

1911. AUGUSZTUS 15.

# ERDÉSZETI LAPOK

AZ ORSZÁGOS ERDÉSZETI EGYESÜLET

L. ÉVF.

## KÖZLÖNYE

16. 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 ártért járathatják.

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

A lap irányával nem ellenkező hirdetések mérsékelt díjért közölteknek.

(Telefon: 37—22.)

## A sztereofotogrammetria gyakorlata és ennek segítőeszközei.

(Beszámoló.)

Irta: *bágyoni Szabó Endre*, tanársegéd a m. kir. bány. és erd. főiskolán.

Ezen közlöny 1909. évi V. számú füzetében a 189.—224. oldalon röviden vázoltuk azokat az elveket, melyek a sztereofotogrammetriának, mint elméletnek, az alapját képezik. Az elvileg megállapított törvényszerűségeknek a gyakorlati életbe való átültetése, azaz az elveknek gyors, biztos és tehát idő- és pénzmegtakarításra vezető gyakorlati megvalósítása a kezdet nehézségeit utjából ma már teljesen elhárította, mint azt az alább következők is bizonyítják. És mivel az, ki ezen sorokat írja — a m. kir. földművelésügyi miniszter ur jóvoltából — az 1909. év október havában és *Jénában* (Thüringia) tartott u. n. *sztereofotogrammetriai* szünidei tanfolyamon dr. *Pulfrich C.* tanár vezetése alatt szerencsés volt személyesen részt vehetni, ennél fogva elérkezettnek látjuk annak az idejét, hogy a sztereofotogrammetria gyakorlatáról és ennek eredményeiről összefoglalólag, röviden beszámoljunk.

Ezen sorok írója céljával tüzte ki úgy az említett tanfolyamon, mint jelen beszámolójában is, mindenkor azt, hogy az erdőmérnököt közelebbről nem érintő elvi és gyakorlati tanulságoknak csak ama részét és ebből csak annyit válogasson ki, amely elegendő annak az illusztrálására, hogy immáron az erdőmérnök sem zárkozhatik el teljesen — veszteség nélkül — ama eredmények czélszerű felhasználása elől, melyeket a sztereofotogrammetria gyakorlata: a csillagászat, a haditengerészet, a terepfelvételek (izoipszás térképek szerkesztése), a városmérések, az épületmérés, az interieurmérés, az élő és élettelen tárgyak részletmérései, a sztereometria és a mikrometria terén eleddig felmutatott anélkül, hogy megindításának okai: az elvek közül csak egyet is feladni, vagy az elveknek egyikéből is valamit engedni kénytelen lett volna.

A sztereofotogrammetria jelzett tárgyalását — egyszerűség kedvéért — két részre oszthatjuk.

Jelesen az első részben csoportosíthatjuk össze azokat a gyakorlati fogásokat, melyek:

1. a sztereofotogrammetriai mérésnek elsődleges, u. n. *külső (mezei) munkálatainak*,  
a második részben azokat, melyek
2. a *belső (irodai) munkálatoknak*  
elvégzését teszik teljessé.

Pontosabban szólva: a tárgyalandó gyakorlati eljárások *első* csoportja a *fototheodolittal végzett felvételnek*, második csoportja a *sztereokomparatorikus közvetlen távolság- és magasságmérésnek* el nem kerülhető, állandó hibáit van hivatva a lehető minimumra csökkenteni.

Az első rész programjába tartozik:

- I.  $A_1$ ) a fototheodolit rektifikálása;
- $B_1$ ) a felveendő objektum fotografálhatóságának és ez utóbbi mértékének megállapítása;
- $C_1$ ) az objektum topografiai viszonyaihoz simuló alapvonalrendszer tengerszínfeletti magasságának, alakjának és hosszának czélszerű megválasztása;
- $D$ ) a megválasztott alapvonalrendszer geodéziai bemérése és ennek dr. *Pulfrich* és *Truck* ajánlotta segítőeszközei;
- $E$ ) a tulajdonképeni felvétel, azaz a fototheodolit fotografáló



optikai tengelyének, vagy a fotografálólemezek által elfoglalt geometriai síkok helyzetének megválasztása (tekintettel a *Fuchs*-féle elméletre) és ez utóbbinak fixirozása a fotografálófelvétel időtartamai alatt.

A második csoportba sorolhatjuk:

II.  $A_2$ ) a fixirozott fotografálólemezek normálhelyzetének felkeresését a sztereokomparátoron és ezen helyzet fixirozását;

$B_2$ ) az  $A_2$ ) alattiakat követő abszczissza-, ordináta- és parallaxismérést és annak dr. *Pulfrich* és v. *Hübl* ajánlotta módzatait és

$C_2$ ) végül a térképelést, vagyis a sztereokomparátor adta adatok felhordását grafikus uton (dr. *Pulfrich*-féle eljárás) vagy automatikus uton: (*Truck Zs.* és v. *Orel*-féle *autosztereografikus* eljárás, *Thompson*-féle *sztereoplotteres* eljárás).

## I. Rész.

### $A_1$ ) *A mezei*<sup>1)</sup> *fototheodolit*<sup>2)</sup> *vizsgálata.*

Mint minden theodolitszerűen, azaz két főforgástengelyvel épített geodéziai műszer, úgy a fototheodolit is csak akkor felelhet meg természetesen a követelményeknek, ha annak alkatrészei között a párhuzamosság, illetve a merőlegesség feltételei<sup>3)</sup> be vannak tartva.

Főlölesleg ismétlések elkerülése végett: eltekintve ezuttal a fototheodolitok vizsgálatának ama részétől, mely a nem fotometrikus

1) Tudvalevőleg — és amint azt az *Erd. Lapok* 1910. évi V. sz. füzetének 191. oldalán is felemlítettem — kétféle *jénai Pulfrich-féle fototheodolitot* különböztethetünk meg, ú. m. *mezei* és *álló* — theodolitot, melyek másodika állványával nem áll oldható kötésben és amely, mint ilyen, a csillagászatban, a haditengerészetben és a léghajózásnál nyer alkalmazást (lásd: „*Neue stereoskopische Methoden und Apparate*“, írta dr. *Pulfrich*, [megjelent Berlinben *Springer J.* kiadásában], a 188. és következő oldalakon). Tehát az állófototheodolit gyakorlati alkalmazásától méltán eltekinthetünk.

2) A jénai mezei fototheodolit rendszerének és kezelésének principiumát illetőleg utalok e helyen: az *Erd. Lapok* 1910. évi V. sz. füzetének 200. és 201. oldalaira. Régebb keletű, ú. n. *fotometrikus theodolitokról* szóló leírást találunk: a *Zeitschr. für Vermw.* 1892. és 1896. évfolyamában és a *Zeitschr. für Architektur und Ingenieurw.* 1898. évfolyamában.

3) Lásd bővebben az *Erd. Lapok* 1910. évi V. sz. füzetének 201. és 202. oldalait.

és fotogrammetrikus theodolitoknál, illetve busszolóknál is nélkülözhetetlen, a *tájékozólátócső* ( $T_1$ , lásd 1. sz. rajzunkat)  $J_1—J_1$  irányzó tengelye és a  $P$  lemeztartó képsíkja közötti párhuzamos-ságot, illetve az említett  $T_1$  látócső és a  $J_2—J_2$  fotografáló-optikai tengely megkívánt merőlegességét és ezeknek vizsgálatát külön kiemelni véljük, mint olyan követelményt, mely — dacára annak, hogy fototheodolitoknál *ab ovo*<sup>1)</sup> mindig elengedhetetlen volt,<sup>2)</sup> mindazonáltal — csak a legutóbbi időkben, jelesen az 1903—1905. évek időszakában, lett v. Hübl A. és dr. Pulfrich C. felléptével a *gyakorlat* számára is kielégítve.

Igaz ugyan, hogy a múlt században is voltak ebben az irányban törekvések, de eredménytelenül.<sup>3)</sup>

Még a legjobban közelítette meg a jelzett célt a v. Hübl-féle *rektifikáló eljárás*,<sup>4)</sup> amely tehát a *fotometrikus* theodolitoknál még ma is szükséges és elengedhetetlen, azaz ott, ahol a theodolit  $T_1$  látócsöve  $II$  billenőtengelyével csak egyetlenegy  $C$  ponton van alátámasztva és amikor a sztereofotogrammetria gyakorlata (például izoipszás térképek felvétele, utak, vízvezetékek vagy vasutak kitézése esetében) éppen a nehezen megközelíthető és járható terepekre lévén utalva, a műszerek szállítása nem mehet oly simán és akadálytalanul, semhogy a megkívánt merőlegesség vagy párhuzamos-ság egy valamelyike legalább is veszélyeztetve nem lenne.

A v. Hübl-féle *vizsgálat* megejtése céljából a műszer  $T_1$  irányzócsövén kívül: még egy különálló ( $T_2$ ) irányzócsövet is igénybe kell vennünk (nevezzük ezt a látócsövet ezentúl — az alábbiak értelmében — rudas irányzócsőnek), melyet  $r—r$  rudjának  $k_1$  és  $k_2$  rugós kapcsaival a rektifikálandó műszer  $P$  lemeztartójára kell felerősítenünk.

<sup>1)</sup> Lásd *Jordan*: „Handbuch der Vermessungskunde“ II. kötetének 796.—801. sz. oldalait, evvel v. ö. *Neuffer*: „Die Portee-Ermittlung bei Siessversuchen gegen die See“ (Mitteilungen aus dem Gebiete des Seewesens), 1907.

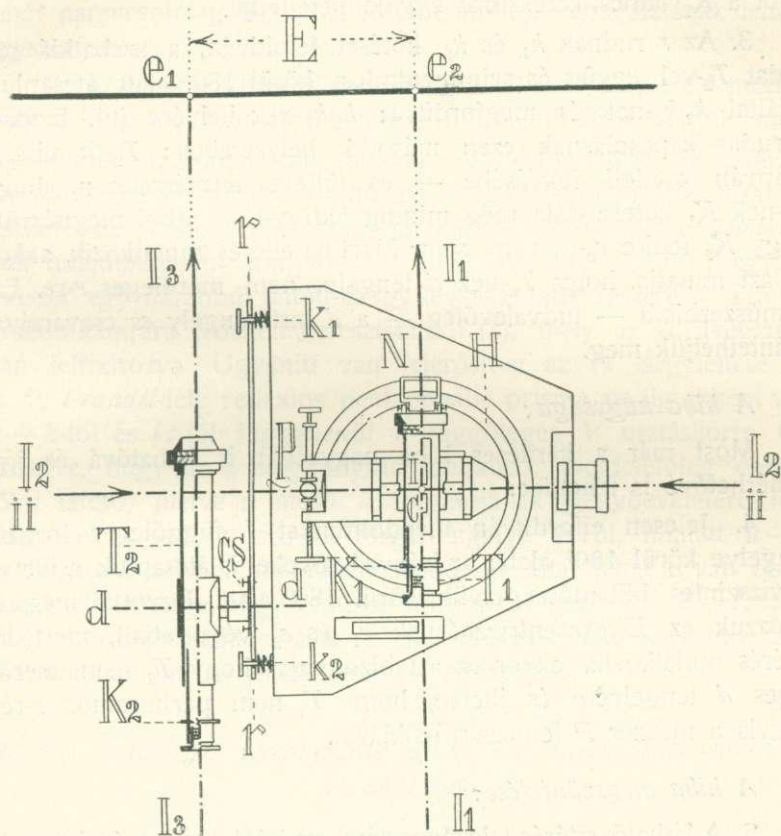
<sup>2)</sup> A fotogrammetria eredetét az 1870. évre vezethetjük vissza. Lásd a „Zeitschrift f. Vermessungswesen“ 1876. évfolyamának 17. oldalát.

<sup>3)</sup> Lásd bővebben: „Jahrbuch f. Photographie u. Reproduktionstechnik“ 1901., mely a fotogrammetria terén elért eredményekről számol be.

<sup>4)</sup> Lásd: „Mitteilungen des k. u. k. Militärgeographischen Institutes“, Wien, 1900. évi 84. és következő oldalait és az 1905. évi XXIV. sz. kötetét.



Már most az említett irányzócsövek alkotta  $E$  excentricitásnak hosszát — egy valamely ismert módon a műszerről lemérvén — áttérhetünk a kérdésben levő párhuzamosság, illetve merőlegesség tulajdonképeni megvizsgálására.



1. rajz. Felülnézet.

#### *A hiba megkeresése :*

1. A műszer  $T_1$  látócsövének esetleges kollimációs hibáját keressük meg és küszöböljük ki.<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> A kollimációs hiba megszüntetését illetőleg utalok bármely földméréstan ama részére, mely a busszólák, theodolitok, vagy irányzólécek rektifikációját tárgyalja.

2. A műszertől 10—15 méternyi távolságra és a vízszintesen fekvő ( $T_1$  és  $T_2$ ) látócsövek:  $J_1$  és  $J_2$  irányzatával egyenlő magasságban kijelöljük egy mérőléczen az  $E$  excentricitás hosszát (esetleg az  $e_1$  és  $e_2$  czeruzavonásokkal) úgy, hogy  $e_1$ -et a  $K_1$  és  $e_2$ -öt a  $K_2$  látócsőkeresztzsal egyidejűleg fedje.

3. Az  $r$  rudnak  $k_1$  és  $k_2$  kötését feloldván, a szabaddá tett rudat  $T_2$ -vel együtt és szimmentrálisa körül  $180^\circ$  alatt átcsapjuk, miáltal  $k_1 k_2$ -nek és megfordítva:  $k_2 k_1$ -nek helyére jut. Ezután, a rudas kapcsolásnak ezen második helyzetében:  $T_2$ -öt visszacsapván eredeti fekvésébe — és föltéve természetesen, hogy  $J_1$ -nek  $K_1$  keresztzszála még mindig fedi  $e_1$ -t — újból megnézzük, hogy  $K_2$  fedi-e  $e_2$ -öt vagy sem. Mert ha eltérés mutatkozik, akkor ez azt mutatja, hogy  $T_2$ -nek  $d$  tengelye nem merőleges  $r$ -re. Ezt a műszerhibát — tudvalevőleg — a  $d$  tartótengely  $cs$  csavaraival szüntethetjük meg.

#### *A hiba nagysága:*

Most már a kérdéses hiba nagyságát is láthatóvá és így lemérhetővé is tehetjük:

4. Jelesen elfordítván theodolitunkat  $I$  függőleges forgástengelye körül  $180^\circ$  alatt: az irányzócsöveket is átcsapjuk  $c$ , illetve  $d$  vízszintes billentőtengelyük körül  $180^\circ$  alatt. Egyuttal megirányozzuk az  $E$  excentricitásnak  $e_1$  és  $e_2$  végpontjait, mert ha eltérés mutatkozik, akkor ez azt bizonyítja, hogy  $T_2$  nem merőleges  $d$  tengelyére és illetve, hogy  $T_1$  nem párhuzamos  $r$ -rel, vagyis a műszer  $P$  lemeztartó-síkjával.

#### *A hiba megszüntetése:*

5. A látható eltérés felezőpontjára egyfelől eltoljuk  $T_2$  irányzócsőnek  $K_2$  keresztzszalát, másfelől ráfordítjuk a  $T_1$  irányzócsövet is, miáltal  $T_1$  látócső a  $P$  lemeztartósíkkal és  $T_2$  pedig az  $r$ — $r$  ruddal lett párhuzamos.

Ezután nincs más teendőnk, mint az  $N$  nonius nullás vonalát a  $H$  vízszintes kör nullás beosztására eltolni, mivel — mint azt később látni fogjuk — a felvételnél, azaz az alapvonalak végpontjaiban: a theodolit normális helyzetét a  $T_1$  irányzócső vízszintes körének noniuszaival szokás beállítani.



