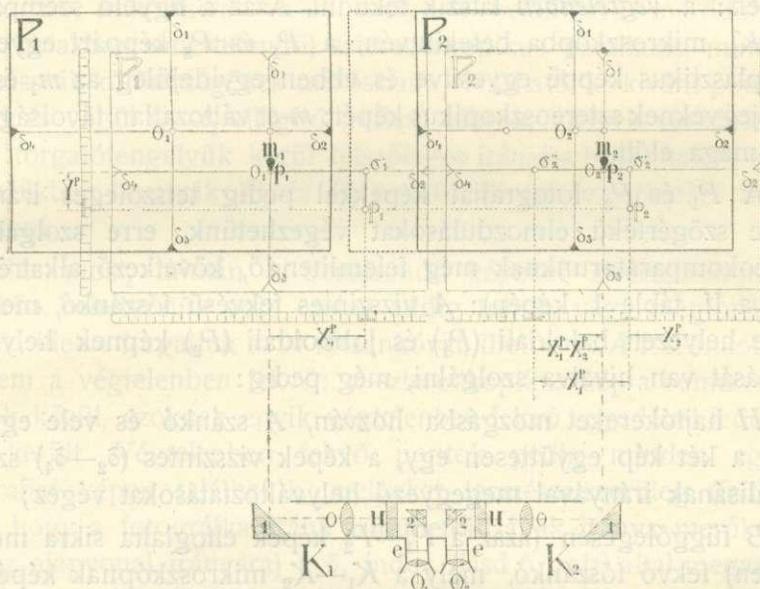
*) Lásd bővebben: Förster: „Physiologie des Auges“, megjelent „Zeitschrift für Vermessungswesen“-ben 1880. év, 117—124. oldalon, illetve lásd: Helmholtz kísérleteit, melyek eredményei megjelentek „Physiologischen Optik“ czim alatt, vagy von Laugier kísérleteit (Astronomischer Nachricht Nr. 1086), avagy J. A. Broun kísérleteinek eredményeit: „Proceedings“ der Royal Society, London, XXII. kötet.

***) Ilyen például a Carl Zeis jeni relief-távcső is, lásd: Zeitschrift für Instrumentenkunde, 1895 (386. oldal), illetve Zeitschrift für Vermessungswesen, 1895 (169—122. oldal).

hogy a lefotografált terep térképe megrajzolható legyen. Ebből a célból konstruálta volt: *dr. C. Pulfrich* az ő sztereoszkopját, jobban mondva: *sztereokomparátorát*, melynek lényeges alkatrészeit a 6. rajzon, illetve ezeknek távlati képét a II. tábla 1. képén láthatjuk, ahol:

$K_1 - K_2$ = hatszorosan nagyító, kettős, prizmatikus mikroszkóp, melynek

$O_1 = O_2$ = szemlencséin keresztül monokulárisan, vagy bino-



6. rajz. Abszcissa-, ordináta- és parallaxismérés.

kulárisan (sztereoszkopikusan) figyelhetjük meg a sztereokomparátorunkba vízszintesen behelyezett fotografiai képpárt P_1 -et, illetve P_2 -öt.

6. rajzunk hosszmetsetben tünteti fel $K_1 - K_2$ mikroszkópunknak berendezését:

$O - O$ tárgylencsék;

$1 - 1$ és $2 - 2$ prizmapárok, melyek a fénykötegeket 90° alatt törik meg;

$u - u$ jelzi azokat a prizmarendszereket, amelyek hivatvák a máskülönben fordított képeket visszafordítani;

$e-e$ a képsíkok szintjében elhelyezett üveglemezek, melyeknek mindegyike egy-egy ballonformájú, fekete színű, u. n. *vándorló mérőjegyet* (m_1 -et és m_2 -öt) foglalja magában és amely utóbbiak az $e-e$ képsíkokban — a mérés időtartama alatt — sem mozdíthatók el helyükről, minélfogva ezeknek sztereoskopikus képe: m mindenkor egy meghatározott távolságban — még pedig Pulfrich által választott, változatlan specziális helyzetüknél fogva mindenkor a P_1 és P_2 képeknek sztereoskopikusan egyesített képének hátterében: a *végtelenben* látszik feküdni. Azaz a figyelő szempár a K_1-K_2 mikroszkópba betekintvén, a P_1 és P_2 képpárt egyetlen egy plasztikus képpé egyesítve és ebben egyidejűleg az m_1 és m_2 mérőjegyeknek sztereoskopikus képét: m -et változatlan távolságban látja maga előtt.

A P_1 és P_2 fotografiai képekkel pedig tetszőleges irányú, illetve szögértékű elmozdulásokat végezhetünk, erre szolgálnak sztereokomparátorunknak még felemlítendő, következő alkatrészei (lásd a II. tábla 1. képén): A vízszintes fekvésű főszánkó, mely a beléje helyezett baloldali (P_1) és jobboldali (P_2) képnek helyváltoztatását van hivatva szolgálni, még pedig:

H hajtókereket mozgásba hozván, A szánkó és vele együtt mind a két kép együttesen egy, a képek vízszintes ($\delta_2-\delta_4$) szimmetrálisának irányával megegyező helyváltoztatásokat végez;

B függőlegesen (azaz a P_1-P_2 képek elfoglalta síkra merőlegesen) fekvő főszánkó, mely a K_1-K_2 mikroszkópnak képélesre való beállítását van hivatva szolgálni; ugyanis:

V forgatókereket kimozdítván nyugalmi állapotából, erre B főszánkó és vele együtt K_1-K_2 mikroszkópnak is a képekre függőleges irányban végez elmozdulásokat lefelé vagy megfordítva fölfelé;

C beállítócsavar szolgálja a képek magasságbeli különbségeinek kiegyenlítését, mely különbség az alapvonal végpontjainak (honnan a lemezek exponálása történt) a tenger szintjére viszonyított magasságbeli különbségből eredt;

D_1-D_2 beállítócsavarok hivatvák a P_1 , illetve P_2 képnek vízszintes síkban, tetszőleges szög alatt való elforgatását eszközölni,

A tervezendő térkép koordinátáinak lemérését lehetővé teszi:

E zár, mely a P_1 képet tetszőleges helyzetben rögzíteni képes

anélkül, hogy evvel egyidejűleg és ezt követően P_2 további elmozdulásokat ne végezhetne A főszánkó irányában;

z mérődobbal felszerelt mozgatócsavar, amelylyel P_2 kép (P_1 -től függetlenül) végez mozgásokat;

x mérőlécz beállítható noniuszszal, az abszcisszák leolvasására szolgál;

y mérőlécz, ugyancsak beállítható noniuszszal, az ordináták leolvasását van hivatva szolgálni és a már egyszer felemlített: z mozgató, mikrometercsavar, melynek beállítható mérődobján (az alábbiakban ismerttetendő) sztereoszkopikus parallaxis, mint az abszcisszák különbségének mérőszáma olvasható le kívánt pontossággal és végül t_1-t_2 világító (reflex) tükrök, melyek vízszintesen fekvő forgatótengelyük körül tetszőleges irányba beállíthatók, ezen helyzetükben hivatvák P_1 és P_2 negatív (üveg) lemezeinket megvilágítani.

Már most, miután a bemérendő képeket sztereokomparátorunkba behelyeztük volt, ezeket addig toljuk, vagy megfordítva huzzuk, illetve forgatjuk az A főszánkóval, illetve az A főszánkóban, mignem a végtelenben fekvő: m sztereokopikus kép a bemérendő pontok közül, azoknak egyik végtelenben fekvő egyedével fedésbe nem került. Végtelenben fekvő pontok pedig minden egyes fotografiai képen található, melyeket természetesen (feltételezve, hogy a fotográfkamránk szimmetrálisának iránya merőleges volt az alapvonal irányára) a δ_1 index (lásd 6. rajz) által megadott függőleges szimmetrálisban keresendők. Például legyen a P_1 és P_2 kép akként beállítva, hogy a mérőjegyek mindenike: m_1 és m_2 monokulárisan véve a neki megfelelő: O_1 , illetve O_2 középponttal essék össze, ekkor binokulárisan figyelvén meg őket, azt tapasztaljuk, hogy ezeknek sztereoszkopikus képe: O és m is egybevágni látszik a végtelenben. Elmozdíthatjuk a képeket akként is, hogy a két mérőjegy (m_1 és m_2) nem egy a végtelenben, hanem egy valamely tetszőlegesen választott és közelebb fekvő, mondjuk: p bemérendő, térbeli pontnak megfelelő fotografiai képét (m_1 a p_1 -et és m_2 a p_2 -öt) fedje, amikor is ezek kettejének sztereoszkopikus képe: m és p is egyenlő távolságban látszik előttünk lebegni.

A mondottak értelmében a *mérés menete* abból áll, hogy:

1. mind a két képet: P_1 -et és P_2 -öt együttesen addig mozgatjuk az A szánkóban a δ_1 index adta szimmetrálissal párhuzamos irányban, míg p_1 és p_2 is belejut a δ_2 — δ_4 szimmetrálisba (azaz lásd a 6. rajzon: p_1 a σ'_1 -be és p_2 a σ'_2 -be); 2. ezután mind a két képet még mindig együttesen oly mértékig toljuk el δ_2 — δ_4 szimmetrálissal párhuzamos irányban, amíg végre p_1 m_1 -el, illetve p_2 σ'_2 -vel egybeesik és 3. végül egyedül csak a jobboldali képet: P_2 -öt z mikrometercsavarával addig huzzuk visszafelé (az utóbb említett szimmetrálissal párhuzamos irányban) amíg, p_2 és m_2 -vel egybe nem vág.

A (P_1, P_2) képeknek fentiekben részletezett elmozdulása és annak három fázisa, illetve annak mértékei sztereokomparátorunk mérőléczsein (x -en, y -on) és z csavarának mérődobján leolvasható lévén, bemérendő p térbeli pontunknak fekvése, illetve az alaponaltól és a horizonttól mért legrövidebb távolsága is meghatározhatóvá vált, mivel (mint azt 6. rajzunkon is láthatjuk) mind a két kép együttes (közös) elmozdulásainak megfelelnek a baloldali p_1 pont y_1 , illetve x_1 koordinátái és a jobboldali p_2 képnek beállítása képviseli az abszcisszák különbségeit: x_1 — x_2 -öt. Ez a különbség egyuttal meghatározza P_1 és P_2 képek között fennálló különbségek mértékét is, amiért is: x_1 — x_2 -öt „sztereoszkopikus parallaxis“-nak szokás nevezni.

Ezeknek előrebocsátása után, a sztereokomparatorikus mérés lényegét magyarázandó, hordjuk fel rajztáblánknak papirosára az A — B alaponalat, ennek végpontjaitól f távolságban, vele párhuzamosan huzzuk a P_1 , illetve a P_2 képnek t_1 , illetve t_2 nyomát, ez utóbbiban jelöljük meg (x_1 , illetve x_2 távolságban) p'_1 és p'_2 vetített pontok helyeit is. A nyert pontokat egymással összekötvén (lásd a 3. rajzon), az irányzatok meghosszabbítása megadja nekünk p' pont helyét is és az ily módon keletkezett háromszögek hasonlóságából következik, hogy a bemérendő p pontnak az alaponaltól mért legrövidebb távolságát: b -t parallaxisának és a többi, ismert állandókból akár számítás, akár szerkesztés útján is meghatározhatjuk.

Számítás útján úgy, amint azt láttuk, hogy

$$b = \frac{a \cdot f}{x_1 - x_2} = \frac{a \cdot f}{\zeta}$$

tartozik lenni. Ezen egyenlőségünk alapján, tekintve azt, hogy a = az alapvonal hossza és f = a fotografáló objektív gyújtó-ponttávolsága ugyanazon képpár (P_1 és P_2) bemérésénél állandó értékű, szabályképen kimondhatjuk, hogy mindama pontjaink, melyeknek a z mérődobon leolvasható és $x_1 - x_2 = \zeta$ -val jelzett parallaxisa ugyanaz, az alapvonaltól mért (b) legrövidebb távolságuk is ugyanaz, vagyis ezen pontoknak mindegyike az alapvonalal párhuzamosan haladó ($N-N$) egyenesbe esik.

Következésképen lemérvén bármelyik, tetszőlegesen felvett, (p) pontunknak parallaxisát: ζ -t, a kérdéses pontnak legrövidebb távolsága (b), illetve a p ponthoz tartozó $N-N$ egyenesnek az alapvonaltól mért legrövidebb távolsága:

$$\log b = \log (a \cdot f) - \log \zeta$$

egyenlőség alapján könnyen kiszámítható, amire legcélszerűbb négyszámjegyű logaritmus-táblákat használni. Ámde ζ , illetve b mérőszámának ismerete egymagában nem elegendő p fekvésének meghatározásához, mivel az $N-N$ egyenes végtelen sok pontból tevődve össze, ezek közül még ki kell választanunk azt, amely éppen a p pont helyének felel meg. Erre szolgál az x mérőléczen leolvasható: x_1 abszcissza értéke, mivel a p pontnak p' -vel jelzett geometriai helye a térképnek síkjában ott van, ahol az $A-x_1$ irány az $N-N$ egyenest metszi. Látjuk tehát, hogy a jobboldali kép (lásd 6. rajz) x_2 abszcisszájának lemérésére szükségünk nem volt.*) Ez a körülmény egyrészt az eljárás gyorsaságát, másrészt annak pontosságát is emeli, mert egyrészt a terep térképének megszerkesztéséhez az alapvonalon és az af irányon kívül: elegendő csupán csak t_1 nyomot és ezen belül a bemérendő pontoknak vetületeit felhordani és másrészt azért, mert míg a mérőasztalos fotogrammetria minden egyes esetben felmérni volt kénytelen a baloldali x_1 abszcisszákon kívül a jobboldali x_2 abszcisszá-

*) A legutóbb mondottakat illusztrálja a III. tábla 1. képe, ahol a kieli vizeken gyakorló német torpedóhajóraj hadállásának sztereofotogrammetriai megállapítását közöljük. A mérés alapjául szolgáló fotográfiákat a Hyäne hadihajóról menetközben vették fel. A sztereokomparátorral való kimérés után nyomban megszerkesztették a térképet. Ilyen módon, miként az a III. tábla 1. képén is látható: a hajók menetirányát is meg lehetett állapítani; egyben bebizonyítva látjuk azt is, hogy a látszólag egyhangú, sík terepszakaszok is megszerkeszthetők.

kat is, addig a sztereofotogrammetria egyedül csak a baloldali x_1 abszcisszákat mérvén fel, eredményei legalább 10-szer pontosabbak lesznek, miután a gyakorlat tapasztalatai szerint: minden egyes, a képeken élesen meg nem jelölhető pont*) abszcisszájának mérése legalább ± 0.1 mm-es hibával terhelt; megjegyezvén, hogy ez a hiba a sztereokopikus megfigyelést nélkülöző mérőasztalos fotogrammetria esetében: még mikroszkóp, illetve mikroszkópos noniusnak segítségülvétele mellett sem küszöbölhető ki, mivel ennek a hibának forrása: a kérdésbe vett pont helyének, illetve vetületeinek monokuláris kijelöléséből ered, evvel ellentétben a *parallaxismérés* elkerülhetetlen maximális hibája ± 0.01 mm.