Ime: látnivaló tehát, hogy az 1—5. alatt tárgyalt fototheodolit-rektifikálás a nehezen megközelíthető és járható terepekre utalt sztereofotogrammetria gyakorlatának gazdaságos voltát, illetve a takhimetriával felvett versenyét erősen veszélyezteti. Ennélfogva tehát parancsolólag lép fel a fototheodolitok vizsgálatának lehető egyszerűsítése.

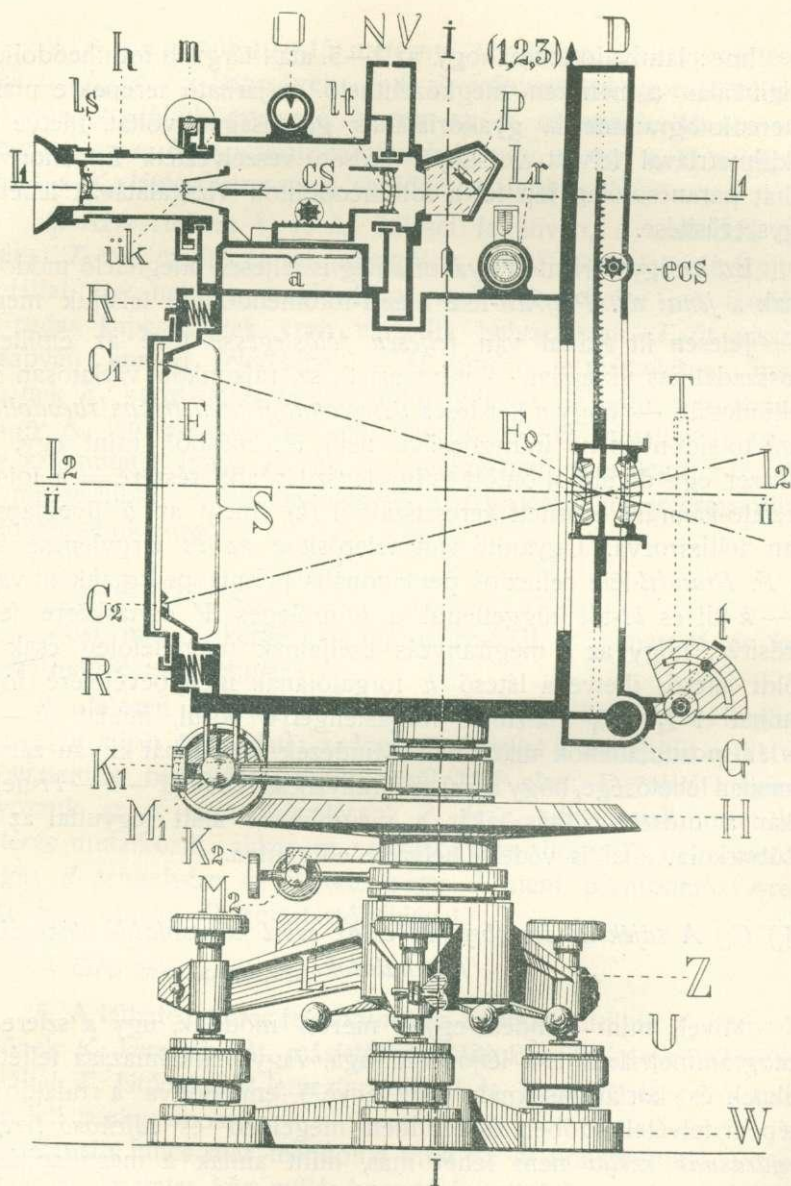
Ezt az egyszerűsítést gyakorlatilag is teljesen megfelelő módon csak a *jénai dr. Pulfrich-féle* mezei-fototheodoliton találjuk meg.

Jelesen itt azáltal van *teljesen fölöslegessé* téve az említett hosszadalmas vizsgálat — mint azt 2. sz. rajzunkon vázlatosan is feltüntettük — hogy a kérdéses *sztereofotogrammetrikus theodolitnak* tulajdonképeni irányzócsöve nem áll másból, mint egy, a műszer egy darabból öntött és így legszilárdabb részére = a fotografáló-kamrára erősített keresztszáלבól (*k*), mely az *ü* üveglapra van felfixirozva. Ugyanitt van felerősítve az *lt* tárgylencse is. A *P. Prandtl-féle* reflexios pentagonális prisma pedig akként van *ü — k*-tól és *lt*-tól függetlenül a függőleges *V* osztáskörre felerősítve, hogy az a megirányzás céljainak megfelelőleg csak a földi látcső, illetve a látcső *h* forgatójának igénybevételére fordulhat el *J<sub>1</sub> — J<sub>1</sub>* vízszintes forgástengelye körül, mialatt *ü — k* és *lt* mozdulatlanok maradnak. Mindezek által tehát ki van zárva annak a lehetősége, hogy a műszer irányzócsövének (*ü — k — lt*-nek) akár a műszerszállítás, akár a megirányzás alatt [együttal az *a* csőburkolat által is védett] helyzete eltorzulna.

### *B<sub>1</sub>) C<sub>1</sub>) A tájékozó terepbejárás és az evvel kapcsolatos előkészítő munkálatok.*

Mivel, mint minden egyes mérési módnak, úgy a sztereofotogrammetriának is a létjogosultsága, vagyis alkalmazása feltételeknek és korlátozásoknak függvénye,<sup>1)</sup> ennélfogva a tulajdonképeni felvételt időben és rendben megelőző és *tájékozó terepbejárásnak célja* nem lehet más, mint annak a megállapítása,

<sup>1)</sup> Ezen legitim feltételek, illetve korlátozások a sztereofotogrammetria elvi alaptételeiből önkényt folynak, ennélfogva és rövidség kedvéért az *Erd. Lapok* 1910. évi V. sz. füzetében foglaltakra e helyen csak utalok.



2. rajz. Keresztmetszet.

*G* = tulsuly az I–I tengely körül excentrikusan fölépített anyagok egyensúlyozására. — *m* = parány-forgatócsavar. — *O* = mágneses iránytű. — *es* = a kepelességre való beállítás csavara. — *ls* = szemlencse. — *V* = függőleges (magassági) kör. — *U* = műszert rögzítő csavaranya. — *R* = a lemeztartó rugás kerete. — *C<sub>1</sub>* = *C<sub>2</sub>* = a lemez-vertikális végpontjai. — *E* = exponáló negatív-lemez. — *S* = lemeztartókeret. — *D* = objektív-deszka. — *T* = tükrök. — *Z* = háromkarú foglalat szintezőcsavarokkal. — *W* = a háromláb fejlemez. — *F<sub>0</sub>* = fotografáló objektív-rendszer. — *K* = kötőcsavar. — *M* = mikrometerszavár. — *H* = vízszintes (limbus) kör. — *N* = nonius. — *L<sub>r</sub>* = reverzionális libella. — *L* = szelencze-libella.



hogy a bemérendő terület vagy más objektum sztereofotogrammetriai uton, azaz fototheodolittal egyáltalán fölvehető-e vagy sem.

Másodsorban célja: Ha meg is vannak a felvétel feltételei, akkor még mindig megoldandó kérdés, hogy vajjon a sztereokomparátor, vagy más távolság- és magasságmérő alkalmazása lenne-e célszerűbb.

Ha mindkét kérdésre igenlő lenne egy valamely adott esetben a felelet, akkor *feladatává vált a tájékozó terepbejárásnak* az alapvonalak helyét, irányát, hosszát megválasztani, továbbá az alapvonalszert geodéziailag kapcsolni, az egyes alapvonalak hosszát bemérni és végül a megválasztott alapvonal-végpontokat a felvétel számára a terepen szabályszerűen kijelölni.

Arra nézve, hogy a tájékozó bejárás jelzett célját és feladatait könnyen és ökonomikusan hogyan oldhassa meg, merev szabályokat felállítani céltalan lenne, mivel egyedül csak a gyakorlat lehet hivatva — autodidaktikai uton — ezen irányban is utmutatásokkal szolgálni.

Az az egy azonban bizonyos, hogy a tájékozó terepbejárás, különösen a magas hegységekben, vagy vízmosásos, meredek oldalu völgyekben, kőgörgetegeken stb. gondos és erős szellemi és fizikai munkát követel a mérnöktől.

Mindezek daczára azt tapasztaltam, hogy az első, futólagos nézésre megoldhatatlannak látszó feladatok is legtöbbször a bejárás alatt mihamar könnyen megoldhatóknak bizonyultak. Jelesen egyszerűen vagy azáltal, hogy a theodolit részére robbantással, leásással akkora szintes helyet teremtünk, amekkora a műszerrel való felálláshoz elengedhetetlenül szükséges; — vagy csak azáltal, hogy a fotografáló-objektív látószögének helyet tisztítunk, illetve nyiladékot vágunk, — avagy végül oly módon is segíthetünk, hogy az egyszerű alapvonalak helyett alapvonalszerek alkalmazására utaljuk a theodolit-felvételt.

*Például: a meg nem közelíthető, vagy nem járható terepek,* mint amilyenek a karsztok, a meredek sziklafalak, a kőgörgetegek, a lápos és vizenyős völgyek és lapályok és minden nem járható hegyoldal, kiválóan hálás anyagul szolgál, de csak akkor, ha a felállások alapvonalai részére: szemben a bemérendő oldalakkal s oly tengerszint feletti magasságban, hogy a kérdéses terep tago-

zatába kellő részletességgel pillanthassunk és ha körülbelül 600 méternyi távolságban a felvétel számára: előnyös felállópontok találhatóak, ahonnan a felveendő objektum legalább két, különböző irányból lefotografálható.

Viszont: ha ezen feltételek nem lennének fellelhetőek, vagy legalább is könnyen megadhatóak, abban az esetben inkább a kevésbé pontos tachimetriához<sup>1)</sup> kell folyamodnunk, ha egyáltalán gazdaságosan akarunk eljárni.

Avagy például: az erdővel borított területek a rövid gyújtóponttávolsággal, azaz aránylag hosszú alapvonallal dolgozó sztereofotogrammetriának alkalmazását eleve kizárják, mivel a bemérendő felületnek a záródott fák koronáival eltakart pontjaira — természetszerűleg — a sztereokomparátornak (a távolságmérőléczet helyettesítő) mozgópontja be nem állítható. (*Erd. Lapok* 1910., V. 213. o., 7. rajz.)

Ellenben gyéritett, idősebb korosztályok elfoglalta terület sztereofotogrammetriai uton is bemérhető, ha itt a fiatalos nem kapott lábra és ha — fototheodolitunknak lehető nagy gyújtóponttávolságot választván — sikerül a rövid alapvonalak irányát és környezetéhez mért helyzetét akként megválasztani, hogy az ily módon és az alapvonal jobb- és balvégpontjáról nyert fényképek mindkettején a karakterisztikus tereppontok identikusai fellelhetőek, anélkül, hogy azok egy valamelyikének jobb- vagy balképét a fák fotografált törzse vagy koronája eltakarná.

Mindezen munkálatoknak megkönnyítése és egyszerűbbé tétele érdekében:

A jénai dr. *Pulfrich*-féle fototheodolitokon 1. a fotografálóobjektív ( $Fo$  — lásd 2. és 3. rajzunkat) központos helyzetéből föl- és lefelé 30 mm-nyire is eltolható az *ecs* csavar *kl* karjának igénybevételeivel. Az eltolás mértéke az *l* mérőléczről olvasható le, míg a *T* tükörnek helyzetét, mely tükör az objektív eltolással együtt kell, hogy változtassa helyét, mert máskülönben az *E* fotografálólemezen a vertikális irány  $C_1$  pontja nem látszanék, a *t* körív empirikus skálájáról olvassuk le; 2. a fotografálóobjektív

<sup>1)</sup> A tachimetriai mérések pontosságának határa — tudvalevőleg — 1/600-ra tehető; a sztereofotogrammetriai felvételek és mérések pontossága pedig: 1/900—1/1000-ig fokozható.



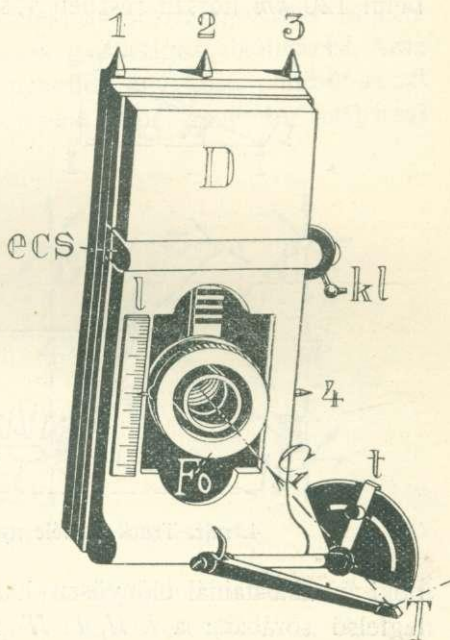
*D* deszkáján négy, vörösszinű irányzóháromszög (1, 2, 3, 4) van felerősítve, mely hivatva van az irányzócsőnek szemlencséje mellől figyelő-szemnek szabatosan megmutatni a szemben fekvő terep ama részét, mely jelzett felállásunkból az exponálás alatt tényleg a fényképlemezre jut.

Ennyit az alapvonalak környezetének és helyének megválasztásáról.

Az *alpvonal iránya* — a gyakorlat tapasztalatai szerint — akkor a legpraktikusabb, ha ez a felveendő terep vonulatát lehetőleg párhuzamosan kíséri, mivel ezáltal van eleve lehetővé téve: a fotografólemezek normális helyzetében<sup>1)</sup> a fotografáló-objektív adta képsíkoknak lehető teljes kihasználása; egyuttal könnyűvé van téve az egymást követő alapvonalak geodéziai kapcsolása és végül az exponált és fixirozott lemezeknek sztereokomparatorikus bemérése is.

Már pedig a magas hegy-ségek, völgyszakadékok stb. vonulatai már egymagukban véve is a legbizarrabb alakokat mutatják.

Ennélfogva tehát, ha ilyen terepviszonyokkal kerültünk szembe, lépésről-lépésre gondos mérleget alá kell vennünk az egyszerű egyenes alapvonalnak és az egynél több alapvonalból összetett alapvonalrendszereknek a lehető legelőnyösebb megalkothatóságát.

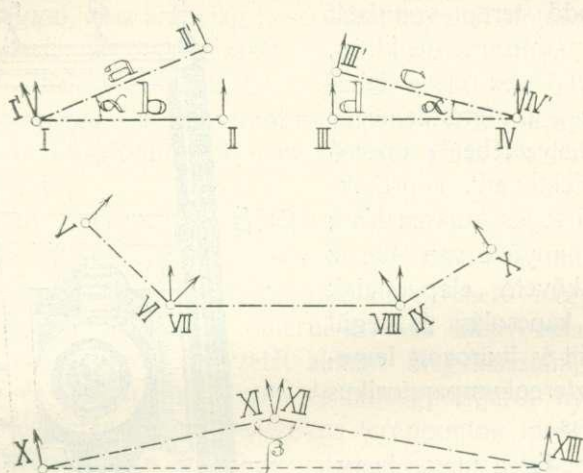


3. rajz. Objektívdeszka.

<sup>1)</sup> A lemezek normális helyzete alatt kell értenünk a jelen esetben azt a geometriai síkot, melyet az exponálás alatt álló lemezek (az alpvonal jobb- és balvégén) elfoglalnak és amely sík merőleges a fotografálóobjektív központos tengelyére, illetve párhuzamos az alkalmazott alpvonallal. Lásd bővebben *Erd. Lapok* 1910. V. sz. füzet, 198. oldal.