Bemérendő pontjainknak — a fotografáló kamra optikai középpontján átfektetve képzelt horizonttól (melynek vetülete a P_1, P_2 képen a $\delta_2 - \delta_4$ indexek adta szimmetrálissal van jelezve) mért legrövidebb magassága, illetve mélysége: hasonló módon számítatik, illetve rajzoltatik meg, mint azt a mérőasztalos fotogrammetria esetében láttuk volt, azaz az előzőkben megadott (lásd a 3. rajzon): $O_2'' - p_2'' : O_2'' - B'' = p' - p'' : p' - B''$, illetve $y : f = v : b$ arány alapján a bemérendő pont magassága:

$$\text{II.} \quad \dots \quad v = \frac{b \cdot y}{f}$$

egyenlőségben leszögezett törvényszerűség nyer itt is alkalmazást, megjegyezvén, hogy amíg a mérőasztalos fotogrammetria v értékét kiszámítandó: kénytelen volt (jobb híján) a számlálóban szereplő b -t = az alapvonalról mért legrövidebb távolságot, a rajztáblán („irányzás“ és „metszés“ segítségével) megszerkeszteni és annak hosszát innen közvetlen lemérés által meghatározni, addig a sztereofotogrammetria ezt a hibáktól sohasem ment hosszmerést teljesen elhanyagolhatja, mivel II. alatti egyenlőségünkbe b helyett, annak az előzőkben I. alatt megadott:

$$b = \frac{a \cdot f}{\zeta}$$

*) Például egy toronycsucs képe pontosan megjelölhető még *monokuláris* uton is, illetve ezeknek a kijelölt pontoknak a t_1 , illetve a t_2 nyomokra való derékszögű levetítése a lehető legpontosabb lehet, ennél fogva abszcisszái is ki-elégítő pontossággal lemérhetők, de már egy, mondjuk hegyoldalon fekvő pont képeinek monokuláris felkeresése, azok kijelölése és összeegyeztetése sohasem lehet elég biztos, hacsak *binokulárisan* nem keressük, illetve egyeztetjük össze őket.

kifejezését behelyettesítvén:

$$v = \frac{a \cdot f}{\zeta} \cdot \frac{y}{f}$$

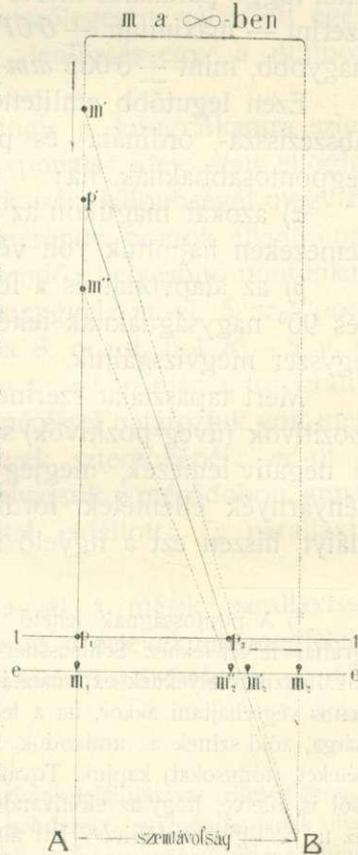
a kinálkozó egyszerűsítés elvégzése után nyerjük, hogy

$$\text{III.} \dots \dots \dots v = \frac{a}{f} \cdot \frac{y}{\zeta}$$

azaz minden egyes bemérendő pontunknak magassága (v) — eltekintvén ezuttal az adottnak vehető $\frac{a}{f}$ állandótól — közvetlenül (minden rajzbeli szerkesztés nélkül a sztereokomparátorunkban végzett sztereoszkopikus ordinátamérés (y), illetve parallaxis-mérés (ζ) adataiból) határozható meg.

Most, amikor kérdésbe vett bemérendő pontunknak sztereoképét a mérőjegyek sztereoképével fedésbe hoztuk, mivel a mérőjegyek sztereoképe (m) igen kicsiny a lefotografált terep sztereoképéhez mérten, hiszen ez utóbbi látómezőnket teljesen kitölti, ennél fogva a (P_1, P_2) képek elmozdításaikor nem is annyira a terep sztereoképét, mint inkább a mérőjegyek sztereoképét látjuk a térben előrefelé (hozzánk közeledve), illetve hátrafelé (tőlünk távolódva) helyet változtatni, daczára annak, hogy tulajdonképen a terep képeit mozdítottuk ki helyükből és a mérőjegyeket (m_1 -et és m_2 -öt) állandó (végtelenbe mutató) helyzetükben érintetlenül hagytuk.

Következésképen látszólagosan véve a mérés menete abból áll, hogy (lásd 7. rajz) a sztereokomparátor z mikrométercsavarának megmozdításával az m_2 mérőjegyet hozzuk mozgásba: 1. jobbról balfelé, 2. vagy megfordítva, ennek megfelelőleg a (P_1, P_2) képek sztereoszkopikus megfigyelése



7. rajz. A vándorló mérőjegy.

azt mutatja, hogy a mérőjegyek (m_1 és m_2) sztereoképe: m' a figyelő $A-B$ álláspontjaihoz 1. közeledik, vagy 2. távolodik; pontosabban szólva: az A balszemből bocsátott irányzatban látszik m' közeledni, illetve távolodni. Végül mérésünk avval nyer befejezést, hogyha a mérőjegyek m_1 sztereoképének a bemérendő p pont sztereoképét teljesen megközelítettük, úgy hogy e kettő egymást fedvén, egyenlő távolságban látszanak előttünk feküdni.

Az m' vándorló mérőjegynek — a legutóbbi sorokban jelzett — binokuláris vagy sztereoszkopikus egybevágatása a bemérendő p ponttal: minden nehézség nélkül, különösebb gyakorlat hijján is kielégítő gyorsan elvégezhető, mégis az emberi szempár fiziológiai alkotásánál fogva: ennek az egybevágatásnak a pontossága, illetve az ettől függő parallaxis-mérés pontossága — a gyakorlat tapasztalatai szerint — maximum ± 0.01 mm-es, illetve átlagosan számítva: nem nagyobb, mint ± 0.005 mm-es elkerülhetetlen hibával van terhelve.

Ezen legutóbb említettektől eltekintve, az előzőekben tárgyalt: abszczissza-, ordináta- és parallaxis-mérések akkor bizonyultak a legpontosabbaknak, ha:

α) azokat magukon az előhívott és rögzített negatív fotografálmezeiken hajtottuk volt végre és akkor, hogyha:

β) az alapvonal és a fotográfkamara szimmetrálisa által bezárt (és 90° nagyságúaknak feltételezett) szögek nagyságát utólag még egyszer megvizsgáljuk.

Mert tapasztalat szerint: a pozitív másolatok, de meg a dia-
pozitívok (üveg-pozitívok) sem adnak oly éles képeket, mint éppen a negatív lemezek, megjegyzeznék, hogy a negatív lemezeken a fényárnyék ellentétek fordított (reciprok) volta nem képez akadályt, hiszen ezt a figyelő szem mihamar megszokja.*)

*) A pontosságnak lehető fokozása céljából: fototheodolitok adta fotografiai felvételekhez Schleussner-féle tükrűveges „viridin“ lemezeket ajánlatos alkalmazni, melyeknek exponálását szinszűrő, sárga üvegek közbeiktatásával kívánatos végrehajtani akkor, ha a felméréndő terepen kék es fehér színek mellett a sárga, zöld színek az uralkodók, hogy ezáltal a lehető legélesebb árnyalat-ellentéteket, (tónusokat) kapjuk. Továbbá az eljárás megkönnyítése (gyorsítása) céljából is, illetve, hogy az előhívandó lemezek fedése kielégítően egyenletes legyen: az u. n. „glicin-előhívó“ lett általánosan elfogadottá a gyakorlatban, melynek főlegét az előhívott lemezekről lemosván, azokat fixirozzuk és alkohol leöntéssel fokozzuk megszáradásuk gyorsaságát.

γ) Ha a lemezeket a sztereokomparátorba behelyeztük, azokat a mérést megelőzőleg először normális helyzetbe hozzuk.*) Ez alatt (feltételezve, hogy a fotográfkamra szimmetrális és az alapvonal 90^0 -ot zárt volna be) a jelen esetben a lemezeknek ama helyzetét kell értenünk, amelyben a P_1, P_2 képeknek sztereoképén annak δ_1 indexe a mérőjegyek m_1 sztereoképével egymást fődí s azok egyenlő távolságban (azaz a végtelenben) látszanak előttünk feküdni. Lemezeinknek ezen normálisnak nevezett helyzete előállván, a parallaxist mérő: z parányicsavarnak mérődobját a nullpontra állítjuk be. Ezt követőleg a baloldali m_1 mérőjegyünket a baloldali P_1 képünknek O_1 középpontjával hozzuk fedésbe azért, hogy a jobboldali kép abszcisszáinak (x_1), illetve ordinátáinak (y_1) mérőléceit, illetve ez utóbbiaknak noniuszait egész számu osztóvonalal vágathassuk egybe, mely tetszőlegesen választott egész szám ezután a következőkben mint „leolvasás egy“ a nullpont helyett szerepeljen.

δ) Már most abból a célból, hogy a fotográfkamra szimmetrális által a két egymásutáni exponálás ideje alatt elfoglalt helyzetek párhuzamosságát, illetve ezek iránykülönbségét megvizsgálhassuk, azaz indirekte véve: a bemérendő pontok állandóinak (távolság, magasság) értékeit helyesbitendő: helyesbitő pontunkat: S -t vágatjuk egybe a vándorló mérőjeggyel: m' -el. S az a pont, melynek ugy a távolságát: r -t (lásd a 8. rajzot, hol $K_1 - S' = r$), mint az $A - B$ alapvonalal bezárt szögét: σ -t — már a fotográfiai felvételekkel egyidejűleg — theodolit-méréssel határoztuk volt meg.

Egybevágatván tehát a mérőjegyek sztereoképét: m' -öt S pontunknak sztereoképével: S' -vel, leolvassuk z mérődobon, annak szükségelt $x_1^s - x_2^s$ -nyi elforgatása által előállott: ζ_p parallaxis-mérőszámot.

ζ_p -ot össze kell hasonlitanunk avval a másik parallaxissal (jeleljük ezt: ζ_r -rel), mely a bemért r és σ értékeknek megfelelő, ha azt akarjuk, hogy legalább is a theodolit-méréseknek pontosságát megközelíthessük.

*) A fototheodolitok felállítása a mérőasztalok felállításával teljesen azonos, azaz mindkettő „a központositás, tájékozás, szintezés“ egymásutánjának elvén alapul. Itt tehát közismert törvényszerűségeknek és fogásoknak fölösleges ismétlését elkerülendő, utalok a mérőasztalokat tárgyaló szakirodalomra.

S pontunknak a theodolit-mérés adataival nyert és az alapvonaltól számított legrövidebb távolsága $b_s \equiv DE$, mely az K_1CS' háromszögből határozható meg.

$$\frac{DE}{K_1S} \equiv \frac{b_s}{r} = \sin \sigma$$

ebből

$$b_s = r \cdot \sin \sigma = \frac{r}{\cos \sigma}$$

illetve

$$\frac{1}{b_s} = \frac{\cos \sigma}{r}$$

és jelöljük r irányának az alapvonallal bezárt szögét σ_o -val és σ_r -rel aszerint, amint annak értékét a sztereokomparátorról (σ_o), illetve a theodolit-mérésből (σ_r) nyertük, a következő módon:

$$\text{ctang } \sigma_o = \frac{x_1}{f}$$

ebből

$$\text{ctang } \sigma_o \cdot f = x'_1$$

illetve

$$\text{ctang } \sigma_r \cdot f = x''_1$$

ugy hogy tehát S pontunknak a theodolit-méréseknek megfelelő pontossággal számított parallaxisának mérőszáma (ζ_r) nem lehet más, mint:

$$\zeta_r = \frac{a \cdot f}{b_s} = a \cdot f \cdot \frac{\cos \sigma}{r}$$

illetve

$$\text{ctang } \sigma_r \cdot f - x''_2 = \zeta_r = \frac{a \cdot f \cdot \cos \sigma}{r}$$

Összehasonlítván pedig ζ_r -et ζ_o -val, álljon elő egy valamely $\Delta\zeta$ -nyi hiba, azaz

$$\pm \Delta\zeta = \zeta_o - \zeta_r \geq 0$$

legyen, ami azt mutatja, hogy a fotográfkamránk nem állott a mondott időpillanatokban egészen pontosan 90° alatt az alapvonatra, illetve ami ugyanaz: nem állott az A és B alapvonalvégpontokban önmagával párhuzamosan,*) ennél fogva mérés alá

*) Például legyen $\zeta_o - \zeta_r = 0.01 \text{ mm}$, ez a fotografáló kamara szimmetrálisa által képezett $13''$ iránykülönbségnek felel meg.

vett lemezpárunk minden egyes bemérendő pontjának parallaxisa kell, hogy $\pm \Delta \zeta$ -nyi értékkel helyesbítettessék, ami legegyszerűbben azáltal vihető végbe, hogy a parallaxist mérő z parányicsavarnak mérődobját (a normális állásnál tárgyalt nullpontról) $\Delta \zeta$ -nyi értékkel (annak előjele szerint) jobbfelé, illetve balfelé elforgatván, a mérődob ezen állása szolgáljon, mint kezdőpont (nullpont) minden egyes következő mérésnél.

Legutóbb vázolt számításunknak más oldalról való ellenőrzése, illetve az ebbe esetlegesen becsuszott durva hibáinknak kiküszöbölésére szolgálhat a következő összehasonlító eljárás is, amikor $S'p' = h$ távolságot (l. 8. rajzunkat) $D\bar{p}'S'$ háromszögből kiszámítván ennek értékét: a rajzlapról lemért h távolsággal hasonlítjuk össze, mert ha e kettő egymással nem azonos, akkor természetesen hibával van dolgunk. Ugyanis h hosszúság értéke a $Dp'S'$ háromszögből a következőképen határozható meg:

1. $\overline{Ep}' = b_p = a$ p pontnak az alapvonalról mért legrövidebb távolsága;

2. $\overline{DE} = S'C$, mely a K_1CS' háromszögből: $S'C = S'K_1 \cdot \sin \sigma$ és mivel $S'K_1 = r = S'$ pontnak a K_1 ponttól (theodolittal) mért távolsága, ennél fogva írhatjuk, hogy

$$\overline{DE} = r \cdot \sin \sigma;$$

3. $\text{tang } \varphi = \frac{x_1}{f}$,

de mert φ szög mutatkozik a p' pontnál is, ennek következtében ugyancsak:

$$\text{tang } \varphi = \frac{\overline{K_1E}}{\overline{Ep}'}$$

azaz

$$\frac{\overline{K_1E}}{\overline{Ep}'} = \frac{x_1}{f}$$

ebből

$$\overline{K_1E} = b_p \cdot \frac{x_1}{f}$$

4. . . . $\frac{\overline{K_1C}}{r} = \cos \sigma$, ebből $\overline{K_1C} = r \cdot \cos \sigma$;

ugy hogy tehát

$$S'p'^2 = D\bar{p}'^2 + S'D^2$$

azaz $\overline{S'p'}^2 = (\overline{Ep'} - \overline{DE})^2 + (\overline{K_1E} - \overline{K_1C})^2$
 így is írható, az 1—4. alattiakat ide behelyettesítvén:

$$h_1^2 = (b_p - r \cdot \sin \sigma)^2 + \left(b_p \cdot \frac{x_1}{f} - r \cdot \cos \sigma\right)^2$$

ebből
$$h_1 = \sqrt{(b_p - r \cdot \sin \sigma)^2 + \left(b_p \cdot \frac{x_1}{f} - r \cdot \cos \sigma\right)^2}$$

Már most, ha $\overline{S'p'}$ -nek ily módon megadott (h_1) értéke és a rajztáblánkról lemért $\overline{S'p'}$ egyenesnek: h_2 hossza nem bizonyul egymással egyenlőnek, akkor egyvalamely

$$h_1 - h_2 = \pm \delta b$$

nagyságu hibával van dolgunk (lásd a 8. rajzon).

És ha δb a megengedhető hibahatárt meg *nem* haladja, akkor a 8. rajzunkon látható beárnyalt hiba-háromszögben (annak az S' csucspontjából vont felező egyenesével: $S'p'$ -vel) küszöbölhetjük ki δb hibánkat, ha pedig δb oly nagyra bizonyult, hogy a megengedhető hibahatárt is meghaladta, akkor nem marad más hátra, mint az előzőekben tárgyalt helyesbitéssel $\Delta \zeta$ értékét újból kiszámítani, avagy ha itt sem találunk fel a hibát: az egész felvételt és mérést újból megismételni.

A sztereofotogrammetriai mérések *megengedhető hibahatárának nagysága* függ:

elsősorban a parallaxis-leolvasás pontosságától;

másodsorban az alapvonal hosszának és felméréendő tereptől vett távolságának megválasztásától;

harmadsorban sok más tényező közrejátszásától (mint amilyen a fotografáló-objektív elrajzolása, a fotografáló lemezek zselatin rétegeinek rendellenes fedése, az alapvonal pontatlan felmérése stb. által keletkezett hibák összessége), melyet részletösszegeiben megadni nem vagyunk képesek, de melytől el is tekinthetünk, ha a parallaxis-mérés maximálisnak bizonyult, elkerülhetetlen hibája $= \pm 0.005 \text{ mm}$ helyett, ennek kétszeresét $\pm \Delta \zeta = \pm 0.01 \text{ mm}$ -t vesszük számításba, tekintettel a harmadsorban felhozottakra, mint olyant, amely tapasztalat szerint bőven képviseli az első és harmadsorban felemlítettek összegét.

Igy egy valamely $\pm \Delta \zeta$ -nyi hiba által létrejött és a bemérendő p pontunk állását a valóságtól eltérítő hiba, más szóval ennek a

ha $b = 40$ méterny. vesszük fel, akkor $a = 13$ m kell, hogy legyen ;
 " $b = 50$ " " " " $a = 20$ " " " "
 " $b = 75$ " " " " $a = 44$ " " " "
 " $b = 100$ " " " " $a = 79$ " " " "

Például 2. ha $f = 126$ mm és ha $\Delta b = 2.5$ cm, akkor	$b = 20$ m-nek, illetve $a = 1.3$ m-nek választandó ;
	$b = 30$ " " $a = 3$ " "
	$b = 40$ " " $a = 5$ " "
	$b = 50$ " " $a = 8$ " "
	$b = 75$ m-nek, illetve $a = 16$ m-nek választandó ;
	$b = 190$ " " $a = 32$ " "

Például 3. ha $f = 126$ mm és ha $\Delta b = 5.0$ cm, akkor	$b = 20$ m-nek, illetve $a = 0.6$ m-nek választandó ;
	$b = 30$ " " $a = 1.4$ " "
	$b = 40$ " " $a = 3$ " "
	$b = 50$ " " $a = 4$ " "
	$b = 75$ " " $a = 9$ " "
	$b = 100$ m-nek, illetve $a = 16$ m-nek választandó ;

Mindazonáltal tévednénk, ha a fenti példákból kiindulólág azt hinnők, hogy a felveendő alapvonalunk tetszőlegesen minél hosszabbnak választható, mert a tulságosan hosszú alapvonal más téren nem hordja magában azokat az előnyöket, melyek a közel-fekvő és rövid alapvonalal egybekötvék.

Rövid (1—9 méter) alapvonal ugyanis nem is annyira azért bir ránk nézve gyakorlati fontossággal, mert rövid hosszak közvetlenül, könnyen, pontosan felmérhetők, hanem különösen azért, mert a rövid alapvonal végpontjairól felvett képeink hasonló (más szóval: közel azonosak) és közel egyenlő tartalmuak lesznek; viszont hosszú alapvonalat választván, annak végpontjairól a bemérendő objektum egyes szakaszai (a baloldali képen) csak baloldról, illetve (a jobboldali képen) csak jobboldról, lesznek felvéve, ennek következtében ezeken a képeken: a bemérendő pontok felkeresése és azok összeegyeztetése igen fáradságos, nehezen keresztülvihető, vagy egyáltalán lehetetlen s így végeredményben a terep térképe is pontatlan, illetve hiányos lesz.

Továbbá tekintettel arra egyrészt, hogy a mérőasztalos foto-

grammetriának (az abszcisszamezés minimum 0.1 mm -es hibájától függő) pontossága 10 -szer kisebb, mint a sztereofotogrammetriának (a parallaxis-mérés maximum 0.01 mm -es hibájától függő) pontossága, ennél fogva alapvonalunkat mindenkor legalább 10 -szer kisebbnek választhatjuk, mint azt a mérőasztalos fotogrammetria esetében tennünk kellene, anélkül, hogy ezáltal megengedett hibahatárunkat átlépünk. Az alapvonal hossza: a és annak a bemérendő tereptől számított távolsága: b között fennálló arány *egyenest* lévén, ha a értékét kisebbítettem volt, akkor b értéke is kisebbíthető, evvel egyidejűleg pedig a gyújtóponttávolság: f is redukálható. Ezekből kifolyólag az a gyakorlati előny háramlik reánk, amely szerint f kisebbedésével: fototheodolitunknak súlya és térfogata is a harmadik hatványon kisebbíthető.

Másrészt viszont: f , b , Δb adottak lévén, az ezeknek választandó alapvonal minimális hossza: $a\text{ min.}$ — mint a sztereoskopikus látás tárgyalásánál felemlítettük volt — kell, hogy a bemérendő terep mélységbeli tagozottságának mérvéhez is igazodjék egyenes arányban.

A legutóbb mondottakat egybevetve, általános szabályképen kimondhatjuk — $f = 126\text{ mm}$ esetére vonatkoztatva — hogy $b \cdot \frac{1}{6} = a$ hosszúságú alapvonal még mindig kielégítően részletes és pontos mérést szolgáltat, még pedig, ha a megengedhető hibahatárunk: $\Delta b \leq 1.0, 2.5$, vagy 5.0 cm -nél, akkor az $\frac{1}{6}$ -od hosszúságú alapvonalunkat nem szabad $b = 20, 50$, usque 100 m -nél nagyobb távolságra helyezni (lásd 1., 2. és 3. példánkban a külön, körülvonalozott számoszlopokat).

De ha kénytelenek lennénk — egy valamely külső oknál fogva — ennél nagyobb távolságról a lemérendő terepet lefotografálni, azaz ugyanilyen nagyságú Δb hiba átlépése nélkül felvenni, akkor ezt csakis a gyújtóponttávolság: f megnagyobbítása után vihetnők végbe; megjegyezvén, hogy már $f = 300\text{—}400\text{ mm}$ -es gyújtóponttávolsággal felszerelt gépek nem bizonyultak gyakorlatilag alkalmazhatóknak, mert a gyújtóponttávolságnak ily nagysága: az „irányzás és metszés“ pontosságát is csökkentette.

Tetszőlegesen felvett: bemérendő p pontunk magassági fekvésének meghatározására szolgál a komparátorba behelyezett bal-

oldali (P_1) kép y mérczében leolvasott ordináta. Ennek az ordinátamérésnek egy bizonyos Δy nagyságu hibája Δv nagyságu magassági hibát eredményez, melynek értéke a II. alatt megadott egyenlőségünknek Δy szerint vett differenciál-hányadosából határozható meg:

$$v = \frac{b}{f} \cdot y$$

és

$$\Delta v = \frac{b}{f} \cdot \Delta y$$

ahová $f = 126 \text{ mm}$, $\Delta y = 0.05 \text{ mm}$ empirikus állandóinkat behelyettesítvén:

$$\Delta v = \frac{b \cdot 0.05}{126}$$

egyenlőséget nyerjük eredményül.

Ide behelyettesítvén b -nek az előbbieken már egyszer felvett értékeit, a nyert értékpárok adnak nekünk felvilágosítást a magasságmérés elkerülhetlen hibájának nagyságáról, nevezetesen

ha	$b = 20 \text{ m}$,	akkor	$\Delta v = 1.0 \text{ cm}$,
„	$b = 30 \text{ „}$	„	$\Delta v = 1.5 \text{ „}$
„	$b = 40 \text{ „}$	„	$\Delta v = 2.0 \text{ „}$
„	$b = 50 \text{ „}$	„	$\Delta v = 2.5 \text{ „}$
„	$b = 75 \text{ „}$	„	$\Delta v = 3.8 \text{ „}$
és	$b = 100 \text{ „}$	„	$\Delta v = 5.0 \text{ „}$

*

A sztereomérésnek fotografálással való egyesítése — mint látjuk — a mérőléczet, illetve a léczhordót nélkülöző fotogrammetriai mérismódokat a vándorló mérőjegy által nyújtott biztos alpra fektette. Amíg a fotogrammetriai mérismódoknak gyakorlati alkalmazása eddig csak kivételképen tudott kielégítő eredményeket felmutatni, addig a sztereofotogrammetria létjogosultsága nemcsak az elmélet, de még a gyakorlat terén is bebizonyosodott és mint ilyen hivatva van a legnehezebb problémáknak váratlanul egyszerű módon való megoldására, mert a sztereofotogrammetria szembeállítva a mérőasztalos fotogrammetriával:

1. kielégítő eredményekre vezet rövid hosszúságu alapvonal mellett is, amely körülmény a fotogrammetria alkalmazhatóságá-

nak körét nagyobbította, egészen addig a határig, ahol a minimális alapvonal felvételének lehetősége megszűnik;

2. helyettesítette az abszcisszamérést a tizszer pontosabb paralaxis-méréssel, miáltal teljesen függetlenné tette a fotogrammetriát a bemérendő pont képeinek nehéz és sokszor bizonytalan sikerű monokuláris felkeresésétől és illetve az esetleg pontosan kijelölt pontképeknek időrabló összeegyeztetésétől;

3. biztosítva látjuk a kérdéses objektum sztereoképével azt, hogy a lefotografált terep tagoltságába (már az első perczen) kívánt részletességű bepillantást nyerjünk és a már egyszer lefotografált terepről még akkor sem kell újabb felvételeket készítenünk külső mezei munka árán, ha egy valamely váratlanul felmerült részletkérdés megoldása érdekében a már egyszer bemért és térképell pontjaink környezetében újabb pontokat kellene térképellnünk, mivel a megőrzött fényképpárok (azaz negatívlemezek) ellátvák dátummal, a benne foglalt terep geodéziai fekvésének állandóival, mindenkor készen állanak arra, hogy mint a kérdésbe vett terepnek valóságos, plasztikus, kisebbitett másáról az eddig be nem mért pontok térképelltessenek.

Másrészt a sztereofotogrammetria, mint ilyen, a többi (busszola, theodolit, mérőasztal) géodéziai mérésmódokat is helyettesítheti ott és akkor, ahol egyfelől a bemérendő objektum (terep, ház, uthalózat, műépítmények stb.) nemhogy műszerrel, de még mérőlécczel sem közelíthetők meg, másfelől akkor, amikor a külső (mezei) és a belső (irodai) munkát is — pénz és idő megtakarítása céljából és annak kényszere alatt — a lehető legkisebb mértékre visszaszorítani kívánatos.



FAKERESKEDELEM.

A fakereskedelem helyzetéről.