Általános érvényű szabályt itt sem adhatunk, mert a terep fotografálhatóságának a sztereofotogrammetriai felvétel követelményeivel való összeegyeztetése minduntalan szabályba nem foglalható módon változik. Mindazonáltal irányadóul szolgáljanak az alább következők:

A 4. sz. rajzon látjuk a nyílt alapvonalrendszerek ama példáit, melyeket Truck Zs. százados — az 1907. és az 1908. év folyamán — *Tirol és Voralberg magas hegységeiben* egy körülbelül 120 km hosszú részben vasut-, részben akvadukt-vonal mér-



4. rajz. Truck Zs.-féle nyílt alapvonalrendszerek.

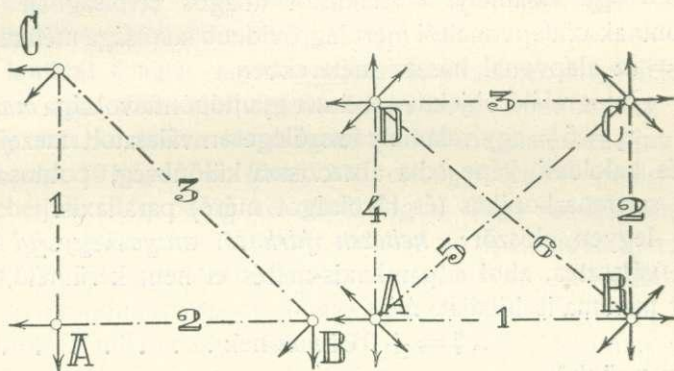
női munkálatainál előnyösen használt fel.<sup>1)</sup> Jelesem a 4. sz. rajz legfelső sorában: a *I, II, I', II'* és a *III, IV, IV', III'* felállások, valamint az ezeket összekötő *a, b, c, d* egyenesek, az utóbbiak mint elemi összetevő-alapvonalak összevéve, két különálló, de hasonló alapvonal-rendszert alkotnak. Még pedig ezek mindegyikénél az egyik felállásban (az *I*-ben és *IV*-ben) két-két, egymástól független felvételt eszközölhetünk, anélkül azonban, hogy fototheodolitunkat bepakolni, átszállítani, vagy csak felállásából kimozdítani is kellene. Ez mindenestre lényeges időmegtakarításra kell hogy vezessen,

<sup>1)</sup> Lásd bővebben: Truck Zs. „Durchführung der Rekognoscierungen und Auswahl der Standlinien bei stereophotogrammetrischen Terrainaufnahmen“, megjelent: „Zeitschrift für Verm.“ 1909. év, 24. füzet (Stuttgart).



annál is inkább, miután az első esetben: balról-jobbra és fölfelé, a második esetben: a balról-jobbra, de lefelé kanyarodó terepvonulattal egyuttal az összevő-alapvonalak is lehetőleg párhuzamosak. Analógok a 4. rajz második és harmadik sorában felüntetett alapvonalrendszerek is, melyek elseje a felénk domboru, másodikika a felállás felől homoru terepvonulathoz simul párhuzamosan.

Az 5. sz. rajzon vázoljuk a zárt alapvonalrendszereket,<sup>1)</sup> melyek városméréseknél, vagy lankás területek, sík pusztaságok 360<sup>o</sup>-os ú. n. panorámás felvételeinél<sup>2)</sup> nyerhetnek gazdaságos alkalmazást. Azaz akkor, amikor feladatunkká vált egyetlen egy középpontból az azt körülvevő terepet, vagy objektumokat minél kevesebb felállással



5. rajz. Seeliger-féle zárt alapvonalrendszerek.

felvenni. Ilyen esetekben például: egy egyenlőszaru és derékszögű háromszöggé összekapcsolt alapvonalrendszert (lásd 1., 2., 3-at) választhatunk felvételünk alapjául, ahol az *A, B, C* felállással nyert lefotografált kerülete 135<sup>o</sup> központi szögnek felel meg, azaz ezen háromszori felállással és hatszori irányzással: fotografáló-objektívünknek a látószögtől (45<sup>o</sup>) függő képszélességét annak háromszorosára növelhetjük.

Teljes (360<sup>o</sup>) periferiát átfogni van hivatva: négyszögalaku

<sup>1)</sup> Lásd: Dr. *Pulfrich C.* „Neue stereoskopische Methoden und Apparate“, megjelent Berlin 1909.

<sup>2)</sup> Eredetileg a fotogrammetrikus felvételek kedvelt alakja, lásd: *Jordan* „Handbuch der Vermessungskunde“ II. kötetének 800. és következő oldalait.

vonalszerünk, melyben hat alapvonalat és  $4 \times 4 = 16$  irányzást kell megkülönböztetnünk.

Az *alapvonal* hossza gyakorlatilag véve<sup>1)</sup> és végeredményben a megkívánt pontosság határának a függvénye. Ezt számok segítségével is bizonyíthatjuk és így annak mértékét ki is fejezhetjük. Jelesen kiindulási pontul válaszszuk a sztereofotogrammetriának, mint elméletnek, első alapegyenletét:

$$b = a \cdot \frac{f}{x_1 - x_2} = a \cdot \frac{f}{\xi} \dots \dots \dots (I.^2)$$

illetve ebből

$$\xi = \frac{a \cdot f}{b} \dots \dots \dots (I')$$

ahol  $b$  = egy valamely, a felállástól átlagos távolságban fekvő tereppontnak az alapvonalától mért legrövidebb távolsága méterekben,

$a$  = az alapvonal hossza méterekben,

$f$  = a fotografáló-objektív-rendszer gyújtóponttávolsága *mm*-ben,

$x_1 - x_2 = \xi$  = egy valamely tetszőlegesen választott mezei pont jobb- és baloldali képe adta abszcissza-különbség, pontosabban szólva: sztereoszkopikus (és távolságot mérő) parallaxis.

És legyen először: *nehezen járható, magashegységi terep* például választva, ahol a parallaxis-mérés el nem kerülhető, tehát állandó maximális hibáját,  $\Delta \xi$ -t

$$\Delta \xi = \pm 0.01 \text{ mm-nek} \dots \dots \dots (1)$$

kell felvennünk.<sup>3)</sup>

Végül tudva azt, hogy a takhimetria pontosságának felső határa nagyobb, legfeljebb egyenlő 1/600-al, ez oknál fogva mi is megelégedhetünk a jelen esetben 1/800-os pontossággal is, azaz, ezek szerint legyen:

$$\frac{\Delta \xi}{\xi} = \frac{1}{800} \dots \dots \dots (2)$$

<sup>1)</sup> Elméletileg véve lásd: *Erdészeti Lapok* 1910. év, V. sz. füzet, 221. oldal.

<sup>2)</sup> Ezen egyenlőség leszármaztatását lásd az *Erdészeti Lapok* 1910. évi V. sz. füzetének 199. és következő oldalán.

<sup>3)</sup> Lásd ennek bizonyítását az *Erdészeti Lapok* 1910. évi V. sz. füzetének 219. és következő oldalán; vesd evvel össze: *von Hübl* „Die Stereophotogrammetrische Terrainaufnahme“ 20. és következő oldalát, megjelent a „Mitteilungen des k. u. k. Militärgeographischen Institutes“-nek 1904. évi XXIII. kötetében (Wien).



Már most a (I'), (1.) és (2.) alattiak összehasonlításából eredőleg írhatjuk a következőket, hogy

$$\frac{\Delta \xi}{\xi} = \frac{1}{800} = \frac{0.01 \cdot b}{a \cdot f} \dots \dots \dots (3.)$$

ahonnan az alapvonal hosszának kifejezése önkényt kiadódik, nevezetesen:

$$a = \frac{8 \cdot b}{f} \dots \dots \dots (II.)$$

Azaz:  $a$  az alapvonal hossza, egyenes arányban áll a felméréendő mezei pontoknak a felállástól számított maximális, illetve átlagos távolságaival:  $b$ -vel és fordított arányban áll a fotografáló-objektív gyújtóponttávolságával:  $f$ -fel.

$b$  konkrét értékét legkönnyebben és a célnak megfelelő pontossággal egy Zeiss-féle *sztereo-telemeterrel*, mint ismert, illetve bármely más közvetlen távolságmérővel is meghatározhatjuk (lásd: *Erd. Lapok* 1910., V. sz. füzet, 206. oldal),  $f$  értékét pedig adottnak vehetjük, még pedig két oknál fogva. Vagy rendelkezésünkre áll már a kérdéses fototheodolit, tehát  $f$  eo ipso adva van; vagy az előtt állunk, hogy előbb választanunk kellene egy, a célnak megfelelő gyújtóponttávolságot, illetve pontosabban szólva: lemeznagyságot és műzsersúlyt. Ez utóbbi esetben is  $f$  adottnak vehető *ma már*, miután a mult gyakorlati tapasztalatai azt bizonyították, hogy *nehezen járható terepeken*: az  $f = 127$  mm-es gyújtóponttávolság, azaz a  $9 \times 12$  cm-es lemeznagyság és az evvel járó 10.5 kg-os műzsersúly az, melynél nagyobb nagyság, illetve súly a fokozottabb igényeket gazdaságosan már ki nem elégítheti.<sup>1)</sup>

Ez okon (II.) alatti egyenlőségünk -- a gyakorlat számára -- a következő könnyebb alakba írható át, hogy

$$a = 8 \frac{b}{127} = \frac{b}{15.875} \dots \dots \dots (III.)$$

1) *Truck Zs.*: „Durchführung der Recognoszierungen und Auswahl der Standlinien bei stereophotogrammetrischen Terrainaufnahmen für Ingenieurzwecke“. Megjelent a „Zeitschr. für Vermess.-W. 1909. évi 24. sz. füzetében. (Stuttgart, 1909.)

Következésképen, ha  $b$ -t

$b = 100$	$m$ -nek találjuk, akkor legalább $a = 6.29$	$m$ kell hogy legyen
$b = 200$	" " " " "	$a = 12.59$ " " " "
$b = 300$	" " " " "	$a = 18.89$ " " " "
$b = 400$	" " " " "	$a = 25.19$ " " " "
$b = 500$	" " " " "	$a = 31.48$ " " " "
$b = 600$	" " " " "	$a = 37.78$ " " " "

Legyen másodszer *egyed fa, vagy erdőszült terület, egyes épület, vagy városrész* stb. például választva, azaz olyan objektum, melynek felmérésénél nem a műszer lehető könnyű hordozhatósága, hanem a lehető rövid alapvonalak felhasználása a fő gazdasági cél és ahol természetszerűleg már nem elégedhetünk meg  $1/800$ -ados pontossággal sem. Ez okon vegyük:  $\Delta \xi$ -t  $0.005$ -el<sup>1)</sup>

$$\text{és } (\Delta \xi : \xi) \cdot t : \frac{1}{1000} \text{-el egyenlőnek;}$$

azután növeljük a fotografáló objektív gyújtópont-távolságát is, mondjuk:  $127 \text{ mm}$ -ről  $-f = 180 \text{ mm}$ -re, miáltal a lemeznagyság is nagyobb:  $13 \times 18 \text{ cm}$ -es lesz. (A fototheodolit súlya  $= 20 \text{ kg}$ .)

A legutóbb mondottaknak megfelelőleg (3.) egyenlőségünk így írható, hogy

$$\frac{\Delta \xi}{\xi} = \frac{1}{1000} = \frac{0.005 \cdot b}{a \times 180} \dots \dots \dots (4.)$$

és ebből végül

$$a = \frac{0.5 \cdot b}{18} = \frac{b}{36} \dots \dots \dots (V.)$$

Következésképen, ha  $b$ -t

$b = 100$	$m$ -nek találjuk, akkor $a$ legalább $= 2.77$	$m$ kell hogy legyen
$b = 200$	" " " " "	$a = 5.55$ " " " "
$b = 300$	" " " " "	$a = 8.33$ " " " "
$b = 400$	" " " " "	$a = 11.11$ " " " "
$b = 500$	" " " " "	$a = 13.88$ " " " "

D) A megválasztott alapvonalrendszer geodéziai kapcsolása az alapvonalak hosszának bemérésével veheti kezdetét.

Az alapvonal hosszának gazdaságos bemérését — magától

<sup>1)</sup> Lásd von Hübl: „Das stereophotogrammetrische Vermessen von Architekturen (megjelent: „Wiener Bauhütte“ 1907).



értetődőleg — a kérdéses alapvonal hosszától, illetve környezetének topografiai viszonyaitól kell függővé tennünk, miután eleve megkivánjuk, hogy az ezen mérés pontosságának felső határa  $= \Delta a : a$ , azaz: az el nem kerülhető hiba ( $\Delta a$ ) és a bemért hossz ( $a$ ) hányadosa, legalább  $\frac{1}{1000}$  legyen. Ezért például kedvező, síkfekvésű helyen bemérhetjük az alapvonalak hosszát közvetlen uton is, azaz: akár két-három darab 2 m hosszú rektifikált mérőléc-czel, akár 50 m hosszú helyesbitett aczélmérőszalaggal is, mely közvetlen mérési módoknak a pontossága (régibb adatok nyomán)  $\frac{1}{3000} - \frac{1}{6000}$  is lehet.<sup>1)</sup>

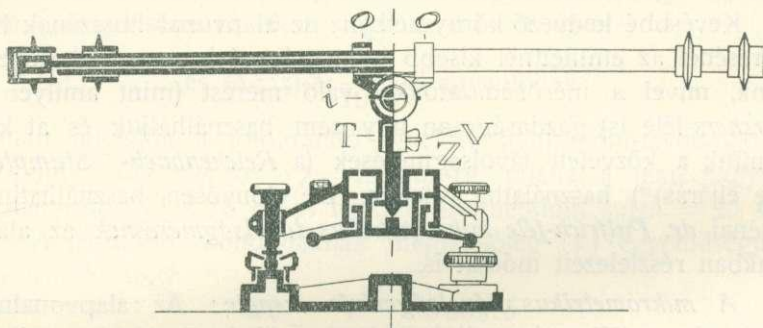
Kevésbé kedvező környezetben: az alapvonal hosszának bemérésénél az említettél kisebb pontossággal is meg kell elégednünk, mivel a mérőrudazatokkal való mérést (mint amilyen a *Borchers*-féle is) gazdaságosan úgy sem használhatjuk és át kell térnünk a közvetett távolságmérések (a *Reichenbach*-, *Stampfer*-féle eljárás)<sup>2)</sup> használatba vételére. De előnyösen használhatjuk: a jénai *dr. Pulfrich-féle mikrometrikus távolságmérésnek* az alábbiakban részletezett módját is.

*A mikrometrikus távolságmérés menete:* Az alapvonalnak egyik végpontjában (mondjuk: *A*-ban) — lásd a 7. rajzot — mikrométeres és így távolságmérő fototheodolitunkkal (lásd a 3. rajzon) központosan és szabatosan felállván, az alapvonal tulsó, *B* végpontjában: az erre a célra, *dr. Pulfrich* által szerkesztett és állandó hosszúságú *távolságmérő aczélcsővet* (lásd 6. rajz) állítjuk fel, még pedig háromlábjának segélyével: központosan és kiszárazású irányzócsövének igénybevételével merőlegesen az *A — B*

<sup>1)</sup> Lásd: *Cséti O.* „Erdészeti földmérés” 45. §, 73. o. (Selmezbánya, 1900). A mérőszalagok praktikus megvizsgálását — melyre vonatkozólag *Jordan* és *Bauernfeind* kitünő műveiben sem találunk érdemleges utasítást — az alábbi következők tárgyalják részletesen: *Hausmann* (Zeitschrift für Vermessungswesen. 1903. év, 161. oldal), *Löscher* (Zeitschrift für Vermessungswesen. 1903. év, 165—176. oldal); *Reinherz*: „Zur Stahlbandmessung”; *Lülling*: „Beiträge zur praktischen Markscheidekunst”; *Szentistványi*: „A lejtőaknamérés” (Budapest, 1905).