Irta: *Fodor Lipót.*

A fakereskedelem jelenlegi helyzete kielégítőnek mondható. A forgalom most sokkal nagyobb, mint más évek hasonló időszakában, különösen az év vége felé a forgalom oly nagyarányu volt, hogy a fűrészek alig voltak képesek a szükség-

letnek eleget tenni. Azonnal szállítandó árukról volt szó, mert a kereskedők az új vasuti dijszabás életbeléptetése előtt akartak az áru birtokába jutni, miáltal jelentékeny szállítási díjmegtakarításokat értek el. A díjtételek felemelése szerencsére a konjunktúra javulásának idejében lépett életbe és így alig észrevehető, szintúgy nem ütközött nehézségekbe az erdélyi puhafatermelők kartelje által megállapított árak érvényesítése sem, sőt a kartel-árakat meghaladó árak mellett is jöttek létre kisebb-nagyobb üzletkötések.

Mint már említettük, a belföldi forgalom elég élénk, amit főképen annak kell tulajdonítani, hogy az enyhe időjárás folytán az építkezések szakadatlanul folynak, ami az épületfafogyasztás emelkedésében jut kifejezésre. Az előjelek után ítélve, a belföldi fogyasztás a folyó évben jóval nagyobb lesz a múlt évinél; az építkezési tevékenység nemcsak a fővárosban, hanem a vidéken is az 1906. év előtti arányokban fejlődik, számos állami építkezés van tervbe véve, az államvasutak a boszniai veszedelem folytán elhalasztott befektetéseket foganatosítani fogják, amihez többek között rendkívül sok fára is van szükség.

Örömmel konstatálható tehát, hogy néhány válságos év után a fakereskedelem ismét a javulás jeleit tünteti fel s az érdekeltek bizalommal tekintenek az üzleti helyzet kialakulása elé, ami abban is jut kifejezésre, hogy az utóbbi hetekben több új termelővállalat alakult, ami a válság tartama alatt természetesen nem fordult elő.

A hazánkban termelt faanyag tekintélyes része kivitelre kerül; fogyasztóink Németország, Belgium, Anglia, Hollandia, Olaszország.

Az Angliába irányuló kivitel pár héttel ezelőtt, az angol választások idejében veszélyeztetve volt, amennyiben a védvámok hatalomra jutása esetén a fának Angliába való vámmentes bevitele lehetetlenné vált volna s így a Magyarországból importált fát a vámmentesen érkező kanadai fa kiszorította volna. Szerencsére ismét a szabadkereskedelem hívei nyerték el a hatalmat s így az Angliába irányuló magyar fakivitel egyelőre nyugodtan tovább folyik, azonban el kell készülnünk arra, hogy az Angliába való kivitel előbb-utóbb meg fog szünni, mert a védvámok hívei Angliában egyre gyarapodnak.

A Németországba irányuló puhafakivitel sokat veszített fontos-

ságából, mert az ott elérhető árak mellett a kivitel nem jövedelmező. Ugyanis Oroszország a német piacot a szó szoros értelmében elárasztja fával, mely habár minőségileg valamivel gyengébb s megmunkálása sem kifogástalan, de sokkal olcsóbb, mint a magyar áru, mely ily módon tért veszít. Azonkívül az apácza-lepkepusztítások folytán döntött fa is befolyásolja a magyar fa fogyasztását, egyrészt mert az ezen fából készült áru Kelet-Németországba s főleg Berlinbe igen olcsó díjtételek mellett szállítható, másrészt pedig, mert ezen áruból nagyon jelentékeny mennyiségeket az északi tengeri kikötőkön át a Rajna torkolatáig és a Rajnán lefelé egész Közép- és Dél-Németország piacain a magyar fának heves versenyt okoz, különösen a ládagyártáshoz szükségelt silányabb áruban, mely most főleg ezen apácza-fából készül.

Egész finom minőségű, ágmentes áruban mindamelllett jó árak mellett élénk érdeklődés mutatkozik, mely a faipari munkaadóknak a butor- és asztalosipari munkásokkal való megegyezés esetén még fokozódni fog.

Az Olaszországba irányuló puhafakivitel szépen fejlődik. Különösen Nápolyba szállítunk többet, mint a megelőző években, amit nem csekély részben annak kell tulajdonítani, hogy a kereskedelmi muzeum ottani szaktudósítója, aki ügyes fakereskedő, sok új összeköttetést létesített olasz és magyar czégek között. Azonkívül több nagy cég beutaztatja Olaszországot, még pedig szép sikerrel, úgy hogy Olaszországba irányuló kivitelünk a boszniai, svéd, román és amerikai verseny ellenére örvendetes módon fejlődik.

Egyiptom felvevő képessége is nagyobb, mint az előző évben, ami a gyapot-árak rendkívüli emelkedése által Egyiptomban beállott fellendülésre vezethető vissza; az ország a legutóbbi válságot is kiheverte már, úgy hogy itt is nagyobb fogyasztásra van kilátás, de ebből mi alig vehetjük ki részünket, mert a szükséglet tulnyomó részét a román termelés fedezi.

Itt meg kell emlékeznünk az új román erdőtörvényről, mely a Romániában dolgozó nagyszámu magyar fatermelő vállalkozókat érzékenyen sújtja.

Ez a törvény, melynek megalkotóját a legnemesebb intencziók vezették, mely a romániai erdők felújítása, az ősiségi parasztbirtokok szervezése és a fatermelés megkönnyítése érdekében alap-

vető, áldásos intézkedéseket tartalmaz, azt rendeli, hogy az erdőbirtok felújítási költségei a termelőt terhelik, még pedig a termelő a felújítás költségeire hektáronként 80 Lei maximális összeget köteles előre deponálni. A törvénynek visszaható ereje lesz, amennyiben a szenátus azt meg nem változtatja, úgy hogy az új törvény életbeléptetése esetén a már régebben vásárolt, de még le nem tarolt erdők felújítási költségei is a termelőket terhelnék, akik ezen költséget az erdők megvételénél nem kalkulálhatták.

Miután a szerzett jogokat minden kulturállam respektálni szokta, kilátás van arra, hogy az új törvény fent említett rendelkezését olyképp változtatják meg, hogy a törvény visszaható erővel nem bír. A jövőben létrejövő erdővásárlásoknál a vállalkozók a felújítás költségeit a vételárba beleszámítják, illetve hektáronként 80 Lei-vel kevesebbet fognak fizetni, ha ugyan a hatóságok folytonos zaklatásai a termelőket új vállalatok létesítésétől teljesen el nem riasztják. Annyi tény, hogy a román kormánynak a fatermelő vállalatok ellen hozott törvényei: az idegen munkaerők alkalmazásának korlátozása, a vasuti díjtételeknek a kiviteli viszonylatokban való jelentékeny felemelése, a felújítás kötelezettségének a termelőkre való áthárítása egyáltalában nem hat buzdítólag a vállalkozókra.

A *keményfaüzlet* helyzete már nem oly kedvező, mint a puhafaüzleté. A kereslet csekély s termelőink magas árköveteléseit a külföldi fogyasztás nem hajlandó teljesíteni s így a termelő helyeken még sok eladatlan fa van felhalmozva. Nagy készletek vannak Szlavoniában is, melyeknek az eladása a magas ár miatt nehézségekbe ütközik. Versenytársaink: Románia, Amerika, Oroszország és Japán olcsó ajánlataikkal a magyar, illetve szlavonai áru elhelyezését nagyon megnehezítik. A dongaüzlet egyre veszít jelentőségéből s ezen cikkben a termelés alig hasonlítható össze a régebben termelt mennyiségekkel.

A *tölgytalpfaüzlet* szükséglet híján teljesen pang; a Máv. váltótalpfaárlejtése alkalmával annyi ajánlatot kapott, hogy a váltótalpfa köbmétereért 80 koronánál többet nem kell fizetnie. Két-három évvel ezelőtt ezen áruért a Máv. 110—115 koronát is fizetett. A *friez-üzlet* az építkezés fellendülése folytán elég élénk, a Németországba irányuló kivitel a németfriez készletek kimerülése miatt jelentékeny, úgy hogy ez az üzletág ismét normális mederben van.

A *bükkfaüzlet* a tultermelés jegyében áll. A piacot nagy készletek terhelik s az áralakulás oly kedvezőtlen, hogy a bükkfatermelés jövedelmezősége kétségessé vált. Különösen a nagyobb vállalatok kénytelenek termékeik eladásáról gondoskodni s termelésüket olcsó árak mellett lekötöni. A bükkfaszakmában uralkodó visszásságok arra indították a bükkfatermelőket, hogy kartelt létesítsenek termékeik egységes eladása és a termelés kontingentálása céljából. A kartel létesítésére irányuló törekvések azonban a kisebb termelők bizalmatlansága folytán meghiúsultak.

A *bükkfalpfüzlet* teljesen szünetel, a talpfákat egyáltalában nem lehet értékesíteni. A Máv.-nak ezen áruból nagy készletei vannak, mert a szállítást nyert czégek a megengedett maximális mennyiségeket szállítják. A bükkfalpfák átvétele most nem megy oly simán, mint régebben, amennyiben a Máv. közegei minden egyes talpfát alaposan megvizsgálják s csak a teljesen kifogástalan talpfákat veszik át. Ez a körülmény sok kis bükkfatermelő anyagi romlását idézte elő.

Bükkfriezekben kielégítő a forgalom, a bükkfadongák kereslete a cement- és vegyi gyárak nagyobb szükséglete tolytán megélnékült.

A bükküzifüzlet az enyhe időjárás folytán pang, a termelő helyeken és a budapesti pályaudvarokon rengeteg készletek vannak felhalmozva, az árak nyomottak. A biharmegyei üzifatermelők termékeik egységes eladása céljából kartelt létesítettek, melynek székhelye Nagyváradon van. A kartelrészvénytársasági formában működik.

A faszéntermelés a szükségletet meghaladja, az árak 440—450 K 10.000 kg-ként budapesti paritással. Az elsőrangú, száraz, darabos rostált áru ára 460 K.

A nagykereskedelemben ezidőszerint a következő árak vannak forgalomban:

Puhafaárak.

Erdélyi luczfenyő, osztályozatlan:

	U. F. jelű luczfenyő	III. osztály- mentes F.	B. F. jelű luczfenyő	C. F.
$\frac{4}{4}$ és vastagabb	8—12"	180	170	160
$\frac{3}{4}$ "	7—12"	186	176	166
$\frac{1}{2}$ "	6—12"	192	182	172
$\frac{4}{4}$ " $\frac{5}{4}$	5—7	160	150	140
$\frac{6}{4}$ és $\frac{8}{4}$	5—7	170	155	140
hajópalló	5—7	170	160	150

Felsőmagyarországi luczfenyő, osztályozatlan :

$\frac{2}{4}$ "	6—11"	172—176 f.	(a II. osztályu
$\frac{3}{4}$ "	5—7"	140—142 "	keskeny áru
	7—11"	160—162 "	mintegy 12 fil-
$\frac{4}{4}$ "	5—7"	132—134 "	lérrel, a széles
	8—11"	150—152 "	áru mintegy
$\frac{5}{4}$ — $\frac{8}{4}$ "	5—7"	136—140 "	16—18 fillérrel
	8—11"	152—156 "	olcsóbb)

Felsőmagyarországi jegenyefenyő, osztályozatlan :

$\frac{2}{4}$ "	3—5"	105—106 f.
	6—11"	138—140 "
$\frac{3}{4}$ "	5—7"	110—112 "
	6—11"	130—132 "
$\frac{7}{8}$ "	8—11"	126—128 "
$\frac{4}{4}$ "	6—7"	105—106 "
	8—11"	124—126 "
$\frac{5}{4}$ — $\frac{8}{4}$ "	6—8"	110—112 "
	9—11"	126—128 "
50 mm állványpalló		124—126 "
	lécz	120 "
	zárlécz	120 "

Az árak köblábanként budapesti paritással értendők.

	Keményfaárak.	K per m ³	
Szlavoniai tölgyhosszfa	-----	115—125	} ab rakodóállomás
" furnirrönkök	-----	150—160	
" boule-ok	-----	155—175	
magyar " "	-----	115—120	
szlav. tölgyfriz, széles	-----	105—115	
" " keskeny	-----	95—100	
magyar " széles	-----	90—95	
" " keskeny	-----	85—90	
szlavoniai tölgyfarönkök I. oszt.	-----	80—100	
magyar " I. "	-----	50—70	
kádárfa lajstrom szerint	-----	2 $\frac{1}{2}$ —6 per akó	} ab Fiume
kőrisfarönkök I. oszt.	-----	50—60	
" fűrészáru I. oszt.	-----	90—95	
jávorfárönkök I. oszt	-----	50—60	
Quartier I. oszt.	-----	180—210	
" II. "	-----	140—160	
párisi áru I. oszt.	-----	145—150	
" " II. "	-----	120—130	
hordódonga 1000 db 36/1 4—6 Monte	-----	600—650	
bükkfaanyag, gőzölt	-----	50—55	
bükk-frizek, szélesek	-----	45—50	
" " keskenyek	-----	40—45	

A karteltörekvések a fakereskedelem minden ágában észlelhetők, nemcsak az erdélyi puhafatermelők, a bükkhaszonfa és tűzifatermelők, hanem a felsőmagyarországi fatermelők körében is, eredményre azonban csak az erdélyi puhafatermelők és a bükk-tűzifatermelők jutottak. A termelők kartelekben való szervezkedése az erdőbirtokosság szempontjából örvendetes jelenség, amennyiben jobb tőárak elérését teszi lehetővé.*)



A máramarosszigeti fenyőtutajfaárverés eredménye.

A felső tiszamenti magánerdők erősen megapadt állományából ez évben alig 60.000 m^3 fenyőfaanyag kerül piacra, alig egy negyedrésze a két-három év előtt kitermelt fa mennyiségnek, s ebből is 8—10.000 m^3 mult évről visszamaradt, gyengébb minőségű anyag.

A Maros mentén folyamaton levő termelésről a hószegény tél miatt napról-napra rosszabb híreket terjesztettek. Eléggé hitelt érdemlő források terjesztették a hírt, hogy a faanyag jelentékeny része nem lesz a vasut és víziutak mellé kihozható s hogy a kitermelendő készlet jelentékeny része néhány alsótiszai nagy fakereskedő cég kezében van, ezeknek tehát érdekükben áll, hogy a Felső-Tiszán is minél magasabb árakat teremtsenek.

Végül daczára a kereskedelmi körök bár indokolatlan, de megszokott titkolódzásának, kiszivárgott a hír, hogy kivált I. osztályu fűrészáruból készlet ugyszólván egyáltalán nincsen s hihetetlen árakat ígérnek I. osztályu luczfűrészáruért.