<sup>2)</sup> Lásd: *Cséti O.* „Erdészeti földmérés” 49. és 50. §§. (Selmezbánya, 1900).

irányra. A *Pulfrich*-féle távolságmérő-fototheodolitnak  $K_1$  kötő- és  $M_1$  mikrometersavara ugyanis hivatva van az egész műszert annak  $I-I$  függőleges forgástengelye körül a kívánt mértékben és pontossággal elfordítani. És megfordítva: az  $M_1$  mikrometersavar mérődobjáról az elfordítás mértékét kielégítő pontossággal leolvashatjuk, mivel az  $M_1$  mikrometersavar menetmagassága akként van megválasztva, hogy az a műszer középpontjától mért  $r$  távolságának (lásd 7. rajz) pontosan  $\frac{1}{100}$ -ad részével egyenlő; mérődobjának kerülete pedig száz egyenlő részre van felosztva. Ennélfogva tehát ezen mérődob egyetlen osztorrésze:  $\frac{r}{10,000}$ -el identikus, aminek — a jelen esetben —  $d\varepsilon = 20''$  központi szög felel meg.



6. rajz. Pulfrich-féle távolságmérő acélcső.

Végül, mivel az osztorrészek tizedeit még mindig tudjuk becsülni, ezért a mérődob leolvasási határértéke  $\pm 2''$ -el azonos.

A *Pulfrich*-féle távolságmérőcső legujabb alakja\*) lényegileg véve: három darab fémcsőből, melyek közül kettő egymásba tolható és ezen négy körkeresztmetszetű irányzójelből tevődik össze. (Lásd 6. rajzunkat.) Jelesen a két közbenső irányzójel 1 *m*-nyire fekszik egymástól, a másik két szélső irányzójel — a belső csövek kihuzása után — 3 méter távolságnyira tolódik ki egymástól. A belső, mozgatható csövek csavarmenetben kapcsolód-

\*) A szóban forgó távolságmérőcső régebbi és elsődleges alakjának hossza csak 1 *m* volt; ez a hossz azonban be volt osztva *cm*-ekre és *mm*-ekre. Ma már ezt az alakot legfeljebb csak interieurméréseknél alkalmazhatják, tehát ennek tárgyalásától méltán eltekinthetünk. (Lásd: *Erdészeti Lapok* 1610. év, V. számú füzet, I. tábla, 2. kép. *L. H.*)



nak a külső, burkolócsőhöz, miáltal a jelzett kihuzás adta távolság 3 méteres hosszának pontos betartását eleve biztosítva látjuk. A hármas cső  $0-0$  oldható kötéséből kiemelhető, hogy ezután a mérőcső pakolása kompendiózussá és hordozása lehető könnyűvé váljék. Továbbá az  $0-0$  kötésnek a háromlábbal való oldható, de szoros összekötését a  $T$  hengeralaku és furatu forgástengely van hivatva létrehozni oly módon, hogy ezt a  $V$  szoritócsavarral a talpcsavarok háromkaru foglalatának megfelelő, azaz szintén hengeralaku  $Z$  csapjára rászorítjuk. Ujítás: a keresztzálakkal ellátott  $i$  irányzócső is, mely saját vízszintes forgástengelye, illetve a mérőcső függőleges forgástengelye körül tetszőlegesen elfordítható az alapvonal tulsó végpontjának irányában.<sup>1)</sup>

Már most fototheodolitunk  $J_1-J_1$  irányával, mely központos, tehát áthalad a  $I-I$  forgástengelyen, megirányozzuk az alapvonal tulsó végpontján álló távolságmérőcsőnek két szélső ( $C$  és  $D$ ) irányzópontját. Még pedig egybevágatván az  $J_1-J_1$  irány  $k$  keresztzálát először a  $C$  ponttal,  $M_1$  mikrometerscavar mérődobjáról leolvassuk a nonius állását. (Nyertük tehát első leolvasásunkat:  $O_1-t$ ). Ezt követőleg megkötve hagyjuk a limbust, illetve az alhidádát és most már egyedül csak az  $M_1$  mikrometerscavar elforgatásával rávezetjük az  $J_1-J_1$  irányzócsövet a mérőcső tulsó,  $D$  irányzópontjára. Ezen utóbb említett, tehát elfordított állásában a mikrometerscavar mérődobját újból leolvassuk. (Az eredmény:  $O_2$  leolvasás.) Leolvasásaink különbsége  $= O_2 - O_1$  nem más, mint az  $\epsilon$  parallaxisnak mikrometer-osztásrészekben kifejezett mérőszáma, miáltal a kérdéses  $A-B$  térbeli irány keresett vízszintes vetületének egyszerű kiszámítása is adottá vált. Jelesen  $a_v$ -vel jelevén a vízszintes vetületét, ennek méterekben kifejezett mérőszámát megkapom, ha harminczezet  $O_2 - O_1 = n$ -el elosztom, azaz:

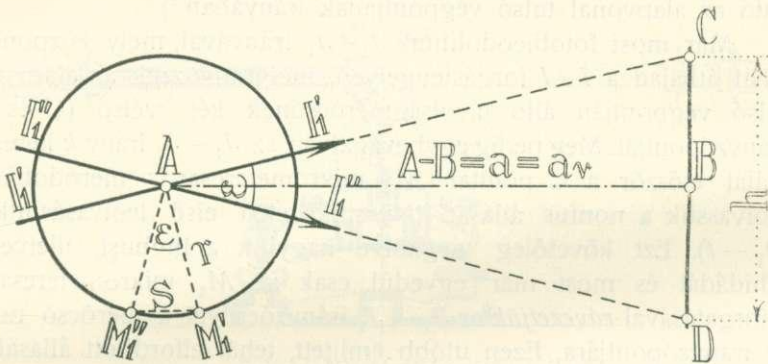
$$a_v = \frac{30000}{n} \text{ méter} . . . . . \text{(VI.)}$$

Nevezetesen lásd 7. rajzunkat, ahol jelöléseink a következőket jelentik:  $A =$  a felállás pontja;  $B =$  az alapvonal végpontja, egy-

<sup>1)</sup> Lásd bővebben: dr. *Pulfrich* „Neue stereoskopische Methoden und Apparate“ 168—169. oldalain (megj. Berlinben *Springernél* 1903—1909), evvel vesd össze: *S. Truck* „Zeitschrift für Vermessungswesen“ 36. kötet, 1907. év, 470. és következő oldalait.

uttal a mérőcső felállás pontja;  $h$  = a mérőcső hossza, mely egy, illetve három méterrel egyenlő;  $C = D$  = a mérőcső két szélső iránypontja;  $J_1'$  = irányzócső első,  $J_1''$  = az irányzócső második irányzata;  $M_1'$  = a parallaxist mérő csavar elsődleges,  $M_1''$  = másodlagos helyzete;  $\varepsilon$  = a rávezetés szögértéke, mely  $s:r$ -rel identikus, ahol  $s$  = a rávezetés körívje a limbuskörön, melyet  $M_1$  a mérés időtartama alatt befutott és  $r = M_1$ -nek távolsága a műszer középpontjától.

Ime: látnivaló tehát, hogy a parallaxis  $\varepsilon$  nem függvénye mezei  $A$  és  $B$  pontunk szintkülönbségének, következésképpen a bemérendő  $a$  alapvonal vízszintes vetületének mérőszáma:  $a_v$  köz-



7. rajz. Mikrometrikus távolságmérés.

$$\varepsilon = \frac{s}{r} \quad a_v = \frac{30000}{n} \text{ méter}$$

vetlenül adódik az  $ABD$ , vagy az  $ABC$  háromszögből a szinusz tétel alapján: ahol  $BC = BD = \frac{h}{2} = 1.5 \text{ m}$ , ennél fogva

$$a_v : \frac{h}{2} = \sin \left( 90^\circ - \frac{\varepsilon}{2} \right) : \sin \frac{\varepsilon}{2}$$

azaz:

$$a_v : \frac{h}{2} = \cos \frac{\varepsilon}{2} : \sin \frac{\varepsilon}{2} = \frac{1}{\operatorname{tg} \frac{\varepsilon}{2}}$$

ebből

$$a_v = \frac{1}{2} \frac{h}{\operatorname{tg} \frac{\varepsilon}{2}} \dots \dots \dots (5.)$$



És mivel  $\varepsilon$  értéke igen kicsiny szokott lenni (kivéve az interieur-felvételeket, amitől a jelen esetben eltekintünk), ezért  $tg \frac{\varepsilon}{2}$  helyett magát a szöveget vehetjük számításba, minélfogva végső alap-egyenletünk

$$a_v = \frac{h}{\varepsilon}, \text{ illetve } \varepsilon = \frac{h}{a_v} \dots \dots \dots (6.)$$

Jelelvén pedig az  $M_1$  mikrometerszavarnak — a rávezetés céljából — végzett lineáris elmozdulását:  $s$ -sel és az ezalatt a dob területén meghaladott beosztások számát:  $O_2 - O_1 = n$ -nel legutóbbi egyenlőségünk ily alakba is írható, hogy

$$a_v = h \cdot \frac{1}{\varepsilon} = h \frac{r}{s}$$

Végül ide behelyettesítvén az előbbieken idézett műszer-állandóknak  $mm$ -ekben kifejezett értékeit, nyerjük, hogy mivel

$$h = 3 \text{ m}, r = 10 \text{ cm}, s = n \times \frac{r}{10000} = n \times 0.01 \text{ mm},$$

ez okon:

$$a_v = 3000 \frac{100}{n \cdot 0.01} = 3000 \frac{10000}{n} \text{ mm},$$

vagyis

$$a_v = \frac{30000}{n} \text{ méter} \dots \dots \dots \text{VI.}$$

mely egyenlőség most már arra is alkalmas, hogy a benne kijelölt számtani műveletek elvégzését — könnyebbség kedvéért — grafikus megoldással helyettesítsük.<sup>1)</sup>

*A mikrometrikus távolságmérés pontossága függ elsősorban:*

1. a bemérendő irány hosszától, a mérőcső hosszától és a megirányzások pontosságától, azaz az irányzócső nagyításától;
2. másodsor: a mérő mikrometerszavar anyagának és szerkezetének precíziós, illetve szolid voltától;
3. a mikrometerszavar szabatos kezelésétől.

<sup>1)</sup> Lásd bővebben: *b. Szabó* „Alapvonalmérést és illetve távolságmérőléczet nélküli közvetlen távolságmérés” (Selmeczbánya, 1910).

ad 1. A jelen esetben, ahol  $h =$  állandó és  $\varepsilon =$  változó:

$$d a_v = - \frac{h}{\varepsilon^2} d \varepsilon$$

és  $\varepsilon^2$  kifejezését az előbbiekből idebehelyettesítvén, mivel

$$\varepsilon^2 = \frac{h^2}{a_v^2}$$

ezért

$$d a_v = \frac{a_v^3}{h} d \varepsilon$$

mint azt az alább következők is bizonyítják.

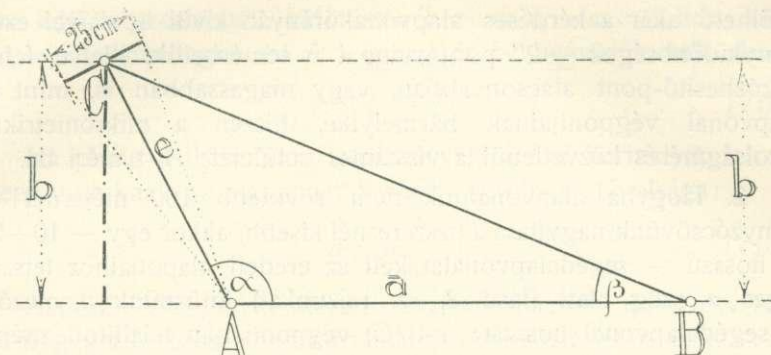
Jelesen a helyesbitett aczélmérőszalaggal való kétszeri mérés eredményét abszolút pontosnak tételezven fel, egy  $B$  jelzésű *Pulfrich*-féle fototheodolit, melynek lemeznagysága:  $9 \times 12$  cm, súlya =  $5.2$  kg és iránycsövének nagyítása körülbelül *nyolczsoros*, a következő eredményeket szolgáltatta: <sup>1)</sup>

Tételszám	Az aczélszalaggal	A mikrométerrel <sup>1)</sup>	A mikrometrikus mérés ismétléseinek száma	Az előálló két eredmény különbsége tehát	A mikrometrikus mérés pontosságának felső határa <sup>2)</sup>	Jegyzet
	végzett mérés szerint a keresett hossz méterekben			méter		
1.	66.41	66.40	23	+ 0.01	1/6.600	<sup>1)</sup> A távolságmérő aczélszó hossza = 3 m. <sup>2)</sup> Az aczélszalaggal való mérés 1/3900–1/6000 pontosságát abszolút jónak vesszük.
2.	39.76	39.97	11	– 0.01	1/3.900	
3.	28.42	28.41	8	+ 0.01	1/2.800	

Végeztünk több parallel kísérletet 3  $m$ -nél rövidebb alaponallal is, amikor is az  $\alpha$  szöget (lásd: 8. sz. rajzunkat), felállván  $A$ -ban, fototheodolitunk limbuszköréről mértük le:  $1'$  pontossággal; az  $e$  távolságot  $A$ -ból: mikrometrikus úton mértük be, ahol az irányzócső nagyítása *tízszeres* és az alkalmazott távolságmérőlécz csak 25 cm hosszú volt; a  $\beta$  szöget ( $B$ -ben) fototheodolitunk  $M_1$  mikrometersavarával mértük le ( $\pm 2''$  pontossággal).

<sup>1)</sup> Lásd: *S. Truck* „Das Pulfrich-sche Stahlmessrohr als Distanzmesslatte in seiner Anwendung bei stereofotogrammetrischen Aufnahmen“. (Megjelent: *Zeitschrift für Vermessungswesen* 36. kötet, 1907. év, 470. és következő oldalakon.)





8. rajz. Mikrometrikus távolságmérés segédalponnallal.

## Eredményeink:

Tételeszám	$e$	$\alpha$		$\beta$		$a = e \cdot \frac{\sin [180^\circ - (\alpha + \beta)]}{\sin \beta}$	$\frac{\Sigma a}{n}$	$\Delta a$	$\frac{\Delta a}{a}$	
	méter	0'	''	0'	''	m é t e r e k b e n		méter	egyenként	átlag
1.	12.938	74	9 30	1 39	51	431.94	431.983	-0.430	1/1000	1/1000
2.	10.223	91	16 20	1 21	13	432.30		+0.317	1/1257	
3.	8.168	98	46	1 4	7	431.36		-0.623	1/596	
4.	14.626	60	13 13	1 43	17	432.33		+0.347	1/1236	

*Jegyzet.* A távolságmérőlécz hossza = 0.25 m. Az irányzócső nagyítása = tízszeres. Félíg borult égbolt.