Ilyen körülmények között nagyon vérmes reményekkel nézünk az ez évi árverés elé s az eredmény nemcsak igazolta várakozásunkat, de a legmerészebb számításokat is messze túlhaladta.

*) Ez a nézet helyes mindaddig, míg a kartelek csak a *készáru* árának szabályozását célozzák és nem tekintik céljuknak, hogy a nyersfa kelendőségét az egyes vállalatok szabadversenyének megszorításával mesterségesen befolyásolják.

A folyó hó 14—16-án megtartott árveréseken a vékonyabb anyagból álló csoportoknál nem értük ugyan el teljesen az 1907. évi rendkívül magas árakat, mert 1—2⁰/₀-kal ezek alatt maradtunk, viszont azonban az erősebb méretű bogdán-fehértiszai csoportnál az eredmény közel 11⁰/₀ emelkedést mutat az 1907. évi árakkal szemben s így bátran elmondhatjuk, hogy soha a fenyő-tutajfának a máramarosi részeken oly magas ára nem volt, mint éppen az idén.

Az értékesítés alá került csoportoknál elért eredmények a következők:

A) *Fűrészbérlettel kapcsolatos hosszabb időtartamu (1910—1913. évre) eladások:*

1. *A máramarosszigeti „Margit“ gőzfűrész bérletével kapcsolatosan eladott s a tiszaközi m. kir. erdőgondnokság kerületéből leszállítandó évi 20.000 m³ faanyagot a Glasner-testvérek m.-szigeti bejegyzett fakereskedő cég vette meg a kikiáltási áron felül 18·6⁰/₀ ráfizetéssel, ami a múlt évi 3·2⁰/₀-os árakkal szemben 15·4⁰/₀ áremelkedést képvisel.*

A faanyag átlagos kikiáltási ára az 1909. évi választékarány szerint m³-ként átlag 15 korona 89 fillért tett ki, az áremelés tehát a kikiáltási árral szemben m³-ként 2 korona 96 fillért, a múlt évi árral szemben pedig 2 korona 45 fillért tesz ki s az eladási ár átlaga a 4 évben 18 korona 85 fillérré tehető.

2. *A bustyaházai m. kir. erdőhivatal felsőszinevéri erdőgondnokságából az 1910—1913. években évente letutajozandó 20.000 m³ fenyőépületfát (mely a bustyaházai gőzfűrész bérletével kapcsolatosan adatott el) Pollitzer M. rózsahegy-i fakereskedő vette meg a kikiáltási áron felül 15·6⁰/₀ áremeléssel.*

Tekintettel arra, hogy a faanyag múlt évi átlagos kikiáltási ára 15 korona 09 fillért tesz ki, ez az áremelés a kikiáltási árral szemben m³-ként 2 korona 35 fillérnek felel meg s az átlagos eladási árat 17 korona 44 fillérré szöktette fel.

(A múlt évi eredménnyel való összehasonlítás itt nem adna reális eredményt, mivel az 1909. évben a fűrészszel csak 2, illetve 3 évvel előbbi termelésű rakparti maradvány adatott el.)

B) *Az 1910. évi faanyag 1000 és 500 m³-es részletekben értékesített részénél elért eredmények.*

1. *A máramarosszigeti erdőigazgatóságnál.*

a) *A bogdáni és fehértiszai m. kir. erdőgondnokság* kerületéből az 1910. évben leszállítandó 55.000 m^3 faanyag 1000 m^3 -es részletei a kikiáltási áron felül átlag 41·982% áremeléssel adattak el, ami a múlt évi eredménnyel szemben 19·762% áremelkedésnek felel meg.

Átlagos kikiáltási ár ennél a csoportnál m^3 -ként 16 korona 21 fillér.

A m^3 -ként elért átlagos áremelkedés a kikiáltási árral szemben 6 korona 81 fillért, a múlt évi eredménnyel szemben 3 korona 24 fillért tesz ki.

Egy m^3 fenyőszálfa átlagos eladási ára a bocskólonkai rakpartokon 23 korona 02 fillér.

b) *A vaséri erdőgondnokság* 1000 m^3 -es részletekben értékesített 32.000 m^3 faanyaga a kikiáltási áron felül 43·347% áremeléssel adatott el.

Átlagos kikiáltási ár 15 korona 34 fillér.

Áremelkedés a kikiáltási árral szemben m^3 -ként 6 korona 65 fillér; a múlt évi árakkal szemben 2 korona 93 fillér.

Átlagos eladási ár m^3 -ként 21 korona 99 fillér.

c) *A fejérpataki erdőgondnokság* 1000 m^3 -es részletekben értékesített 8000 m^3 fahozamánál a kikiáltási áron felül 24·56% vagyis m^3 -ként 3 korona 94 fillér áremelést értünk el, ami a 16 korona 06 fillért kitevő m^3 -kénti átlagárat 20 koronára szöktette fel.

Ebben az erdőgondnokságban az elmúlt évben a használat szünetelt, azelőtt pedig a rahói, tiszaközi és kevelei erdőgondnoksággal együtt értékesített a fahozam s így az elmúlt év eredményével összehasonlítható nem volt az idei árverések eredménye.

d) *A kevelei erdőgondnokság* 13.000 m^3 faanyaga a kikiáltási áron felül 36·931% áremeléssel kelt el, 1000 m^3 -es részletekben.

Átlagos kikiáltási ár 15 korona 57 fillér m^3 -ként.

Az ez évi árak m^3 -ként a kikiáltási árnál 5 korona 75 fillérrel, a múlt évi árnál (amikor ez a faanyag a Margit-fürész bérletével együtt 3·2% áremeléssel volt értékesítve) 5 korona 31 fillérrel kedvezőbbek.

Egy m^3 fa átlagos eladási ára Bocskón 21 korona 32 fillér.

e) *A mezőháti erdőgondnokság* 35.000 m^3 -t kitevő fatermése

1000 m^3 -es részletekben a kikiáltási árakon felül átlag 42.686⁰/₀ áremeléssel talált vevőre, amely eredmény a múlt évinél 18.896⁰/₀-kal magasabb.

Átlagos kikiáltási ár m^3 -ként 14 korona 57 fillér.

Áremelkedés m^3 -ként a kikiáltási árral szemben 6 korona 22 fillér, a múlt évi eladási árral szemben 2 korona 75 fillér.

Átlagos eladási ár m^3 -ként a bocskó-lonkai rakpartokon 20 korona 79 fillér.

f) A *feketetiszai erdőgondnokság* 500 m^3 -es részletekben értékesített 12.000 m^3 fatermésének értékesítésénél a kikiáltási áron felül 42.025⁰/₀ áremelés éretett el, ami a múlt évi eredménynél 16.005⁰/₀-kal kedvezőbb.

Átlagos kikiáltási ár m^3 -ként 14 korona 14 fillér.

Áremelés a kikiáltási árral szemben 6 korona 05 fillér, a múlt évi árakkal szemben 2 korona 26 fillér m^3 -ként.

Átlagos eladási ár m^3 -ként 20 korona 19 fillér.

Az 1000 és 500 m^3 -es részletekben értékesített faanyagátlag a kikiáltási áron felül 41.1⁰/₀ áremeléssel, m^3 -ként 21 korona 78 fillér ár mellett adatott el.

2. A *bustyaházai m. kir. erdőhivatal bruszturai és német-mokrai* erdőgondnokságaiból letutajozandó s 1000 m^3 -es részletekben értékesített faanyag (80.000 m^3) a kikiáltási árral szemben 36.61⁰/₀ áremeléssel adatott el, ami a múlt évi eredménynél 16.05⁰/₀-kal kedvezőbb.

Átlagos kikiáltási ár 15 korona 11 fillér m^3 -ként.

Áremelkedés a kikiáltási árral szemben m^3 -ként 5 korona 43 fillér.

Átlagos eladási ár m^3 -ként 20 korona 54 fillér.

Tájékozásul idecsatolom még az egyes választékok kikiáltási árait és az 1910. évi árakat feltüntető táblázatot a máramaros-szigeti erdőigazgatóságra vonatkozólag.

Megjegyzem, hogy az 1910. évi árak rovatába az 1000 és 500 m^3 -es részletekben értékesített faanyagok árainak átlaga van kitüntetve, mivel ez a folyó árak legpregnansabb kifejezője.

A hosszabb időre értékesített anyagok árai ugyanis a fűrészbérlettel kapcsolatos jelentékeny kiadások és a nagyobb kockázat miatt mindig a folyó árak alatt maradnak.

Tétel	A választék			Méret- egység	A méretegység			
	megnevezése	méretei			kikiáltási ára	eladási ára 1910. évben		
		hosszuság	közép- átmérő			K	f	K
		<i>m</i>	<i>cm</i>					
1	Szálfa	17·2 feljebb	31 feljebb	<i>m</i> ³	17	80	25	12
2	"	11·2—17·0-ig	31 "	"	16	70	23	56
3	"	3·8—11·0-ig	31 "	"	15	60	22	01
4	"	17·2 feljebb	26—30	"	16	40	23	14
5	"	11·2—17·0-ig	26—30	"	15	20	21	45
6	"	3·8—11·0-ig	26—30	"	14	—	19	75
7	"	17·2 feljebb	15—25	"	12	80	18	06
8	"	11·2—17·0-ig	12—25	"	11	70	16	51
9	"	3·8—11·0-ig	12—25	"	10	60	14	96
10	Kész evező	—	—	drb	1	80	2	54
11	I. oszt. evezőrud	7·6	10—11	"	1	60	2	26
12	II. " "	7·6	8—9	"	1	30	1	83
13	I. " dohányzáritórud	10—12	9—10	"	1	90	2	68
14	II. " "	10—12	7—8·5	"	1	70	2	40
15	Kútostor	7—9	6—7	"	—	60	—	85
16	Csáklyarud, I. oszt.	4·5—8	6½—8	"	—	50	—	76
17	" II. " "	4·5—8	5—6	"	—	40	—	56
18	Komlórud	3—4	3—4	"	—	10	—	14
19	Fenyőheveder uj	—	—	"	1	—	1	41
20	Tutajszék	—	—	"	—	10	—	14
21	Fenyőheveder használt	—	—	"	—	60	—	85
22	Szöllőkaró (gömbölyü)	2·0	—	1000 drb	42	—	59	26
23	" "	1·9	—	1000 "	40	—	56	44
24	" "	1·8	—	1000 "	38	—	53	62
25	" "	1·6	—	1000 "	34	—	47	97

Mindenesetre feltűnő, hogy a fejrpataki és kevelei erdőgondnokságok fahozamánál elért százalékos eredmények jelentékeny különbséget mutatnak a másik 4 csoport eredményeivel szemben.

Ez a különbség indokolható. A fejrpataki erdőgondnokság vágásai a közelmúltban olyan területeken voltak, amelyekről a közép méretű anyagot, még pedig elsősorban a luczot, a mult

század 50-es és 60-as éveiben kitermelték. Az ezekből a vágásokból kikerült, többnyire nagyméretű jegenyefenyőből álló fahozam a fejrpataki fa hirén sokat rontott.

Ugyancsak a jegenyefenyő nagyobb mértékben való előfordulásának tudható be az is, hogy a kevelei erdőgondnokság fahozamánál a 0/0-os áremelés több mint 40/0-kal maradt az átlag alatt.

Az előző évek árveréseivel mérten feltűnő az ideai árverésnél az a körülmény is, hogy a jobbára vékonyabb méretű (mezőhátí, feketetiszai) csoportoknál ebben az évben nem volt meg az a néha 80/0-ig is felmenő ártöbblet, ami máskor meg szokott lenni.

Mindezekből arra lehet következtetni, hogy a kereslet kivált erősebb méretű lucz-nyersanyag iránt szokatlanul élénk.

Biró Zoltán.



KÜLÖNFÉLÉK.

Személyi hírek. *Hoffmann* Antal urad. erdőfelügyelőt, az Országos Erdészeti Egyesület választmányi tagját gróf Károlyi Lajos uradalmainak főerdőtanácsosává nevezte ki, ezzel is elismerését nyilvánítva a kitűnő tisztviselőnek, aki immár 48 éve áll a Károlyi grófok uradalmainak szolgálatában és 4 évi állami szolgálatát is figyelembe véve, 52 éve működik erdőgazdaságunk terén. Kevesen vannak, kik a Gondviselés kegyéből ily hosszú és sikerdús működésre tekinthetnek vissza, még pedig teljes munkakerőben. Szívvel kívánjuk, hogy a hazai erdészet *Hoffmann* Antalt még számos éven át számíthassa kombattans tagjai közé.

Berg Vilmos báró, az osztrák birod. erdészeti egyesület al-elnöke m. hó 24-én ünnepelte 80. születésnapját, amely alkalommal az osztrák erdészeti körök részéről meleg ovációkban részesült. *Berg* Vilmos báró ismételten képviselte az osztrák erdészeti egyesületet az Országos Erdészeti Egyesület közgyűlésein, így utoljára 1906-ban, de egyébként sem ismeretlen hazánkban, amennyiben a híres Wessely alatt a múlt század 50-es éveiben több éven át működött mint erdészeti ellenőr az osztrák-magyar államvasutttársaság oraviczai erdőhivatalánál, később egyik volt Esterházy hercegi

birtokon, Ipolypusztán, majd Tolna megyében és még később fivérének kapuvári bérletében működött. A jubiláns teljes testi és szellemi erőben érte el 80. születésnapját és a múlt évben személyesen vezette az osztrák erdészeti egyesület svájci tanulmányutját, a kirándulókkal megosztva annak minden fáradalmait.

A porosz erdőkinctár bevételei a lefolyt évben 120 millió márkát tettek ki a kincstári erdőkből eladott fa után. A bevételi többlet a múlt évvel szemben 14 millió márka, ami főképen annak tulajdonítandó, hogy Kelet-Németországban az apáczalepke pusztításai folytán nagy terjedelmű kincstári erdőket kellett letarolni; az ott ledöntött famennyiség $\frac{9}{10}$ -ed része már el van adva. A kincstár ezen erdőterület beerdősítésével a lombfákra különös súlyt kíván helyezni. Érdekes jelenség, hogy azon erdőkben, hol vaddisznók tanyáznak, az apáczalepke vagy egyáltalában nem, vagy csak kis mértékben lépett fel. (Fr. L.)

A vastalpak alkalmazása. A porosz vasutigazgatóság mind nagyobb mérvben alkalmazza a vastalpakot, ami az erdőbirtokosság szempontjából kedvezőtlen jelenség, mert a termelt tölgy mennyiség jelentékeny részét talpfatermelésre használták fel. A vasutigazgatóság a tölgytalpfa magas árai folytán most nagy-szabású kísérleteket folytat a bükk- és luczfenyőtalpfával, melyet Ausztriában már régebb idő óta sikerrel alkalmaznak. (Fr. L.)

Halálozás. *Kostialik* István, az egri főkáptalan erdőtisztje, az Országos Erdészeti Egyesület rendes tagja, m. hó 16-án Szomolyán elhunyt. Béke hamvaira!

Faragó Béla cs. és kir. udv. szállító ez évi tavaszi árjegyzéke rendkívül gazdag tartalommal megjelent s a cég azt kívánatra bárkinek bérmentve megküldi.

Tavaszi árjegyzék. Van szerencsém a n. é. magyar erdészközönség szives tudomására adni, hogy dústartalmú mag- és csemeteárjegyzékem a napokban szétküldetik. Kérem azon t. érdeklődőket, akiknek kezeikhez árjegyzékem nem jutott volna, hogy azt egy levelezőlapon kérjék. Egyuttal értesitem, hogy árjegyzékem 5. oldalú a túlelvü magvak tisztasági rovata az árjegyzék összeállításánál egy sajnos véletlen folytán kitöltetlen maradt. Kötelességemnek tartom kijelenteni, hogy magvaim az elérhető legmagasabb tisztasági százalék szavatolása mellett hozatnak forgalomba, mit illetőleg a n. é. erdészeti kar teljes bizalmát kérem. Kitűnő tisztelettel *Stainer Gyula*, cs. és kir. udv. szállító.



VÁLTOZÁSOK ÉS KITÜNTETÉSEK AZ ERDÉSZETI SZOLGÁLAT KÖRÉBŐL.

(Kérjük az uradalmak t. vezetőségeit, hogy erdőtiszti létszámukban beálló változásokról bennünket levelező-lapon értesíteni sziveskedjenek.)

Károlyi Lajos gróf az erdőd-vállaji és tótmegyeri hitbizományi, továbbá a stomfai magánuradalmában kamitzi *Hoffmann* Antal erdőfelügyelőt főerdőtanácsossá, *Ajtay* Jánost erdőtanácsossá, *Szimon* Bélát főerdőmérnöké, *Ostadal* Jenőt erdőmérnöké és *Langhammer* Jánost erdőmérnökjelöltté nevezte ki.

Esterházy Miklós herceg kinevezte *Wocher* Lajos hercegi erdőmérnököt, *Wocher* Jenő uradalmi erdőmestert, *Börzsönyi* Gyula és *Vermes* György uradalmi főerdészeket hercegi erdőmestereké, *Bock* László uradalmi főerdészt hercegi erdőmérnöké, *Kellényi* Armand és *Majtényi* István végzett főiskolai hallgatókat erdőmérnökgyakornokká.

A m. kir. földmivelésügyi miniszter *Füzy* Zoltán m. kir. főerdőmérnököt a kolozsvári erdőigazgatóság kerületéből a szászsebesi erdőhivatalhoz, *Kőfalusi* Viktor m. kir. segéderdőmérnököt pedig a szászsebesi erdőhivaltól az ungvári főerdőhivatal kerületébe helyezte át s előbbit az építésvezetői teendők ellátásával, utóbbit pedig a hátmegi erdőgondnokság kezelésével bizta meg.

20000	2	nyílfenyő	<i>Pinus pubescens</i>
100000	1	szilfecsémété	<i>Ulmus campestris</i>
200000	1	kőrisecsémété	<i>Fraxinus americana</i>
36000	2		
120000	1		<i>Pinus</i>
600	2	ábrókészecsémété	<i>Vitis grandifolia</i>
8000	2	ábrókészecsémété	(magant)
40000	2		<i>Parrotia</i>
50000	1	ábrókészecsémété	<i>Robinia pseudo-acacia</i>
4000	1	ábrókészecsémété	
1070000	5	hullásfenyőmagonc	<i>Picea excelsa</i>
70000	3	erdőfenyőmagonc	<i>Pinus sylvestris</i>
203000	2	kekerefenyőmagonc	<i>Pinus austriaca</i>
150000	2	bankfenyőmagonc	<i>Pinus banksiana</i>

A cseméték mind elsőrendű minőségűek.

Junghans E. erdőgondnokság

(2. VII. 5) Budapest, Lankaszele, u. p. Debrecen (Bihar megye)

Az „Erdészeti Lapok“ 1910. évi V. füzetének HIRDETÉSEI.

Az ERDÉSZETI LAPOK mellett mérsékelt közlési díjért a lap irányával nem ellenkező hirdetések kiadatnak.

Dijszabás. Kéthasábos szélességben (107 mm) garmond betűvel vagy ennél nagyobb betűfajttával szedett hirdetés milliméterenkint *a)* faeladási hirdetéseknel 30 fillér, *b)* más hirdetéseknel 20 fillér. Táblázatos és garmond betűnél kisebb betűfajttával szedett hirdetések másfélszeres egységárral számíttatnak. Ismételt megjelenés esetén megfelelő árkedvezmény.

Külön mellékletek 25 gramm súlyig 70 koronáért, azontul 25 grammonkint 25 koronával magasabb árért mellékeltetnek.

Erdei facsemete-eladás

1910. évi tavaszi szállításra.

635000	drb	1 éves	kocsányos tölgycsemete, <i>Quercus pedunculata</i>
875700	"	2 "	" " " "
416000	"	3 "	" " " "
662000	"	1 "	kocsánytalan " " sessiliflora
262000	"	2 "	" " " "
20000	"	2 "	molyhos " " pubescens
100000	"	1 "	szilfacsemete, <i>Ulmus campestris</i>
420000	"	1 "	kőriscsemete <i>Fraxinus americana</i>
26000	"	2 "	" " " "
121000	"	1 "	" " " ornus
600	"	2 "	átiskolázott hársfacsemete <i>Tilia grandifolia</i>
6000	"	2 "	hársfacsemete (magoncz) " "
40000	"	2 "	" " " " parvifolia
51000	"	1 "	ákácfcsemete, <i>Robinia pseudoacacia</i>
4000	"	1 "	diófacsemete
1070000	"	3 "	luczfenyőmagoncz, <i>Picea excelsa</i>
70000	"	3 "	erdeifenyőmagoncz, <i>Pinus silvestris</i>
203000	"	2 "	feketefenyőmagoncz, <i>Pinus austriaca</i>
150000	"	2 "	banksfenyőmagoncz, <i>Pinus banksiana</i> .

A csemeték mind elsőrendű minőségűek.

Junghans E. erdőgondnoksága.

(2. VII. 5)

Lunkasprrie, u. p. Dobrest (Bihar megye).

SANITAS



SZOBAGÖZFÜRDŐ

hozasson tőlem
azonnal

S napi próbára

aki csúz, kösz-
vény, ischiás bán-
talmi ellen már
mindent próbált
eredménytelenül.

Kapható havi
részlettörlesz-
tésre. Ismertető
könyv ingyen és
:: bérmentve. ::

Förstner
■ Aladár ■

Budapest, VII/19.,
Alsóerdősor 30.

(1-7)

Kassa szab. kir. város erdőhivatala



1910. év tavaszán elad



kocsánytalan tölgymakkot

jutányos áron 90—100% csiraképeséggel. Kassán vagy
valamely szomszédos állomáson **vasutra feladva.**

Nagyobb vételnél megfelelő árkedvezmény.

(3. VIII. 4.)

Magpergetés

Kizárólag hazai ipar és termelés.

Magkeskedés

Árjegyzék ingyen és bérmentve.



STAINER GYULA

cs. és kir. udv. szállító
Magyar Magpergető
Gyárai

KÖRMEND.

VAS MEGYE.

A J Á N L:

**Kocsányos
Kocsánytalan
Cser**

tölgymakkot

szakszerűen áttelelt, legmagasabb csiraképességgel bíró minőségben.

**Tülevelű
Lombfa-
Gyümölcs-**

magvak

saját s a legmodernebb gépekkel berendezett magpergetőgyáramban kipergetve.

**Fümagkeverék.
Fü- és gazdasági
magvak.**

magvak

Szavatolt utolsó termés. Minden talajnak megfelelően állítatik össze.

**Exotikus tülevelű
„ lombfa-**

magvak

csak kipróbált, megbízható minőségben.

Továbbá mindennemű

diszfák és cserjék magvait

szinte szavatolt utolsó termésű s feltétlen sikert biztosító minőségben. (7. VI. 3.)

Tü- és lomblevelű

facsemetéket,

minden fajban, korban és nagyságban, csakis válogatott, jó gyökézzel bíró példányokban. :: Továbbá:

**gyümölcsvadonczot,
disz-, sor-, gyümölcs-
és rózsafákat** kifogástalan minőségben és **diszcserjéket, disznóvényeket, diszfenyőket és cserjéket** az elképzelhető legjobb formában.

Felülmúlhatatlan versenyképesség.

Csemete

Kizárólag hazai ipar és termelés.

nevelés

E NAPOKBANmegjelenő legújabb
árjegyzékünk az**Erdészeti, faipari és fatereskedelmi**

terén használt összes eszközt és szerszámot magában foglalja. Minden szakember érdekléssel fogja azt lapozgatni. **Ingyen és bérmentve** küldjük érdeklődőknek, ha címüket mielőbb közlik. Kérjük azonnal írni

Handel és Müller, Budapest, VI., Szegedi-ut 22. sz.
TELEFON 83-10. (5. III. 3.) **Sürgőnyezim: „HANDMŰ”.**

Hirdetmény. 3824/909. — Alulírott közs. előljárók közhírré teszik, hogy községi tulajdont képező 300 kg teljesen csiraképes amerikai kőrismag s mintegy 40.000 drb 2 éves átsikolázott, erősen kifejlett amerikai kőriscsemete eladó.

Az árak csomagolással, Mohol község vasúti állomásától számítva, a következők:

amerikai kőrismag kg-ja 2 K 50 f.,

amerikai kőriscsemete ezre 6 K.

Mohol, 1910. évi január hó 13-án.

Trenka István
jegyző.

(4. V. 3.)

Erdélyi Fülöp
bíró.

50 millió ákác- és erdei csemete.

Ákác: 1 éves magoncok 1000 drb: 20 cm.-ig magas, 3^m/_m erős 2.50, 20-50 cm.-ig magas, 3-6^m/_m erős 9.-, 50-100 cm.-ig magas, 4-8^m/_m erős 16.-, 100-150 cm.-ig magas, 8-14^m/_m erős 25.- korona. **2 éves magoncok 1000 drb:** 20-50 cm.-ig magas, 3-5^m/_m erős 16.-, 50-100 cm.-ig magas, 4-8^m/_m erős 20.-, 100-150 cm.-ig magas, 8-15^m/_m erős 30.- korona. **3 éves magoncok 1000 drb:** 100-150 cm.-ig magas, 10-15^m/_m erős 35.-, 150-200 cm.-ig magas, 15-20^m/_m erős 45.-, 200-300 cm.-ig magas, 18-30^m/_m erős 65.- korona. — 2-3 éves iskolázott csemeték minőség szerint 26-75 korona. **10 millió gleditschia** 1, 2 és 3 éves magoncok nagyság szerint 7-65 korona, 2 és 3 éves iskolázott 22-65 korona 1000 darabonként.

Erdei csemete: 1000 darabonként: Lucfenyő 1, 3 és 4 éves magoncok 2-6 K, Erdei fenyő 1, 3 és 4 éves magoncok 3-9 kor., Fekete fenyő 1, 2, 3 és 4 éves magoncok 3-9 kor., Kocsányostölgy 1, 3 és 4 éves magoncok 6-15 kor., Vörösesgér 1-2 éves magoncok 7-15 kor. — Továbbá igen nagy készlet galagonya, gyertyán és fűzcsemetékben, gyümölcs-, dísz- és sorfákban, díszbokrokban, tűlevelűfákban stb. Képes főárjegyzéket kívánatra ingyen küld: **gróf Batthyány Zsigmond uradalmi intézősége, Csendlak, u. p. Ferencz-lak (Vas megye).** (8. III. 2.)

Tölgyfaeladás. A nagyváradi latin szertartású Főtisztelendő Káptalan tulajdonát képező és „Csehi” biharmegyei község határában fekvő, ugynevezett „Ábriházi” erdőből a természetben kijelölt 31976 kat. holdon levő, nagyrészt műszaki célokra alkalmas

63.595 száltölgyfa és 1105 szálcsérfa, összesen tehát 64.700 szállfa összes földfeletti fatömege zárt írásbeli ajánlatok útján eladatik. Fenti fatömeg becsára és egyuttal kikiáltási ára 341.214 K 51 fillér. Az ajánlatok legkésőbbben a folyó évi *május hó 20-ik napjának* délelőtti 11 órájáig okvetetlenül benyujtandók nagyságos és fő-tisztelendő dr. Karácsonyi János dékán kanonok úr kezeihez (Nagyvárad, Káptalansor). Az ajánlatokhoz a megajánlandó vételárnak legalább is tiz százaléka készpénzben vagy óvadékképes értékpapirokban bánatpénzül csatolandó, ugyszintén az eladási feltételeknek ajánlattevő által aláírt egy példánya, mely eladási feltételek alólírott által kívánatra megküldetnek.

Elkésett ajánlatok tárgyalás alá nem vétetnek.

Nagyvárad (Sal-Ferencz-u. 4.), 1910. évi február hó 10-én.
(10. II. 1)

Török László s. k.
káptalani erdőmester.

Pályázat. A Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű Részvénytársaság erdőbirtokainál egy, a rimabrézói erdőhivatalhoz beosztott erdészi állás betöltésére pályázat nyitattik.

Nőtlen egyének pályázhatnak, kik kérvényeiket — fizetési igényeik megjelölésével — főiskolai tanulmányaikat és az államvizsga letételét igazoló bizonyítványaikkal fölszerelve, alólírott erdőhivatalhoz folyó évi márczius hó végéig nyujtsák be.

Rimabrézó, 1910. évi február hó 15-én.