Táblázataink adatainak összehasonlításából eredőleg egyetemleges érvényű szabályképen kimondhatjuk:

1. Hogyha alapvonalunk — melyhez sztereofotogrammetriai mérésünket kapcsoljuk — nem rövidebb 50 m-nél és irányzócsövünk nagyítása nem nagyobb a nyolcszorosnál, akkor kívánatos — ha legalább is  $1/1000$ -ed pontossággal akarunk dolgozni — alapvonalunkat egy közbesítő-pont által a mezőn két részre osztani, ahová mérőcsövünket felállítván: a közbesítés adta két részt külön-külön mérjük be, még pedig ismételtén és az eredmények mértani középarányosát vesszük számításba. Meg kell jegyeznünk teljesség kedvéért, hogy ez az u. n. közbesítő-pont tetszőlegesen választható, így, ha a terepviszonyok úgy hozzák magukkal, ki-

jelölhető akár a kérdéses alapvonal irányán kívül is, mivel ezen iránykülönbségek  $\pm 2''$  pontossággal is lemérhetők, illetve lehet a közbesítő-pont alacsonyabban, vagy magassabban is, mint az alapvonal végpontjainak bármelyike, hiszen a mikrometrikus távolságmérés közvetlenül a vízszintes vetületet:  $A_p$ -t méri be.

2. Hogyha alapvonalunk nem rövidebb 100 méternél és irányzocsövünk nagyítása a tizszeresnél kisebb, akkor egy — 10—20  $m$  hosszú — segédalapvonalat kell az eredeti alapvonalhoz tetszőleges  $\alpha$  szög alatt (lásd 8. sz. rajzunkat) kitűznünk a mezőn. A segédalapvonal hosszát:  $e$ -t ( $C$ ) végpontjában felállított mérőcsőnek és (az  $A$ -ban álló) fototheodolit  $M_1$  parallaxismérő csavarának igénybevételével mérjük be. Magát az  $a$  alapvonalat pedig: vagy oly módon, hogy —  $B$ -ben fototheodolitunkkal központosan és szabatosan felállván — a már ismert  $e$  hosszusságu és a térben szabályszerűen kijelölt  $e$  alapvonalunk  $A$ ,  $C$  végpontjaira vágatjuk be egymást követőleg irányzocsövünk keresztszalát és a rávezetés alatt meghaladott mikrometer-osztásvonalak számából:  $n$ -ből származtatjuk le  $a$ -t: a kérdéses hossz mérőszámát (a fentiekben tárgyalt módon).

Vagy pedig: a segédalapvonalat akként tűzzük ki, hogy annak tulsó végpontja:  $C$  az ( $a$  alapvonal végpontjain), exponált fotografálólemezek mindkettejének képsíkjaiba beleessen,<sup>1)</sup> mivel ennek a  $C$  pontnak, mint ismert  $b$  távolságra fekvő pontnak, a képekről lemérhető;  $x_2 - x_1 = \xi$  sztereoparallaxisa már elegendő ahhoz, hogy ebből és az alábbi állandók viszonyából: kérdéses  $a$  alapvonalunk hosszát és mivel  $\alpha$  ismeretes, tehát az irányát is térképelhessük.

Jelesen, miután (mint az tudvalevő)<sup>2)</sup> az alapvonalról  $b$  távolságnyra fekvő pont említett távolsága:  $b$ , úgy aránylik az alapvonal hosszához:  $a$ -hoz, mint fotografálóobjektív-rendszerünk:  $f$  gyújtóponttávolsága aránylik az ismert pont jobb- és baloldali

<sup>1)</sup> Esetleg lefotografálhatjuk  $C$  ponttal együtt a rajta álló távolságmérőcsövet is, miáltal lehetségessé válik egyetlen egy lemez exponálásával fotogrammetrikusan mérni, mely előny kisebb objektumok (ház, fa stb.) bemérésénél használható fel, mint azt *Doležal*: „Photogrammetrische Punktbestimmung von einem Standpunkte“ cz. értekezésében bebizonyította. (Megjelent: *Zeitschrift für Vermw.* 1907. év, 36. kötet, 209—219. oldalon.)

<sup>2)</sup> Lásd: *Erdészeti Lapok* 1910. év, V. sz. füzet, 198. és 199. oldalakat.





geodéziailag kapcsolhassuk. Ilyen esetekben az alapvonalakat a felveendő terep térképéhez és egymáshoz is sztereofotogrammetrikus mérésekkel kapcsoljuk.

Jelesen a *sztereofotogrammetrikus alapvonal-kapcsolás* azzal veszi kezdetét, illetve azáltal válik lehetővé:

1. Hogy például a baloldalról kiindulva (lásd: 9. sz. rajzunkat) a legszélsőbb, *I.*, *II*-vel jelzett alapvonal baloldali, *I.* végpontját egy *S* kontroláló ponthoz kapcsoljuk geodéziailag, mely pontunkat a felveendő terep határhelyeinek közelében tűzzük ki, még pedig a *I.* és *II*-ben exponálandó theodolitképsíkok közös képsíkján: *PQR*-en belül. Azonban már itt fel kell említenünk: a theodolit fotografálóobjektívjének tengelye — ha egyáltalán gazdaságosan akarunk eljárni — okvetlenül merőleges kell hogy legyen (az exponálás időtartamai alatt) az alapvonalra, mert máskülönben a parallel lemezek sztereokomparatorikus bemérésekor a felvétel gazdaságos voltát veszélyeztető akadályokba ütközünk.<sup>1)</sup>

Következésképpen már a helyesbitő-pontok felkeresésekor is: inkább *S*, vagy *I.* és *II.* pont helyét változtassuk, semhogy az említett optikai tengelyt kelljen az alapvonalra merőleges síkból kimozdítanunk.

2. Hogy különös gondot fordítsunk már az előzetes terep-bejárás alatt is arra, hogy a szomszédos alapvonalvégpontokból exponálandó lemezek közösképsíkjai között (a 9. sz. rajzon: *PQR* és *TUV* háromszögalaku síkok között): legalább két irányból le nem fotografált és így tehát sztereofotogrammetrikusan be sem mérhető *léhahelyek* (mint amilyen az *RTWZ* betűkkel jelölt mező), melyek a felvétel folytonosságát megszakítják, egy-

<sup>1)</sup> Azt, hogy mily körülményes az alapvonalra nem merőleges, vagy egymás közt nem párhuzamos tengelyállások alatt exponált lemezek sztereokomparatorikus bemérése, lásd bővebben: *Mitteilungen des k. u. k. Militärgeographischen Institutes* (XXIV. kötet, 1905. év), ahol v. *Hübl* „Beiträge zur Stereophotogrammetrie“ cz. értekezésében közli többek közt *Fuchs* Károly, pozsonyi tanárnak, ama bizonyításait, melyek szerint: *elvi nehézségek nélkül lehetséges bármily tengelyállás mellett a sztereokomparátoron a sztereoszkopikus parallaxist bemérni.* Ismételjük azonban, hogy ezek az elvileg helyes eljárások hosszadalmas voltak-nál fogva a gyakorlati életbe át nem ültethetők. Vesd ezekkel össze: az *Erdészeti Lapok* 1910. évi V. sz. füzetének 198—200. oldalait.



általán elő ne forduljanak és ehelyett a két-két szomszédos közösképsik (a jelen esetben  $PQR$  és  $TUV$ ) egymást (körülbelül 20—30  $m$ -nyire) még fedje is.<sup>1)</sup>

*ad. 1.* A helyesbítő  $S$  pontnak az alapvonaltól mért merőleges  $b$  távolságát az előzők szerint felmértvén, (VII') értelmében  $I—II$ . alapvonalunk  $a$  hossza is önkényt adottá válik, ha a  $I$  és  $II$  végpontokról exponált lemezeinkről  $S$  parallaxisát is bemértük. És  $I—II$  alapvonalunk irányát:  $b$ -nek vagy a mágneses dellővel, vagy egy valamely adott térképhosszal alkotott iránykülönbségből származtathatjuk le. Végül, mivel  $S$ -nek,  $I$ -nek,  $II$ -nek és többi felveendő mezei pontnak a tengerszintfeletti magasságát a sztereokomparatorikus közvetlen magasságmérés a kiindulásul vett  $S$ , vagy  $I$  pont tengerszintfeletti magasságához viszonyítva adja meg,<sup>2)</sup> ennél fogva akár  $S$ , akár  $I$  tengerszintfeletti magasságát — vagy már az előzetes terepbejárásakor, vagy a felvétel időtartama alatt — műszerrel okvetlenül fel kell mérnünk.

*ad. 2.* A közösképsikok egymásfedésében fekvő és a terepet karakterizáló  $i$  pontoknak: a baloldalt fekvő ( $I—II$ ) alapvonaltól mért  $bi$  távolságai az ezen alapvonal végpontjairól exponált lemezek sztereokomparatorikus bemérése és a mérés adatainak térképelésével válnak adottá; miáltal ezek a karakterisztikus pontok, mint ilyenek, alkalmasakká és elegendőkké váltak: az  $I—II$ -vel szomszédos  $II'—III$  alapvonal irányának és hosszának — a fentiekben tárgyalt módon való — kiszámítására és térképelésére.

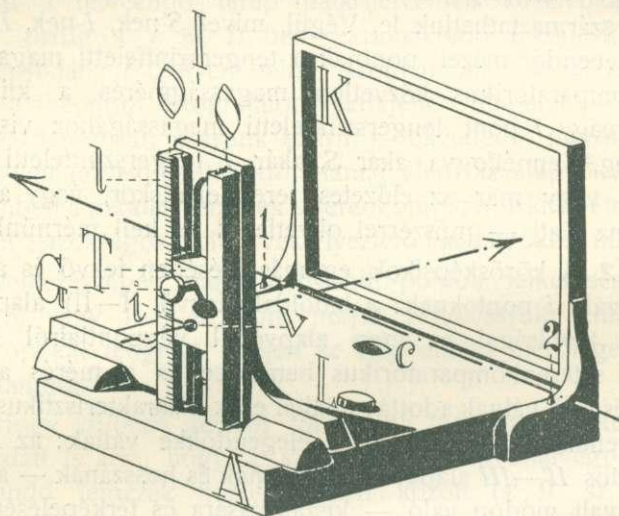
Látni való tehát, hogy az alapvonalaknak, vagy az alapvonalrendszernek előnyös kiválasztása, valamint azok kapcsolása: nemcsak hogy fárasztó és körültekintő munkát igényel, de sőt a sztereofotogrammetriai felvételnek és a sztereokomparatorikus mérésnek is a gazdaságos volta ezektől függ elsősorban.

Mindezen munkálatok megkönnyítése céljából — mint azt az előzőkben már egyszer felemlítettük — *a jenai dr. Pulfrich-*

<sup>1)</sup> 9. számú rajzunkon az  $RTWZ$  jelű léhamező keletkezésének okai 1. A rajzolt alapvonalrendszer aránylag túl közel fekszik a felveendő terephez:  $PQUVWZ$ -hez; 2. az összetevő alapvonalak iránykülönbsége  $\beta$  nem elég tompa. Ez okon: a 4. számú rajzunkon  $\alpha$ -val jelölt különbség mindenkor lehetőleg kicsinynek és  $\beta$  lehetőleg nagyoknak választandó.

<sup>2)</sup> Lásd: *Erdészeti Lapok*, 1910. évi, V. sz. füzet, 195—197. oldalait.

féle fototheodolitok irányzóháromszögekkel (lásd 2. és 3. rajzunkat) és eltolható objektívrendszerrel vannak felszerelve. Ez a felszerelés azonban — meg nem közelíthető, vagy nehezen járható terepen — célját el nem érheti, mert egy csak  $f = 127 \text{ mm}$ -es gyújtóponttávolságú, vagyis  $9 \times 12 \text{ cm}$ -es lemeznagyságú fototheodolit sokkal nehezebb (bepakolva:  $22 \text{ kg}$ ), semhogy annak súlya a meredek lejtők, esetleg ismételt megmászását a megengedhető mértéken felül ne késleltetné egyfelől és a fototheodolitoknak ismételt ki- és bepakolása, az előzetes bejárás alatt való hordo-



10. rajz. Truck Zs.-féle ikonometer.

zása a műszer állandóit is veszélyeztetik és rongálják majdnem semmi ellenértékkel szemben másfelől, ezenfelül: a felvétel előtt a theodolit-megvizsgálás sem lesz elhanyagolható.

Ezen veszteségek és a *léhahelyek* teljes és szabatos kiküszöbölése céljából szerkesztette Truck Zs. az ő *ikonometerjét*, melynek összes súlya  $1230 \text{ gr}$ .

Ezen az ikonometeren,<sup>1)</sup> melynek axonometrikus rajzát 10. raj-

<sup>1)</sup> Lásd bővebben: Truck S. „Der Recognoscierungs-Ikonometer“, megjelent: *Zeitschrift für Vermessungswesen*, 1909. év, 26. sz. füzet. Ezt az ikonometert Rost A. és R. wieni műintézete bocsátotta forgalomba.



zunkon adjuk, az összes alkatrészek könnyű fémből vannak öntve. A  $12 \times 14$  cm-es  $A$  asztaljára a  $K$  keret sarokvasai, mint tengelyek, körül lehajtható, illetve a fotografálhatóság mérése előtt visszahajtható  $A$ -ra merőleges helyzetébe, ahol rugók tartják meg fixen.  $K$ -nak (belől mért) szélessége = 79 mm, magassága = 109 mm, azaz akkora, amekkora a  $9 \times 12$  cm-es lemeznagyság hasznosítható képsikjának megfelel. Az  $A$  asztallapnak  $K$ -val ellentétes oldalán és itt az  $A$ -ra merőleges síkban fekszik az ikonometer  $J$  = irányzéka, melynek  $K$ -tól mért legrövidebb távolsága: fototheodolitunk gyújtóponttávolságával ( $f$ -fel) egyenlő. Az  $J$  irányzék  $O-O$  oszlopainak egymásfelé néző oldalai fecskéfarkalakuan vannak kiképezve, melyben a  $T$  tolóka  $G$  gombjánál fogva le- és felfelé tolható. Ez a tolóka egy kónikus furatu  $i$  irányzólyukkal és egy  $\nu$  mutató- (index-) vonallal is el van látva. A  $\nu$  indexvonalhoz, a baloldalt álló oszlopon, egy milliméterekre beosztott  $l$  mérőléczet találunk, amely  $i$  helyét van hivatva megmérni, minélfogva ez a lécz fototheodolitunk objektív-deszkájának hasonló mérőléczével azonos (lásd: 3. rajz).

Az ikonometert három lábával a  $c$  csavaranya, mely a terepbejárás alatt fototheodolitunk függőleges forgástengelyét helyettesíti, köti össze oldhatólag. A szintesítést az  $A$  asztallapra erősített  $L$  szelenczelibella szolgálja, míg az irányítást az 1—2 irányzócsucok hivatvák szolgálni, mely utóbbi kettőnek az összekötőiránya áthalad  $c$  függőleges szimmetrálisán és párhuzamos  $K$ , illetve  $J$  síkjával. Ez az az irány, melyet a kijelölendő alapvonal tulsó végpontjával egybe kell vágatnunk, hogy ezáltal a  $K$  keret a velünk szembefekvő és felveendő terepből azt és annyit foglaljon össze, amely és amennyi ugyanebben az álláspontban: normális helyzetű fototheoditunk képsikjába be fog foglaltatni az exponálás alatt. El van látva ezenkívül minden egyes ikonometer egy függélyzővel is, hogy evvel felállásunk középpontját:  $c$ -t a mezőre lefüggyélezni és ott ezeket a levetített pontokat czövekkel (ez utóbbiban szöggel) szabályszerűen kijelölni tudjuk.

A *Truck*-féle ikonometer alkalmazása rendkívül egyszerű. Jelezen először fölcsavarjuk a  $c$  csavaranyát a fototheodolit háromlábjára (vagy bármely más hozzáálló háromlábra). Majd szintesítjük, nevezetesen az  $L$  libella és a háromlábak segítségével. Ezután az

$I$  és  $2$  irányzók-adta irányt a kijelölendő alapvonal tulsó végpontján álló mérőléczczel vágatjuk egybe, miáltal  $K$  keret (a térképelendő tereppel szemben) a szóban forgó alapvonallal párhuzamos és egyuttal függőleges síkba jutott. Már most a  $T$  tolóka  $\nu$  dioptráján keresztül és a  $K$  keret belső függőleges és vízszintes pereme mellett irányzatokat bocsátunk a kérdéses terepre, hogy ezáltal szemünkbe tűnjön a terep ama része, melyet az ugyanerről az álláspontból exponálandó és normális helyzetű fotografálólemezünk valóban el fog foglalni. Ezen mezei képsík határhelyeit magunknak gondolatban mindenkor megjegyezhetjük arra a rövid időre, míg következő álláspontunkban föl nem állunk. Ezáltal abba a helyzetbe jutottunk, hogy két-két szomszédos felállás közösképsíkjának fedését becsülni is tudjuk.

Ha azonban  $\nu$  dioptrán keresztül indított irányzataink vagy arról tanuskodnak, hogy jelzett felállásunk nem ad elég részletes betekintést a terepbe (azaz, hogy nem állunk elég magasan a felveendő terephez viszonyítva); vagy arról győznek meg, hogy a szomszédos felállás képsíkjával nem jövünk fedésbe, akkor vagy a  $T$  tolóka fel-letolásával, illetve vagy az 1—2 iránynak, azaz az alapvonal irányának megváltoztatásával kell a megoldást keresnünk.

Ha pedig végeredményben is a legutóbb mondottakkal sem tudunk eléggé részletes terepbetekintéshez, illetve kívánatos mértékű képsíkfedéshez jutni, akkor nincs más hátra, mint egy szomszédos pontra átvándorolnunk.

És végre, ha ily módon egy valamelyik álláspontunkat kielégítőnek találtuk, akkor is ez a pont csak azáltal válik a tulajdonképeni felvétel részére theodolitponttá, ha azt a térbe szabályszerűen levetítjük és ki is czövekeljük.

E) *A tulajdonképeni sztereofotogrammetrikus felvételben* (az elmélet értelmében) megkivántatik, hogy a fotografálólemez a fotografálóobjektív-rendszer optikai tengelyére merőlegesek és az exponálás időtartamai alatt egymással párhuzamosak legyenek.<sup>1)</sup> A fotografálólemezeknek a mondott irányban, mint síkban, a felvétel időtartamai alatt való elhelyezése: a régibb rendszerű (az előbbieken

<sup>1)</sup> Mert csak így lesz versenyképes a sztereofotogrammetria. Lásd az elmélet lezármasztatását (*Erd. Lapok* 1910. V.) is, mely ezen feltételek betartását eleve feltételezi.



fotometrikusnak nevezett) és a jeni (sztereofotometrikus) theodolitoknál nem egészen azonos módon történik és mivel a sztereofotogrammetriai felvételekhez mindenféle rendszerű fototheodolit előnyösen is felhasználható, ez oknál fogva: jelen fejezetünket két részre osztjuk, melyek elsejében a régebbi rendszerű fototheodolitok szabályszerű, szabatos felállításáról fogunk szólni.

De mert minden (bármily rendszerű) fototheodolit felállítása a mérőasztalok felállításával azonos, azaz: mindkettő „*a központosítás, tájékozás, szintezés*” ismert egymásutánjának az elvén alapul, ennél fogva tehát közismert törvényszerűségek ismétlését elkerülendő, utalunk e helyen a mérőasztalokat tárgyaló szakirodalomra és itt csak azokról a speciális fogásokról teszünk említést, melyek már csak azért is fontosak, mert a sztereofotogrammetria határfoka sokban az időjárástól, a megvilágítási viszonyoktól is függ.

I. A régebbi keletű fototheodolitok alatt — a jelen esetben — azokat a fototheodolitokat kell értenünk, melyeknél a theodolit-irányzócső csak egyetlen egy ponton van alátámasztva. (Lásd 1. és 11. rajzunkat.) Ezeknek:

A megválasztott és a térben már kijelölt alapvonal mindkét végpontján való *központos felállítást* (egy szóval: a *műszerközpontosítást*) — bevett gyakorlat szerint<sup>1)</sup> — *két, teljesen egyforma háromlábbal szokás végrehajtani*, melyek közül az egyiket az alapvonal egyik (*A*) végpontján, a másikat az alapvonal másik (tulsó *B*) pontján állítjuk fel, még pedig: függélyzőjével központosan, szelenczelibellájának segítségével szintesen. Már most az *A* végpontban álló háromláb csavaranyájába egy, erre a célra készült irányzó-háromszöget csavarunk be: központosan és függőlegesen, ahol a háromszög szimmetrális a theodolit függőleges forgástengelyét helyettesíti és mint ilyen a tulsó pontban felállítandó műszernek a tájékozásánál irányzópontul fog szolgálni. A tulsó *B* pontban a háromláb fejtányérjára tehát fototheodolitunkat állítjuk fel: a szintező-talpcsavarok igénybevételével szintesen, illetve függély-

<sup>1)</sup> Lásd: v. Hübl „Beiträge zur Stereophotogrammetrie“. (Megjelent a „Mitteilungen des k. u. k. Militärgeographischen Institutes“-nek XXIV. kötetében; Wien, 1905.)

zójének segélyével központosan. Ezután az *A* ponton álló irányzószögre irányzócsövünk keresztszalát bevágatván, a műszert szintezzük és központosságát, tájékozását újból felülvizsgáljuk. Végül exponáljuk a lemezt.

Sztereofotogrammetrikus felvételünk avval nyer befejezést, hogy az irányzóháromszöggel és a theodolittal helyet cseréltetünk, azaz a műszerrel *B*-ből *A*-ba (és a háromszöggel megfordítva: *A*-ból *B*-be) átvándorolunk. *Ezalatt* azonban — az alábbiakban tárgyalandó lemeztájékozás pontossága céljából, azaz tekintettel lévén: *a*) a lemez és az irányzócső párhuzamosságának esetleges iránykülönbségére, *b*) az irányzócső kollimációs hibájára és *c*) esetleges külpontosságára<sup>1)</sup> kell, hogy *a* *fotografálókamra alhidádája kötve maradjon* és amikor az átvándorlást követő központosítás után az irányzócsövet — mivel az  $180^\circ$  alatt ugy sem csapható át (lásd a 11. rajzunkat) — tartóiból kiemeljük és anélkül, hogy tengelye körül átcsapnók, csupán csak  $180^\circ$ -os átfordítás után újra visszahelyezzük tengelyét csapágyaiba. Ezután nincs más teendőnk, mint irányzócsövünket a *B*-ben álló irányzóháromszöggel egybevágatni és szintezni. Végül a tájékozás, a központosítás és a szintezés ismételt átvizsgálása után exponáljuk lemezünket.

*A fotografálólemezek tájékozása*; függvénye az irányzócső és a lemezek párhuzamosságának.<sup>2)</sup> A lemezek és az irányzócső

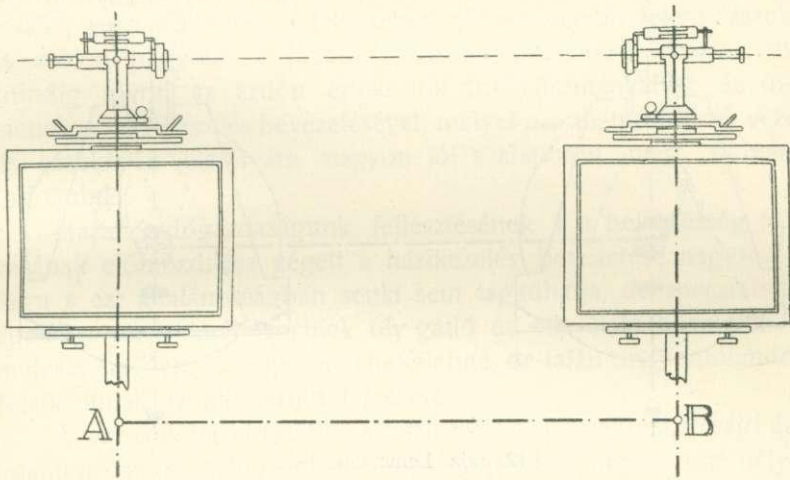
<sup>1)</sup> Lásd: Cséti O. „Erdészeti földmérés” 82., 83., 85. §§-okat. (Selmezbánya, 1900.) NB. Az irányzócsőnek már *milliméternyi külpontossága* is — a jelen esetben — el nem hanyagolható hibát okozhat, ha az alapvonalunk 50 *m*-nél rövidebb. Mert jelezvén a nevezett külpontosságát: *e*-vel és ha az alhidádát nem hagyjuk kötve és ha az irányzócsövet a mondott időben és módon át nem fordítjuk, akkor v. Hübl, illetve Fuchs szerint egy  $\epsilon = \frac{2e}{a}$  nagyságú lemeziránykülönbséggel, mint hibával van dolgunk. Ennek a hibának *peldául*: 5 *m* hosszú alapvonalnál ( $\frac{1}{1000}$ -ed pontosságot kötve ki magunknak) nem volna szabad 0.5 *mm*-nél nagyobbak lennie, aminek betartása, ha a fentiekben tárgyalt alhidádós kötést és illetve irányzócső-átfordítást nem alkalmaznók, gyakorlatilag kivihetetlen volna. (Lásd bővebben: v. Hübl „Beiträge zur Stereofotogrammetrie” Wien, 1905.)

<sup>2)</sup> A régebb rendszerű theodolitoknál e kettő párhuzamossága; az újabb keletű, jeni theodolitoknál e kettő merőlegessége, vesd össze 11. és 12. rajzainkat.



szóban forgó párhuzamosságának — a műszerszállítás-okozta esetleges — hibáját a műszerközpontosítással egyidejűleg azáltal semmisítettük meg, hogy az iránycsövet a második felállásban nem csaptuk át, hanem csak átfordítottuk; analog: az irányzócső kollimációs hibája sem alterálhatja (a mondottaknál fogva) felvételünk pontosságát.

A műszerszintezés pontossága, azaz ami ennél a kérdésnél a jelen esetben a legfontosabb: fototheodolitunk függőleges forgástengelye és illetve az ezzel párhuzamos lemezvertikális által:

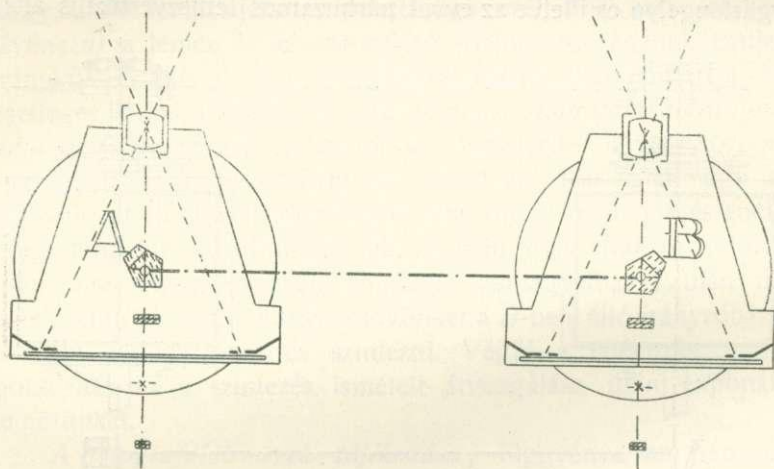


11. rajz. A lemezek tájékozása.

az egymást követő felállásokban elfoglalt irányok egymásközötti párhuzamossága *függ* a fototheodolit, illetve a fotografálókamara libelláinak számától és azok érzékenységétől. És mivel ezen irányoknak 8'-nyi iránykülönbsége is már el nem hanyagolható hibát okoz, ennél fogva tehát elengedhetetlen: elsősorban is a fotografálókamra libelláit majd minden felállás előtt újból megvizsgálni és esetleg, ha szükséges, természetesen helyesbíteni is, hogy ezáltal az egymásután következő és egymást a felvételben kiegészítő felállások szintezései között a megengedhetőnél nagyobb iránykülönbség elő ne fordulhasson.

II. A jénai fototheodolitok szabatos felállítása az előbbi (I.) pontban tárgyaltakénál sokkal egyszerűbb és így gyorsabb is.

Mert egyrészt a jénai fototheodolitok irányzócsöveinek irányvonala átmegy a műszerközponton, másrészt az optikai elemek — mint ahogy azokról a *műszerrektifikálás* cím alatt megemlékezünk — akként szerkesztvék, hogy azok helyzetének esetleges eltorzulása (a műszernek az egyik theodolitpontból a szomszédosba való átszállítása alatt) egyáltalán nem várható, minélfogva a kollimációs hiba, az irányzócső és a lemezek kölcsönös merőlegességének, valamint az irányzócső külpontosságának hibája a



12. rajz. Lemeztájékozás.

jelen esetben nem jut szerephez és mint ilyennek eliminálását a jénai fototheodolitok felállításakor teljesen mellőzhetjük.

A mondott körülmény mindenestre egyszerűsítést és így időmegtakarítást von maga után a külső (mezei) munkálatoknál. Mindazonáltal a műszerközpontosítást, pontosabban szólva: a műszer függőleges forgástengelyének központosítását és a lemezek tájékozását itt is két egyforma háromláb és egy irányzó háromszög igénybevételével szokás végrehajtani; jelesen analog a (I.) alatt mondottakkal és oly módon, mint azt 12. rajzunkról is láthatjuk.

(Folyt. köv.)

\*\*\*



## Házi kezelés.

Irta: Zólmay Imre, Selmezbánya szab. kir. város főerdőmérnöke.

Az „Erd. Lapok“ VII. füzetében megjelent igen érdekes és hazai erdőgazdaságunk belterjességének fokozását célzó cikknek azon részére óhajtok válaszolni, melyben Selmezbánya szab. kir. város erdőgazdaságára történik hivatkozás. E megtiszteltetést, úgy hiszem, csak annak köszönhetjük, hogy oly szerencsések vagyunk a magyar erdészet „alma mater“-jét birni falaink között, mert különben a felvidéken, sőt a közelebb fekvő részeken is sokkal nagyobb terjedelmű erdőségekkel bíró városok még mindig tövön az erdőn értékesítik műfaállományaikat és nem siettek a házi kezelés bevezetésével, melyet azonban az illető vezető és szakkörök bizonyára nagyon jól s alaposan meg tudnának indokolni.

Hazai erdőgazdaságunk fejlesztésének s a belterjesség fokozásának előmozdítása végett a házi kezelés bevezetése nagyfontosságú s ezt általánosságban senki sem tagadhatja, de speczialiter s éppen a városoknál lehetnek oly gátló és hátráltató körülmények, melyek, ha nem is teljesen lehetetlenné, de talán megfontolandóvá teszik annak ez időszerinti bevezetését.

A városok háztartásában a házi kezelést bármely gazdasági ágra vonatkozóan is értékesítési, s üzleti szempontból nem tartom helyesnek nemcsak nehézkességénél fogva, hanem azért is, mert az illető kezelő tisztviselőnek nincs meg a kellő hatásköre, működése a formák s paragrafusok tömkelegével van bilincsekbe verve s tekintve attól, hogy az erdőgazdaság s vele annak személyzete sohasem részesül abban a méltánylásban, melyet a városok gazdasági életében betöltött fontos hivatásánál fogva megérdemelne, üzleti tevékenységét nem érvényesítheti oly mérvben s oly módon, mely a házi kezelés rentabilitásának egyik főfeltétele és végül, mert a városok intéző köreiben ritkán van meg az áldozatkészség az erdőgazdaság érdekében teendő befektetések iránt.