(11. II. 1) *A Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű Részvénytársaság erdőhivatala.*

Csermakk — vetéshez alkalmas — mintegy 400 *q* eladó a felsőgallai és bicskei uradalomnál. Vasuthoz szállítva *q*-ként 8 koronáért

(12. II. 1) *Erdőhivatal Felsőgalla (Komárom m.)*

Faarverési hirdetmény. 116/1910 sz. — Felsősárad község Felsősáradon a községi bíró lakásán 1910 márczius hó 4-ik napján d. e. 10 órakor tartandó nyilvános szó- és írásbeli árverésen eladja a nagyméltóságú földmívelésügyi m. kir. miniszter urnak 78959/1909. sz. engedélye és Ugocsa vármegye közig. erdészeti bizottságának 1772. sz. határozatával erdeje 1., 8., 11., 12. és 13. számú részletein 72·82 kat. holdon található és 1840 *m*³ nyir- és

960 m³ bükk- és gyertyánfára becsült és rendkívüli használatképen kihasználni engedélyezett fatömeget.

Kikiáltási ár 8400 K, kiszállítási határidő 1913. évi márczius hó 1. Bánaipénz 900 K.

Utóajánlatok egyáltalában nem fogadtatnak el. Az árverés eredménye az elfogadott ajánlatok benyújtójára azonnal, az eladóra azonban csak az illetékes hatóság jóváhagyása után válik kötelezővé.

A részletes árverési és szerződési föltételek a beregszászi m. kir. állami erdőhivatalnál, az annak alárendelt nagyszőlősi m. kir. járási erdőgondnokságnál és Felsősáradon a községi birónál naponta 11—12 óra között tekinthetők meg.

Felső-Sárad, 1910. évi február hó 7-én.

Ujhelyi István
körjegyző.

(13)

Kupor János
községi bíró.

Elismert kitünő minőségű, szavatolt csiraképességű
tülevelü, lomblevelü magvakat,
gyümölcsmagot, fűmagot, gazdasági magvakat;
 saját telepein nevelt, dus gyökérzetű
tülevelü, lomblevelü csemetét,
 gyümölcs-vadonczot, diszfát, sorfát, gyümölcs-
 fát, rózsát, disznővényeket, leg job b slavón
 kocsányos és kocsánytalan tölgymakkot szállít

FARAGÓ BÉLA
 CSÁSZ. ÉS KIR. UDVARI SZÁLLÍTÓ
 magyar magpergető gyára
 erdészeti csemete telepek
ZALAEGERSZEG.
 (6. V. '3.)

Árverési hirdetmény. 3471/1909. sz. — Szebenvármegyei Alsópián község elad 1910. évi márczius hó 22-én d. e. 9 óraker Alsópián község irodájában nyilvános szóbeli árverésen a „Mar-

gine" nevű 15—20 éves tölgyсарj erdejének 50 kat. holdján található mintegy 1600 m^3 -re becsült összes fatömeget.

Kikiáltási ár 5600 K.

Bánatpénz 560 K.

Bánatpénzzel és bélyeggel ellátott zárt írásbeli ajánlatok, melyekben ki van téve, hogy vállalkozó az árverési feltételeket ismeri és magát azoknak aláveti, a szóbeli árverés megkezdéséig elfogadtnak.

Elkésve beadott vagy szabálytalanul kiállított ajánlatok tekintetbe nem vétetnek. Szintugy utóajánlatok nem fogadtnak el.

Az árverési feltételek Alsópián község előjáróságánál és a szászsebesi m. kir. j. erdőgondnokságnál a hivatalos órák alatt betekintheők.

Szászsebes, 1910. évi február hó 11-én.

(14)

A j. főszolgabírói hivatal.



BÓRA-rendszerű szab. asztallapos és hosszfa-szállító kocsis és csoportfék rendszere.

Gyakorlati tények alapján bizonyult, hogy azon iparvasuti alvázak kocsis-rendszere, melyeknél az ütközők és fékező-állványok az alvázakra vannak szerelve, a legéletveszélyesebb és legdrágább üzemet nyújtják. Az ily kocsikkal lebonyolított üzemenél, a felelőssé tett üzemtulajdonos, vagy üzem-

vezető sohasem tudhatja, mely pillanatban fordulhat elő halálos kimenetelű baleset, amiért a törvény a rossz kocsisrendszer helyett, őt teszi felelőssé.

Iparvasutaknál eddig a különféle üzemigények folytán, ezen elavult, torzrendszerű kocsikat nem tudták elkerülni. Míg most már a **Bóra**-féle Európaszerte ismert és alkalmazásban lévő, mindenütt kitűnően bevált alvázak kocsis- és fékrendszerekkel, azok az összes üzemágaknál kiküszöbölhetők.

Minden üzemtulajdonos érdeke azt kívánja, hogy a már meglévő régi és rosszrendszerű kocsijait **Bóra**-rendszerre alakíttassa át. Új kocsik beszerzésénél pedig a régi rendszerűt még ingyen se fogadja el, mert azok drága üzemük folytán, ugyis többszörösen megfizettetének magukat.

A régi rendszerűeknek **Bóra**-rendszerűvé való átalakítási költsége 1 év alatt, a teljesen új kocsik beszerzési ára pedig 3—4 év alatt — az üzemenél elért megtakarításokból — amortizálódik.

Aki a régi rendszerek hátrányait kikerülni s a **Bóra**-rendszerek előnyeit üzeménél kihasználni akarja, olvassa el ismertető leírásomat, melyet kívánatra megküldök, hogy megismerhessék azon körülményeket, melyektől személyzetük életbiztonsága és üzemük anyagi eredménye függ.

(9. XXIV. 1.)

BÓRA ELEMÉR, Gurahoncz, Arad megye.

Faeladási hirdetmény. 3842/1909. sz. — Szebenvármegyei Alsópián község elad 1910. évi márczius 22-én d. e. 9 órakor a községi irodában nyilvános szóbeli árverésen a „Parau Senti“, illetve „Valea Miriori“ nevű vágásokban található mintegy $763 m^3$ haszonfa, $3623 m^3$ tűzifa és $654 m^3$ ág- és galyfára, illetve $188 m^3$ tölgyhaszonfára és $2940 m^3$ tüzi- és ágfára becsült összes fatömeget.

Kikiáltási ár 13.587 K. 70 f, ill. 3186 K.

Bánatpénz 1358 K, ill. 318 K.

Utóajánlatok nem fogadtnak el. Irásbeli zárt ajánlatokhoz a bánatpénzen kívül még ajánlattevőnek azon nyilatkozata csatolandó, hogy az árverési feltételeknek magát aláveti.

A becslés és eladási feltételek Alsópián község irodájában és a szászsebesi m. kir. jár. erdőgondnokságnál betekintheők.

Szászsebes, 1910. évi február hó 11-én.

(15)

A j. főszolgabírói hivatal.

Kerestetik prima ősbükkös 5—6 ezer kat. hold kiterjedésben, körülbelül $300 m^3$ egészséges fatömeeggel, államvasutól nem messzebb $10 km$; egyetlen fővölgyben, 20—30 évi ipari kihasználásra.

Vételfeltétel: évi vágástétek ára holdanként előre.

Részletes becslés és árajánlatot az objektum leírásával a birtokosoktól vagy meghatalmazottjaiktól, a kísérletező ügynökök kizárásával, a kiadóba „*Nagyipar 1911*“ jelige alatt kéretnek.

(16)

Árverési hirdetmény. Az omp.-prészákai v. urb. 27 kat. hold, $7400 m^3$ tűzifa becsült bükkerdejénck eladására 5180 K kikiáltási árral 1910. évi márczius hó 14-én d. e. 9 órakor tartatik. Bővebet Omp.-Prészák v. urb. elnöknél.

(17)

Nikula Jakab, elnök.

Pályázati hirdetmény. 15/1910. képv. — Jolsva r. t. városnál lemondás folytán megüresedett *erdőmérnöki állásra* pályázat nyittatik.

Ezen állás javadalmazása 2500 K évi fizetés, 600 K lakbér, 300 K faeladási jutalék, ötször 200 K ötödéves korpótlék, 50 ürméter tűzifa fuvarral és egy káposztás föld használata.

Ezen állást elnyerni óhajtók az 1879. évi XXXI. t.-cz. 36. §-ának megfelelően legutóbbi szolgálati bizonyítványukkal és egyéb okmányokkal felszerelt kérvényüket f. évi márczius hó 31-ig a városi polgármesteri hivatalhoz nyújtják be.

A később érkező folyamodványok figyelembe nem vétetnek.

Jolsva, 1910. évi február hó 16-án.

(18)

Bazilidesz Gusztáv,
polgármester.

Fenyőépület- és műszerfa eladása a garammenti rakodókon.
12297/1910/I/B/1sz. — A zsarnóczai m. kir. erdőhivatal tanács-
termében az 1910. évi márczius hó 17-én délelőtt 9 órakor kez-
dődő zárt írásbeli ajánlatokkal egybekötött szóbeli nyilvános ár-
verésen eladásra kerül a garamparti rakodókon felmáglyázott
mintegy 13.000 m^3 1909. évi termelésű fenyőépület- és műszerfa
8 eladási csoportban; továbbá:

mintegy 500 m^3 1908. évi termelésű fenyőfa 2 eladási cso-
portban és végül:

mintegy 1000 m^3 aszott és széldöntött törzsekből termelt
fenyőfa 3 eladási csoportban.

Az egyes eladási csoportokra vonatkozó részletes adatok
(u. m. a csoportok megjelölése, vastagsági osztályok szerinti darab-
száma és köbtartalma, kikiáltási ára, bánatpénze), továbbá a vonat-
kozó árverési és szerződési feltételek folyó évi márczius hó 3-ik
napjától kezdve a zsarnóczai m. kir. erdőhivatalnál a hivatalos
órák alatt megtekinthetők, illetve azok a zsarnóczai m. kir. erdő-
hivatal által az érdeklődőknek kívánatra meg is küldetnek; ugyan-
ott a csoportok faanyagának törzsenkénti jegyzéke is megtekin-
tendő, esetleg megszerezhető, valamint az írásbeli ajánlatokhoz
szolgáló űrlapok és boríték kívánatra a jelentkezőknek díjtalanul
adatnak ki.

(19)

M. kir. földmivvelésügyi miniszter.

Árverési hirdetmény. Az alsóapsai közbirtokosság „Dum-
bráva“ nevű erdőrészében (a törvényhatósági ut és a Tisza folyó
közvetlen szomszédságában) jogerős felsőbb jóváhagyás folytán
1196 katasztrális holdon kijelölt fatömeg 1910. évi márczius hó
8-án délelőtt 9 órakor Alsóapsa (Máramaros m.) községházánál

megtartandó zárt írásbeli ajánlatokkal egybekötött nyilvános árverésen eladásra kerül és pedig: a hivatalos becslés szerint 1854 drb tölgytörzs mintegy 972 m^3 haszon fatömeeggel, 424 drb gyertyántörzs, mintegy 53 m^3 haszonfatömeeggel, továbbá 11.351 darab bükk- és gyertyántörzs mintegy 1415 köbm. vegyes tűzifataralommal.

Becsérték és egyszersmind kikiáltási ár 34.132 K.

Bánatpénz a kikiáltási ár 10 (tiz) %-a, vagyis 3414 K 20 f.

A zárt írásbeli ajánlatok a szóbeli árverés megkezdése előtt nyújtandók be s csak az esetben vétetnek figyelembe, ha a megfelelő bánatpénz készpénzben vagy megfelelő óvadékképes papirokban a közbirtokossági elnöknél letétetik s ajánlattevő kijelenti az ajánlatban, hogy az árverési és szerződési feltételeket ismeri s magára kötelezőknek tekinti.

Utó-, elkésett és feltételes ajánlatok figyelembe nem vétetnek.

A kijelölt fatömeg becsáron alól is el fog adatni, azonban a vétel a közbirtokosság jóváhagyása esetén válik jogerőre.

Az árverési és szerződési feltételek a máramarosszigeti m. kir. erdőhivatalnál, a szigeti járás m. kir. erdőgondnokságnál és Alsóapsa előljárásiágánál megtekinthetők.

Alsóapsa, 1910. évi február hó 14-én.

(20)

Ivánka László,
közbirtokossági elnök.

Árverési hirdetés. 77/1910. sz. — Kerkaiklód község volt urbéres birtokosságának tulajdonát képező erdőben mintegy 147 kat. holdnyi területnek fatömege, nevezetesen: 447 drb kocsányos tölgyfátörzs műfának alkalmas része 1910. évi április hó 7-én délelőtt 10 órakor Kerkaiklód község (Zala vármegye) birtokossági elnökének birájának házában tartandó — zárt írásbeli ajánlatokkal összekötött — nyilvános szóbeli árverésen el fog adatni.

Kikiáltási ár 19.000 K, bánatpénz 1900 K.

A szóbeli árverés megkezdése előtt 1900 K bánatpénzzel, vagy megfelelő óvadékképes értékpapirokkal és 1 K bélyeggel ellátott zárt írásbeli ajánlatok, melyekben a felajánlott vételár számokkal és betűkkel olvashatóan kiirandó, valamint kinyilatkoztatandó ajánlattevő által az is, hogy az árverési és szerződési fel-

tételeket ismeri és magát azoknak feltétlenül aláveti, alulírott által a szóbeli árverés megkezdése előtt postán, úgy közvetlenül benyújtva elfogadtatnak, ellenben utó- vagy távirati ajánlatok figyelembe nem vétetnek.

Az árverési és szerződési feltételek a csáktornyai m. kir. járási erdőgondnokságnál és Kerkaiklód község birtokossági elnökénél a hivatalos órákban megtekinthetők.

Az utolsó vasuti állomás: Csömödér, az erdőtől 3 km távolságra fekszik.

Kerkaiklód, 1910. évi február hó 21-én.

(21)

Takács Béla,
közbirtokossági elnök.

Pályázat. 186/1910. sz. — Pozsony szab. kir. város törvényhatósági bizottságának 1909. évi 80/2317/II. szám alatt kelt kormányhatóságilag jóváhagyott közgyűlési határozatával ujonnan szervezett I. osztályu és az ennek betöltése következtében esetleg megüresedő II. osztályu erdőőri állásra ezennel pályázatot hirdetek.

Az I. osztályu erdőőri állás javadalmazása: 1300 K alapfizetés, 4, egyenként 100 K négyévenként esedékes korpótlék, évi 420 K lakpénz, évi 16 köbméter bükkdorongfából álló természetben kiszolgáltatandó fajárandóság, természetbeni ruhailletmény és évi 240 K tehéntartási általány.