Erdőállományunkat 1904-ben óriási csapás érte a hőtörések folytán, melyek az eddigi gazdasági beosztást illozóriussá tették, s így két évvel ezelőtt egyik legkiválóbb erdőrendezőnk, Muzsnay Géza főiskolai tanár ur vezetésével teljesen új üzemterv készült,

mely a 70% terjedelmű jegenyefenyveseinknek természetes felújulására való tekintettel — a bükkösök kivételével — a fokozatos kihasználást csaknem ugyanazon területen 20 évre terjedőleg állapítja meg. E kiváló s városunk erdőgazdaságának leghelyesebb irányát biztosító munkának ismertetését mellőzöm ugyan, de az előirt kihasználásokat megelőző s általunk használt jelölési eljárásnak rövid ismertetésével bebizonyítani óhajtom azt, hogy a fokozatos felújító vágásmódok helyes alkalmazása s így a természetes felújulás sikere, e város erdőgazdaságánál legalább, teljesen független attól, hogy a kitermelendő faanyag tövön az erdőn vagy házilag értékesítettik-e?

A jegenyefenyvesekben, valamint a tölgygyel elegyes részekben az üzemterv a fokozatos felújító vágásmódot írja elő s a tarvágást csak ott, hol az alátelepülés máris teljes, sőt ennek mielőbbi felszabadítása felette szükséges.

Az üzemtervi munkálatok alkalmával, az összes kihasználandó vágásterületeken a legpontosabb becslés, a szálszámbeli felvétel lett alkalmazva, melynek eredménye erdőrészenként pontosan jegyzőkönyvbe lett véve. Igaz, hogy ez óriási munkatöbbletet s nagy költséget okozott, de viszont megnyervén a kihasználandó faállomány teljes s helyes képét, a fatömegek arányára támaszkodó előírás biztos bázison alapul. Minthogy pedig tapasztalati tény az, hogy 10 évi teljes kihasználási idő alatt a természetes felújulás nem sikerül, a kihasználás egy és ugyanazon területen legnagyobb részt 20 évre terjesztetett ki, vagyis a fordaszak első felében a világos és magvágás, a másodikban pedig a végvágás alkalmaztatik, de itt is csak akkor, ha a természetes felújulás már teljesen biztosítva van. De ezenkívül az üzemterv szabad kezdet nyújt a kezelő tisztviselőnek arra nézve is, hogy a természetes felújulás biztosítása végett a kihasználásnál az előírástól el is térhet, a szükség szerint annál többet vagy kevesebbet használhat ki s csak arra kell ügyelnie az esetben, hogy a kihasználandó összfatömegben ne legyen túllépés az évi előírányozathoz képest, mert nem a sablonnak, de a szakszerűségnek kell a kijelölésnél érvényesülnie. A következő évre szóló favágatási terv ezen alapelvek folytán csak ideiglenesen állíttatik egybe s az adatok csak a jelölés tényleges eredménye után lesznek bejegyezve, melyek nemcsak a



fatömeget, de ebből kifolyólag a hozamterületeket is megváltoztathatják.

A kijelölés s így a kihasználás mérve nemcsak a különböző erdőrészekben, de egy és ugyanazon területen is mondhatnám lépésről-lépésre változik; így a csaknem teljes záródású, de vágható koru csoportokban a megtelepülés biztosítása végett a fele fatömeg vétetik ki, tovább ahol egy darab területen régebbi megritkulás folytán már erőteljes fiatalos képződött, csaknem az összes faállományt jelöljük ki, ismét más helyen a fiatalabb csoportokban, hol a visszamaradó törzsek jövő fejlődését is szem előtt kell tartani, csupán gyéritésszerűen történik a kijelölés stb. Minthogy pedig nemcsak a kihasználandó, de visszahagyott törzsek is belesznek mérve mellmagassági átmérő szerint, az adatok pedig az u. n. jelölési naplóba bevezetve, a körlapösszegeknek egymáshoz arányából azután csaknem teljes pontossággal megállapítható, hogy az illető erdőrészletben az összfatömegnek hányadrésze lett kijelölve vagy visszahagyva. Ezen, bár hosszadalmas és költséges eljárás folytán a kezelő tisztviselő nemcsak a kihasználandó fatömeg mennyiségére s minőségére nézve van tájékozódva, de a visszahagyott fatömegről is pontos s bármikor igen könnyen betekinthető leltárral bír, mely az ellenőrző hatóságoknak munkáját is igen megkönnyíti.

A kijelölt törzsek mellmagasságban és gyöktön lebélyegezve lesznek. Fennálló szerződésünk értelmében a nem bélyegzett törzsek döntése szigorúan tilos s nemcsak az esetleg így döntött fa értékének ötszörösét kellene a vállalkozó cégnek megfizetnie, de a záródás megszakítása stb. folytán okozott károkért is teljes felelőséggel tartozik, viszont a kijelölt fát feltétlenül kitermelni köteles, mert ellenesetben nemcsak a faértéket kell megfizetnie, de ezt a vállalkozó terhére ledöntjük s ki is takarítjuk.

A döntés idején a munkások állandóan ellenőrizve lesznek, bár kizártnak tartom, hogy egy olyan tekintélyes s jó hírnevű cég, mint pl. jelenlegi vállalkozónk, Kohn Jakab s fia cég, már saját reputációja érdekében, tudva eltérne ebbeli kötelezettségeitől, felesleges is talán megemlítenem, hogy a jelölésnél elsősorban a beteges, rákos, csucs nélküli, elnyomott vagy magtermésre már nem alkalmas vén törzsek jelöltetnek ki, s mivel mindennek

daczára műfaszázalékunk a 80<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ot is túlhaladja, de 75<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-on alul nem marad, mindezek az adatok elég garanciát nyújtanak arra nézve, hogy a kihasználás értékesítés szempontjából is teljesen megfelelő.

A fokozatos felújító mód alkalmazásánál főleg a már megtelepült fiatalos megvédése végett igen fontos a közelítés és vontatás helyes eszközlése. Szerződésünk azonban e tekintetben is körültekintően gondoskodik ebbeli érdekeink megóvásáról, amennyiben a vállalkozó e tekintetben is tartozik a kezelő tisztviselő rendelkezéseit pontosan betartani és az általa kijelölt módon és helyen új vontató vagy szállító utakat készíteni.

Valószínűnek tartom, hogy igen t. czikkiró urat csupán a házi kezelés iránti lelkesedése s dicséretes buzgósága indította arra, hogy helyi viszonyaink s gazdasági rendszerünk ismerete nélkül velünk szemben ily kritikát gyakoroljon, mindazonáltal fenti soraimmal bebizonyítani akartam 1-ször, hogy a fokozatos felújító vágásmódok helyes alkalmazása a megfelelő kezeléstől s nem attól függ, hogy a faállomány tövön vagy házilag értékesítetik, 2-szor, hogy tisztában lévén a fokozatos felújítás irányelveivel, Selmezbánya város erdőgazdaságánál nincsenek oly sivár állapotok, mint azt a sorok között kiolvasni lehet és bár a város természetszerűen s érthetően görcsösen ragaszkodik az erdészet „alma mater“-jének megtartásához, a modern irányelvek szolgálatába is szívesen lép be, de csak akkor, ha ezt a város háztartásának viszonyai megengedik s a nagyobb jövedelmezőség nem elméletileg, de reális adatok alapján biztosítva is van.

Szabad legyen ezek után reámutatnom arra, hogy Selmezbánya város a múlt évben miért nem tért át még a házi kezelésre.

A város erdőbirtokának fekvése értékesítés szempontjából igen kedvezőtlen, mert öt fő völgye öt világtáj felé nyilván, a faanyag koncentrációja vagy lehetetlen, vagy túlköltséges s házi kezelés esetén a Garam partján négy rakpartot is kellene létesíteni s az emiatt szükséges személyszaporítás költsége az aránylag csekély mennyiségű fatömeg tőrájának rovására menne. Ellenérvül ugyan felhozható lenne, hogy a kisebb tömegekben való eladásnál viszont magasabb árakat lehetne elérni, ez azonban a valóságnak meg nem felel és nagyon veszélyes, mert ily csekély fatömege a



nagyobb, tekintélyesebb és így megbízhatóbb czégek aligha reflektálnának és a város faanyagának értékesítésénél a kisebb s egymással rendszeren kartelt kötő kereskedőknek volna kiszolgáltatva. A második veszély az, hogy míg a tövön való eladásnál az árverés sikertelensége esetén minden rizikó nélkül várhat a város, sőt a használatokat a jövő jobb értékesítés reményében be is szüntetheti, addig a már döntött vagy rakparton levő faanyagának értékesítésénél kedvezőtlen konjunkturák esetén azon dilemma elé állítatik, hogy vagy elfogadja a meg nem felelő és reá nézve veszteséget jelentő ajánlatot, vagy pedig újabb és újabb árveréseket tűz ki, mely idő alatt azonban leraktározott faanyaga ha nem is oly lassan, de annál biztosabban pusztul, romlik és értéktelenedik.

E sajnálatos eset be is következett már nem is egy szomszédos erdőbirtokosnál, hol többszöri sikertelen árverés után házilag kitermelt és fuvarozott faanyag végre is oly árban lett eladva, hogy a birtokos a termelési és fuvarozási költségek jó részét elvesztette, illetve tőárként alig maradt meg egy elenyészően csekély összeg.

Ilyen kísérletezést a városi háztartás nem engedhet meg, főleg ott, hol az adóalap csekélysége folytán minden 900 korona hiány vagy veszteség 1<sup>0</sup>/<sub>0</sub> pótdóemelését von maga után.

A városi pénztárak tudvalévően nincsenek azon kedvező helyzetben, mint a kincstáriak, hogy szükség esetén a központtól ellátmányt kérjenek s legfeljebb a kormány által engedélyezett folyószámlahitel keretén belül mozoghatnak, melyet azonban a tanács tagjainak személyes erkölcsi s anyagi felelőssége mellett még ugyanazon év folyamán visszafizetni is kell. Fennálló szerződésünk értelmében vállalkozónknak minden év január hó 1-től havonként 3000 koronát kell lefizetnie a városi pénztárba és a visszamaradt vételárt pedig a fatömeg teljes átadása után 8 napon belül, mely összeg rendszeren az év folyamán igénybe vett folyószámlahitel kielégítésére lesz fordítva. Ha ezen havi 3000 korona pontosan be nem folyik, vagy a végelszámolás után fizetendő összeg a folyószámlahitel kielégítésére nem teljesen elegendő, a városi pénztárban máris érezhető zavarok állnak elő; de mennyire felbillenne a városi háztartás egyensúlya akkor, ha a házi kezelés esetén ezen bevételek időleges elmaradása mellett még 30—40.000 koronát

kellene a termelési és fuvarozási költségekre előlegezni, mely összeg a vételárral együtt és legjobb esetben csak egy év múlva térülne vissza a városi pénztárba.

Az adózó polgárságra nézve nagyfontossága a költségvetés olykép való összeállítására, hogy a bevételek önkényes felemelése s a kiadások erőszakos leszoritása folytán a háztartásban ne álljanak elő oly zavarok, melyek csak az erkölcsi hatásában is igen kellemetlen következményü póthitel-megszavazással simíthatók el, viszont megfordított esetben túlmagas pótdózsázalék kivetésével felesleges teher ne rakassék vállaira, vagyis a városi költségvetésnek úgy fedezeti, mint kiadási tételeire nézve a lehető legreálisabbnak kell lennie. Ez azonban csak úgy érhető el, ha az előirányzott tételek biztos alapokon nyugosznak, már pedig a házi kezelésnél ezek inkább csak reménybeliek, mert kedvezőtlen körülmények közé játszása esetén, milyenek a kifuvározást csaknem lehetetlenné tevő rossz időjárás, munkás- vagy fuvaroshiány, a Garamon előfordulható nagy árvizek, vagy kedvezőtlen konjunktura esetén az egyes árverések sikertelensége stb. az egész előirányzat illuzióriussá válhatik s katasztrófaszerű zavart okozhat a város háztartásában.

Jegenyefenyőhaszonfa a jelenleg érvényben levő s 1914. évig terjedő szerződésünk értelmében köbméterenként 10 K 12 f átlagárban értékesítetik, melyet a város minden koczkázat, befektetés vagy újabb teher nélkül kap meg. De ezen tőár megfizetésén kívül még sok egyéb s végösszegében tekintélyes pénzbeli kiadás hárul a vállalkozóra, mely a házi kezelés esetén a várost sújtaná; ilyenek például az összes jelölési, felvételi és köbözési költségek felének megtérítése, a vágásokba vezető utak fentartása vagy új utak készítése, továbbá a döntés és közelítés által akár az erdőállományban, akár a szomszédos magánbirtokokon okozott összes károk megtérítése, a döntés megkezdésétől fogva a fatömegben előállható mindennemű károk iránti szavatosság, mely megmenti a várost azon veszélytől, hogy például tűzvész esetén épületfavágásaiban bármi kárt is szenvedjen. Figyelembe kell venni továbbá a havonként előre befizetett 3000 koronának, valamint a fa vételárának, továbbá a termelési, fuvarozási s egyéb költségeknek az értékesítés napjáig szóló kamatos kamatait, ami most mind a vállalkozót terheli. A városi erdőbirtok kedvezőtlen fekvése foly-



tán a személyzetnek tetemes szaporítására volna még szükség és mindezt latba vetve, a ma adott viszonyok között a mérleg a házi kezelés hátrányára fog megbillenni s az ennek bevezetése által kecsegtető többleti haszon előre is kétségessé válik.

Szerződésünknek van még egy nevezetes pontja, melynek a kihasználásra vonatkozó kedvező hatása számtételileg ugyan ki nem mutatható; de értékesítés szempontjából nagyfontosságú. Ugyanis a város szakközege által műfának kijelölt törzset a vállalkozó feltétlenül megfizetni köteles és a fa jó vagy selejt szerinti megkülönböztetésnek helye nincsen. Tekintve, hogy a jelen félfordulószakban csekély kivétellel előkészítő vagy magvágások lesznek alkalmazva, tehát elsősorban a beteges, elnyomott, egy szóval selejtesebb minőségű faanyag használtatik ki, pénzügyi szempontból is előnyösebbnek tartom a tövön való értékesítést. Nincs kizárva ugyanis, hogy házi kezelés esetén az illető tisztviselő egyes kétes minőségű törzsnek vagy törzsrésznek műfául való kitermelésétől tartózkodnék, nehogy a termelés és fuvarozási költségekkel terhelt ily minőségű faanyag azután a rakparton értékesítetlen maradjon, vagy az az összfaanyagnak átlagminőségét és így értékét is leszállítsa, de ekkor viszont a műfaszázalék fog hasonmévben apadni.

Erdőnevelési és ápolási szempontból szerződésünknek egyik nagy előnye az is, hogy a gyéritéseket a vállalkozó cég a város szakközegének kijelölése szerint feltétlenül végrehajtani köteles, illetve a kiszabott határidőn túl jogositva van a város azt a vállalkozó terhére és költségére teljesíteni. E használatból kikerülő gyenge minőségű faválasztékoknak munka- és fuvarbére aránylag oly magas, hogy a vállalkozó ezekre egyszerűen ráfizet; de azok kihasználása elől kitérni nem tud, mert szerződésbeli jogainkat ez esetben nemcsak a jövedelem fokozása, de erdőnevelési és ápolási szempontból is szigorúan érvényesítjük, míg házi kezelés esetén a biztos anyagi veszteség láttára kénytelenek volnánk azok végrehajtását részben vagy egészben felfüggeszteni.