A II. osztályu erdőőri állás javadalmazása: Évi 1080 K alapfizetés, 4, egyenként 100 K négyévenként esedékes korpótlék, 12 köbméter bükkdorongfából álló, természetben kiszolgáltatandó fajárandóság, természetbeni lakás és ruhailletmény.

Ezen állások Pozsony szab. kir. város polgármestere által kinevezés útján véglegesen és életfogytiglan töltenek be és szabályszerű nyugdíjra igényt nyújtanak.

Felhívom a pályázni szándékozókat, hogy a betöltendő állásokra vonatkozó minősítésüket, eddigi alkalmaztatásukat, kifogástalan erkölcsi magaviseletüket, családi állapotukat, nyelvismereteiket és egészségi állapotukat igazoló okmányokkal felszerelt, szabályszerűen felbélyegzett folyamodványaikat 1910. évi márczius 15-ig Pozsony szab. kir. város polgármesterénél nyujtsák be.

Megjegyzem, hogy a magyar nyelvnek szóban és írásban való ismeretén kívül a német és tót nyelv ismerete is szükséges.

Pozsony, 1810. évi február hó 21-én.

(22)

A polgármester.

Tölgy- és bükkműfaeladási hirdetmény. Az erdélyi római katolikus státus kisküküllőmegyei, alsóbajomi vtő. alap. uradalom 1910., 1911. évi vágásában eladás alá kerül:

1. Az alsóbajomi „A“ ü. o.-ban (Nagyerdő) 619 szál 25—50 *cm* mellmagassági átmérővel biró tölgyfából kikerülő 547·71 tömbköbméterre és 5401·68 koronára becsült tölgyműfa.

2. Ugyanezen üzemosztályban 392 szál 30—50 *cm* mellmagassági átmérővel biró bükkfából kikerülő, 462·66 tömbköbméterre és 2636·58 koronára becsült bükkműfa.

3. A tatárlaki üzemosztályban 4920 szál 25—50 *cm* mellmagassági átmérővel biró tölgyfából kikerülő, 3084·76 tömbköbméterre és 30137·76 koronára becsült tölgyműfa.

Fent jelzett műfa eladása iránt a nyilvános szóbeli árverés 1910. évi május hó 23-ik napján d. e. 11 órakor lesz az erdélyi r. k. státus erdőhivatali helyiségében (Egyetem-utcza 7. sz.) megtartandó, hol az árverési, illetve eladási feltételek betekintheők.

Kolozsvár, 1910. évi február hó 6-án.

(23)

Nagy László s. k., erdőtanácsos.

Árverési hirdetmény. A baróti erdőbirtokosság erdejében a nagyméltóságú m. kir. földművelésügyi miniszter 1908. évi 114262/A. sz. rendelete folytán kibélyegzett, tővön álló 11.889 drb tölgy és 3625 drb bükk, mely szakértőileg 4816 m^3 tölgyműfára, 3821 m^3 tölgytüzifára, 437 m^3 bükkműfára, 1920 m^3 bükkhasábfára, 579 m^3 bükkdorongfára lett becsülve, 1910. évi márczius hó 29-én d. e. 9 órakor a község ház nagytermében írásbeli zárt ajánlattal egybekötött nyilvános szóbeli árverésen el fog adatni.

Kikiáltási ár tölgyre 121.469 K, azaz Egyszázhuszonegyezer négyszázhatvankilencz korona, bükkre nézve 8562 korona, azaz nyolczezeröttszázhatvankét korona.

Versenyzők kötelesek az árverés megkezdése előtt a kikiáltási ár 10%-át bánatpénz gyanánt az árverező biztos kezéhez letenni.

Írásbeli zárt ajánlatokhoz, melyek a szóbeli árverés megkezdése előtt nyújtandók be, ugyancsak fenti összegű bánatpénz vagy óvadékképes értékpapír melléklendő.

Utóajánlatok nem fogadtatnak el.

Az árverési és szerződési feltételek az erdőbirtokosság elnökénél bármikor megtekinthetők.

Barót, 1910. évi február hó 7-én.

(24)

Mórik Lajos, b. elnök.

Fenyőfaeladási hirdetmény. 5316/1909. sz. — A magyarvalkói volt urbéreseknek 163/909. sz. keb. határozattal engedélyezett 83·04 kh. rendkívüli fahasználati területen található 4650 m^3 fenyőrönk- és haszonfára becsült fakészlet 37.000 (harminczhétezer) K kikiáltási ár mellett *folyó évi márczius hó 17-én d. e. 11 órakor* a magyarvalkói körjegyzői irodában nyilvános szóbeli árverésen eladatik.

Bánatpénz a kikiáltási ár 10⁰/₀-a.

Eladás becsértéken alól nem történik.

Utóajánlatok nem fogadtatnak el. Árverési feltételek a bánffy-hunyadi járási főszolgabiróságnál és az ottani m. kir járási erdő-gondnokságnál a hivatalos órák alatt megtekinthetők.

Bánffy-hunyad, 1910. év február hó 21-én.

A járási főszolgabirótól:

(25)

Dr. Bersinak Viktor, tb. főszolgabiró.

Faarverési hirdetmény. A Durand XVI. szepesi város nagyközség előljárósága 1910. évi márczius hó 17-én d. e. 11 órakor a község házában tartandó nyilvános írásbeli árverésen eladja a tutajdonát képező erdő „B” üzemosztály 1—2. számú erdőrésztlet 1905—1910. évre esedékes vágásterületén tövön álló 1168 drb lucz-, 7711 drb jegenye- és 161 drb vörösfenyőtörzset, együttesen 4774·66 tm^3 -re becsült haszonfatömeggel, 330·79 tm^3 -re becsült tűzifatömeggel és 99·23 tm^3 -re becsült luczfenyőkéreggel. Kikiáltási ár 31.000 kor. Kiszállítási határidő bezárólag 1912. év márczius hó 31-ig.

Ajánlatok csak akkor vétetnek figyelembe: *a)* ha a hirdetményben kitűzött óra előtt nyujtatnak be; *b)* ha tisztán kivehető számjegyekkel s egyszersmind betűkkel is kiírva tartalmazzák a

megajánlott összeget; *c)* ha az ajánlat szövege, valamint annak borítéka kívül az értékesítés tárgyát képező haszonvétel megjelölését szószerint tartalmazza, úgy amint az a hirdetményben foglaltatik; *d)* ha lepecsételve és ivenként 1 koronás bélyeggel ellátva adatnak be; *e)* ha tartalmazzák azt a nyilatkozatot, hogy ajánlattevő az árverési és szerződési feltételeket ismeri és azoknak magát teljesen aláveti; *f)* ha bánatpénzképen a megajánlott összegnek legalább 10⁰/₀-át készpénzben tartalmazzák; *g)* ha úgy vannak aláírva, hogy az aláírásból az ajánlattevőnek neve és lakhelye (utolsó postaállomás) világosan kiolvasható; és *h)* ha a boríték kívül „Ajánlat a durandi „B“ üzemosztály 1910. évben értékesítendő fakészletére“ felirással van ellátva. Utóajánlatok egyáltalában nem fogadtnak el. Az árverés eredménye az elfogadott ajánlat benyújtójára azonnal, eladóra azonban csak az illetékes hatóság jóváhagyása után válik kötelezővé.

A részletes árverési és szerződési feltételek a lőcsei m. kir. állami erdőhivatalnál, az annak alárendelt szepesszombati m. kir. járási erdőgondnokságnál és Durand nagyközség előljáróságánál tekinthetők meg naponta 11—12 óra között.

Szepesszombaton, 1910. évi január hó 23-án.

M. kir. járási erdőgondnokság:

(26)

Zimann Ede,

m. kir. s. erdőmérnök.

Pályázati hirdetmény. A székesfehérvári püspökség tési erdőgondnokságában folyó évi július hó 1-ével egy erdőőri állás üresedésbe jöven, ezen állás betöltésére pályázat hirdettetik.

Évi javadalmazás: 300 K készpénz, természetbeni lakás vagy ennek hiányában 60 K lakbér, 3·20 q buza, 7·20 q rozs, 2·80 q árpa, 0·12 q főzelék, 12 kg kősó, 16 m³ kemény dorongtüzifa, 1¹/₂ magyar hold szántóföld és 1¹/₈ magyar hold kertpótlék elmunált haszon élvezete, 1 drb tehén számára nyári legelő, téli tartására erdei fűkaszás után nyert széna, korlátlan sertéstartás, eladott tüzifa után megállapított jutalék, lődij, egyenruházat, ingyenes orvosi gyógykezelés a kinevezett és családtagjai részére.

Pályázhatnak mindazok, kik magyar állampolgárok, feddhetlen előéletűek, 24-ik életkort betöltötték, de 35 évesnél nem idő-

sebbek, ép szellemi és testi erővel, jó látó-, halló- s beszélőképes-séggel, ezenkívül a fővad vadászatában (cserkészetben) alapos gyakorlati jártassággal bírnak, a magyar nyelv mellett a német nyelvet is — főként szóban — tökéletesen bírják s az erdőőri szakvizsgát sikerrel letették. Mindezek okmányilag igazolandók.

Kinevezett erdőőr állását folyó évi július hó 1-én köteles elfoglalnia, melyben egyévi próbaszolgálat után fog véglegessítetni.

Sajátkezüleg irt kérvények 1910. évi április hó 30-áig méltóságos és főtisztelendő dr. Prohászka Ottokár székesfehérvári megyéspüspök urhoz czimezve, ezen püspökség erdőhivatalához Tés (Veszprém vm.) nyújtandók be.

Tés, 1910. évi február hó 15-én.

(27)

Riffer Sándor,
püspöki urad. főerdész.

Termelt fenyőhaszonfaeladás. 13072/1910/I/B—1. sz. — Az erdőbádonyi, besztercebányai és zólyomlipcsei erdőgondnokság területében termelt és erdei rakodókra kihozott $269\cdot 10 m^3$ 12—19 cm-es, $633\cdot 10 m^3$ 20—28 cm-es és $1195\cdot 81 m^3$ 29 és több cm-es, együttvéve $2098\cdot 01 m^3$ fenyőhaszonfa 5 csoportra megosztva 1910. évi márczius hó 11-én délelőtt 10 órakor Besztercebányán a m. kir. erdőigazgatóság tanácstermében tartandó versenytárgyaláson zárt írásbeli ajánlatok útján el fog adatni.

Az eladási csoportokra való megosztás, a kikiáltási árakra és választékokra vonatkozó adatokkal, valamint az árverési feltételek, ajánlati űrlap és boríték a földmivelésügyi minisztérium I/B. főosztályában és a besztercebányai erdőigazgatóságnál beszerezhetők.

Budapest, 1910. évi február hóban.

(28)

Földmivelésügyi miniszter.

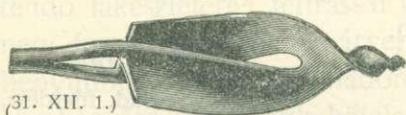
Pályázati hirdetés. 920/1910. közig. sz. — Szilágy vármegye szilágyosmlyói járásában elhalálozás folytán megüresedett járási erdőőri állásra, mely évi 700 korona fizetéssel, 100 korona lakáspénzzel, 200 korona lótartási átalánnyal van javadalmazva s nyugdíjjogosultsággal egybekötve, ezennel pályázatot hirdetek s

felhivom mindazokat, kik ezen állást elnyerni óhajtják, hogy ebbeli kérelmüket Szilágy vármegye közigazgatási erdészeti bizottságához czimzetten, 1879:XXXI. t.-cz. 37. §-ában előirt képesítésüket s esetleg előző vagy jelenlegi állásukban eltöltött szolgálataikat s egyéb személyi adataikat igazoló okmányaikkal felszerelten legkésőbb *folyó évi márczius hó 31-ig* a zilahi m. kir. állami erdőhivatalhoz annál is inkább adják be, mert később beadott kérelmek figyelembe nem vétetnek.

Zilah, 1910. évi február hó 16-án.

(29)

Az alispán.



(31. XII. 1.)

Prospektus
díj'alanul.

Uj földfűrő. 15 szabadalom. Legmagasabb ki-
tüntetések. Gyorsan, könnyen és
megbízhatóan dolgozik. Földmunkálatokra, fúrá-
sokra, talaivizsgálatokra, ültet'sre, rudak és osz-
lopok állítására és sok más célra. Fűrők 60—400
^{mm}/m átm. Nagy munkamegtakarítás. Olcsó árak.

E. Jasmin, Hamburg 30. el. Lehmweg 30. Deutschland.

Pályázati hirdetmény. 320/1910. sz. — A nagyenyedi ref. Bethlen-kollégiumnál egy ujonnan szervezett *segéderdőőri* állásra ezennel pályázatot hirdetek.

Javadalmazás az egy évi próbaszolgálat alatt 600 korona.

Pályázati kérvények, születési bizonyítvány, oklevél és szolgálati bizonyítvánnyal felszerelve, *f. évi márczius hó 15-ig* alulirothoz nyújtandók be.

Véglegesítés esetén a próbaév letelte után ezen állás a többi erdőőrök szolgálati és nyugdíjszabályzata szerint fog átszerveztetni.

Nagyenyed, 1910. évi február hó 24-én.

(30)

Rick Béla
jószáigazgató.



ERDESZETI LAPOK

az Országos Erdészeti Egyesület

XXV. ÉVF.

KÖZLÖNYE

5. FÜZET

KIADJA: AZ ORSZÁGOS ERDESZETI EGYESÜLET

Az „Erdészeti Lapok“ 1910. évi V. füzetének

tartalma:

	Oldal
<i>T. Nagy Imre:</i> A legelőerdők berendezéséről, különös tekintettel a Székelyföldre	177
<i>Szabó Endre:</i> Sztereofotogrammetria	189
FAKERESKEDELEM. <i>Fodor Lipót:</i> A fakereskedelem helyzete	223
<i>Bíró Zoltán:</i> A máramaroszigeti fenyőfaárverés eredménye	230
KÜLÖNFÉLÉK. Személyi hírek. — A porosz erdőkincstár bevételei. — A vastalpak alkalmazása. — Halálozás	235
Változások és kitiintetések az erdészeti szolgálat köréből	237
HIRDETÉSEK	I—XVI