Fel kell említenem még az erdőgazdaság rendes menetét máris annyira zavaró s megakasztó folytonos munkás- s fuvarmizériákat, melyek városunknál annál érezhetőbbek, minthogy állandóan szegődött és társpénztári intézmények kötelékébe tartozó

erdei munkásaink nincsenek. A bérek napról-napra emelkednek, az ellenszegülések és sztrájkok napirenden vannak, a szerződéskötés csak arra jó, hogy azt egyedül az erdőbirtokos tartsa be, de a szociális intézményekkel agyondédelgetett munkás és fuvaros azt nem respektálja és az ebből eredő hátrány gyakran érezhető és tetemes anyagi kárt okoz a vállalkozóknak, mely házi kezelés esetén egyedül a várost sújtaná. Jóllehet hazánk sok városára nézve vannak a mienkkel azonos vonások, még sem merném határozottan állítani, hogy eddig felsorolt indokaim más városok erdőgazdaságára nézve is fennállanak és a helyi viszonyok ismerete nélkül nem érzem magam hivatva kritikát gyakorolni, s akár a házi kezelést, akár a tövön való értékesítést egyedül üdvöztőnek kimondani.

Az említett cikk, mely a két város erdőgazdaságát szembeállította, érthető mozgalmat és nyugtalanságot keltett városunk falai között, ugyannyira, hogy törvényhatósági bizottságunknak egyik nagytekinthető tagja a cikk megjelenése után nyomban egy beadványt intézett a város tanácsához, melyben erdőgazdálkodásunkat legpazarlóbbnak jelezve, feltételezem, hogy alapos számítások alapján, és határozott meggyőződéssel kijelentette, hogy a házi kezelés berendezésének elmulasztásával Besztercebánya városal szemben haszonfánkat mi 25% veszteséggel értékesítjük.

Nehogy azon vád érhesen, hogy eltöltött szolgálati időm alatt nem használtam ki minden legkisebb előnyt a faanyag értékesítése körül, melyre pedig kenyéradó városom anyagi helyzetére való tekintettel különös súlyt fektettem, részben hivatalos uton, részben magánérdeklődésből szereztem be azon tényleges és elvitázhatalan adatokat, melyekre alábbi soraimban hivatkozni fogok.

A hivatalos adatok szerint Besztercebányán a házi kezeléssel elért vételár fenyőhaszonfánál átlag 15 korona, rezsiköltség pedig 5 korona s így az elért tiszta tőár köbméterenként 10 koronát tesz ki. Egybevetve ezt a részünkre szerződésileg biztosított 10 K 12 f tőárral, a mi helyes álláspontunk igazolására szolgál a csekély tőárkülönbségen kívül a házi kezeléssel járó folytonos bizonytalanság, munkatöbblet és egyéb háztartási zavarok, továbbá mindazon szerződésileg biztosított előnyeink, melyeket fentebb elősoroltam s ha ezt mind tőkésitem, úgy feltétlenül bizonyos, hogy Selmech-



bánya város a tővön való értékesítéssel köbméterenként legalább is 1 koronával magasabb tőárt ért el, mint Besztercebánya. A jelenlegi viszonyok mellett tehát nem hogy 25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ot veszítenénk a házi kezelés elmulasztásával, de 10<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-al többet nyerünk a tővön való értékesítéssel, pedig erdőbirtokunk földrajzi fekvése és elhelyezkedése nagyon kedvezőtlen.

A múlt évben megtartott faárverésen a régi árakhoz képest több mint 40<sup>0</sup>/<sub>0</sub> áremelkedést értünk el. Ha pedig a házi kezelés esetleges bevezetésével 25<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-nál kedvezőbb eredményt mutattunk volna fel, ugy ezen eredmény valószínűleg a házi kezelés javára és annak magasztalására jegyeztetett volna fel. Feltételezem, hogy ez esetben erdőgazdasági rendszerünkről a legnagyobb elismeréssel emlékeztek volna meg mostani kritikussaink, pedig a város tényleg 15<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ot veszített volna a mostani értékesítéshez képest.

Végül meg kell jegyezmem, hogy jelen cikkem megírására nem a házi kezelés iránti ellenszenvem, hanem az önvédelem indított, bár helyesnek tartom, ha az erdőbirtokosok, főleg a városok az új rendszer behozatalát előbb alaposan megfontolják s teljes elfogulatlansággal tekintik meg az érem másik oldalát is, mert a városok gazdasági élete s háztartása a kísérletezést nem engedi meg. Ez az oka annak, hogy bár a modern dolgoknak és haladásnak nem vagyok ellensége, városomnak a házi kezelés bevezetését nem javasoltam s nem is fogom mindaddig, míg az új rendszer behozatalának gyakorlati hasznát és előnyeit feltétlenül biztosítottak nem látom, mely esetben magam leszek az első, ki a házi kezelés bevezetését javasolni fogja.



## HIVATALOS KÖZLEMÉNYEK.

### PÁLYÁZATI HIRDETÉMÉNY

(*méhézmunkás-tanfolyamra*).

72683/XI/3. sz. — A gödöllői állami méhészeti gazdaságban a folyó évi október hó 15-én megkezdődő két éves méhézmunkás-tanfolyamra pályázat hirdetik. Felvétetnek oly egyének, kik 16-ik életévüket betöltötték, de 35-ik életévüket még túl nem haladták.

A felvételt kérő és egy koronás bélyeggel ellátott folyamodványokat a m. kir. földmivelésügyi miniszterhez (Budapest, V., Országháztér 11. szám) folyó évi szeptember hó végéig, a következő okmányokkal felszerelve kell benyújtani:

1. Keresztlevél (születési bizonyítvány).  
2. Az elemi népiskola négy osztályának elvégzéséről szóló bizonyítvány.

3. Hiteles bizonyítvány arról, hogy folyamodó valamely mező-, kert-, szőlő- vagy erdőgazdaságban mint segédmunkás, vagy mint egyéb alkalmazott legalább egy évet gyakorlatilag töltött és használhatóságának s megbízhatóságának tanujelét adta; a földmives-vagy kertmunkás-iskolát végzettek előnyben részesülnek.

4. Azoknak, kik a szülői gondozás alatt nem állanak, kifogástalan magaviseletükről tanuskodó községi bizonyítványt, azoknak pedig, akik szülői vagy gyámi gondozás alatt állanak, az említett községi bizonyítványon kívül még szüleik, esetleg gyámjuk oly beleegyező nyilatkozatát is kell mellékelniök, mely az illetőnek a tanfolyamra való belépését megengedi.

5. Csatolandó továbbá az ép, egészséges és munkára edzett testalkatot igazoló orvosi bizonyítvány, a himlőoltási bizonyítvánnyal együtt.

6. A hadköteles sorban levők részéről szükséges annak feltüntetése, hogy a katonai szolgálat teljesítésének ideje a gazdaságban töltendő két év tartamával nem esik össze.

A tanfolyamra felveendő egyének a gazdaságban szabad lakást és államköltségen teljes ellátást kapnak, betegség esetén ingyen orvosi segélyben és gyógyszerben is részesülnek. A szükséges könyveket, írószereket, a gyakorlati munkához megkívántató felszereléseket, szerszámokat és eszközöket használatra szintén a gazdaságban kapják.

Azon esetben, ha a felvett tanuló évközben saját akaratából távoznék a gazdaságból, az élvezett ellátás díját a szülő vagy gyám megtéríteni tartozik.

Minden növendék 60 korona ruhapénzben is részesül, oly módon, hogy a szükséges ruházatról ezen összeg erejéig a gazdaság vezetője gondoskodik.

Budapest, 1911. évi július hó 22-én.

*M. kir. földmivelésügyi miniszter.*



## KÜLÖNFÉLÉK.

**Halálozás.** *Horváth* Lajos nyug. m. kir. erdőmester, az Országos Erdészeti Egyesület alapító tagja, múlt hó 27-én Budapesten hosszas szenvedés után életének 79. évében elhunyt. Béke hamvaira!

**Az osztrák közigazgatási bíróság és a külföldi erdővásárlók.** Egy stájerországi fürdőhelyen töltve szabadságidőm egy részét, ezalatt olvasója vagyok a gráczai napilapoknak is. A grácz *Tagespost* július 27-iki számában olyan érdekes hírt olvastam, amelyet érdemesnek tartok az Erdészeti Lapok t. olvasóközönségével is megismertetni.

Az újsághír czime: „*Az erdőállomány letarolása — az állami érdekek veszélyeztetése*“. A cikk magyarul így szól:

„A belügyminisztériummal egyetértőleg a közigazgatási bíróság megállapította, hogy erdők és erdőrészek idegen társaság által való megvásárlása az állami érdekeket veszélyezteti, mert ekkor az erdőállomány letarolásának veszélye áll közel, ami viszont egyenlő a közérdek veszélyeztetésével.

A szóban levő esetben az alpesi tartományok egyik erdőállományának megvásárlását tervezte egy idegen társaság. A Rómában székelő „erdőipari részvénytársaság (Società anonima per industrie forestali)“ ugyanis azon kérvénnyel fordult az osztrák belügyi, kereskedelemügyi és földművelésügyi minisztériumokhoz, hogy az osztrák tartományokban nagyobb szabásu erdőipari vállalatot létesíthessen. Ezen kérvényt nevezett minisztériumok egyetértőleg elutasították azon indokolással, hogy a vállalatnak azon célja, amennyiben alpesi erdők és erdőrészeknek *nagyobb arányokban való letarolását* czélozza: tekintettel ezen vidékek erdőállományának a közérdek szempontjából indokolt különleges megkimélésére és föntartására: *fontos állami érdekből nem engedélyezhető.*

A részvénytársaság a közigazgatási bírósághoz panaszszal fordult ezen határozat ellen.

A társaság panaszában azt hozza fel, hogy a minisztériumok ezen határozatát, tekintettel a társaság alapszabályaiban foglaltakra, indokolatlannak tartja; és szerinte őt a fölhozott indokokból a vállalkozásból kizárni nem lehet és nem lehet föltételezni, hogy

vele, mint idegen társasággal, másképp bánjanak el, mint hasonló osztrák társasággal, és nem szabad azon föltételből kiindulni, hogy ő, mint idegen vállalat, osztrák területen való működése alatt az osztrák törvényeket áthágná vagy pedig a részére adott engedményeket tullépné; szerinte az osztrák erdőállomány megvédését kielégítő módon biztosítja az általános erdőtörvény, melynek betartását és szigorú figyelembevételét az erdőhivataloknak kötelessége ellenőrizni ép úgy hazai, mint idegen társaságokkal szemben.

A közigazgatási bíróság a panaszt mint indokolatlant *visszatartotta*, és az indokolásban hangsúlyozta, hogy az *állami* érdekeket ép úgy tekintetbe kell venni, mint a *közérdek* szempontjait. Ha a társaság azon véleményben van, hogy egy kielégítő és megfelelő erdőállomány fentartásához fűződő állami érdekek az erdőtörvény által eléggé meg vannak védve, akkor elfelejti, hogy egy császári rendelet külön utasítja még a közigazgatási hatóságokat arra, hogy az állami érdekeknek esetről-esetre *még az erdőtörvény határán túl* is szerezzenek érvényt és minden egyes esetben mérlegeljék a dolgot. Külföldi társaságokkal szemben indokolt szigorubban eljárni, mint ahogyan az egyes emberekkel szemben vagy koncesszióhoz kötött társaságokkal szemben történni szokott.

Ebből tehát az látszik, hogy a császári rendelkezés nem tartja elégnek az erdőtörvénynek az állami érdekek megőrzésére hozott általános intézkedéseit, *ha külföldi társaságokról van szó*, sőt még előírja azt is, hogy az engedélyek megtagadhatók, ha azok nincsenek összhangban az állami érdekekkel. Az erdőtörvény ugyanis nem számol azon lehetőséggel, hogy úgy egyes személyeknek, mint társaságoknak a működése, még akkor is veszélyeztetheti az állami érdekeket, ha az a törvény keretén belül történik, holott éppen a *tőkeerős*, a *nagyvállalkozási* keretekben mozgó és természetesen a *nagyüzem* keretein belül dolgozó társaságok működése lehet olyan, hogy az állami érdekek veszélyeztetését az általános erdőtörvény rendelkezéseivel meggátolni nem lehet.

Eddig szól a hيرادás. Hogy most az olasz társaság mihez kezd? arról talán később találok még hيرادást. e. D. B.

**Magtermés-jelentés.** *Sándor* Imre székesfehérvári erdészeti magkereskedő és csemetenagytermelő cég jelentése:

1. *Fenyőmagvak*: Az *erdei-* és *vörösfenyő* jó termést, a *lucz-*



és *feketefenyő* kevésbbé jó toboztermést mutatnak. *Exotikus magvakban* külföldi ügynökeim meglehetősen termest jelentenek, különösen *Banksfenyőmagban* nagyobb mennyiséget biztosítottam Amerikában.

2. *Lombfamagvak*: *Tölgymakk* szép termést ígér, félő azonban, hogy az állandó nagy szárazság utóhatással fog járni, miért is ajánlom az előrelátható nagy kereslet irányában idejekorán intézkedni.

3. *Gyümölcsmagvak*: *Ákác, juhar, kőris, gyertyán* bő termést ad. Szedőim meglehetősen sok magot gyűjtenek és szállítanak; az árak előreláthatólag jutányosak lesznek.

4. *Vadettetés*: *Csicsóka* és *Helianthi* kísérleteim nagyon beváltak, ezek gumói tavasszal olcsók lesznek.

A „*Mensa Academica*“ *ezéljaira befolyt újabb adományok*. A főiskolai „Segélyező Egyesület“ elnöksége hálás és őszinte köszönetének kifejezése mellett újabban a következő adományokat nyújtázza:

Stark Dezső 100 K.

M. kir. főerdőhivatal, Vinkovcze 43 K.

Hangay Géza, Gintner Bálint, Winkler Miklós, Andreics János 10—10 K.  
 Porubszky Károly, Pirkner Ernő, Günther Frigyes, Hauszmann Béla,  
 Krause Géza, Rajtsán János, Lágler Gyula, Fuherr János, Illés Vilmos 5—5 K.  
 Mezey Rezső 3 K.

# TRENCSEN-TEPLICZ

A forrásokat nem kell sem lehűteni, sem fölmefegíteni. Szállodák fürdőkkel egybeépítve. Egész évben nyitva. Nagyszerű tavaszi kurák. Olcsó pensiók! Festői hegyvidék. **Millió új építkezések.** Új nagyszálló. Új fürdők. **Házikurák.**  
 :: hoz: iszapszétküldés. ::

**Prospektust küld a fürdőigazgatóság.**

Egyesületünk t. tagjai messzemenő kedvezményekben részesülnek. Bővebbet az Erdészeti Lapok 1911. évi XI. füzete tartalmaz, illetőleg a fürdőigazgatóságtól  
 :: lehet megtudakolni. ::

500 év óta  
 gyógyítanak  
 köszvényt,  
 csúzt stb.

Rádiumos  
 kéneshőviz-  
 (36-42°C.) és  
 iszapfürdői

Gabnay Ferencz, Garlathy Oszkár, Bachmann Ottó, Balogh Miklós, Vermes Viktor, Krause Dezső, Palmer Artur, Fischler Aladár 2—2 K.

Keiner Rezső, Gróh Gyula, Ivanich Ferencz, ifj. Oberschall Viktor, Boczek Kálmán, Frisovszky József 1—1 K.

M. Gy. 0:50 K.

A mai napig befolyt adományok összege: 6749:27 korona.

E helyen jegyezzük meg, hogy a legutóbbi elszámolásunkban téves lemásolás folytán a nagybányai m. kir. bányagazgatóság 100 korona adományát e lapban a nagybányai m. kir. bányakapitányságnak nyugtáztuk.

Selmeczbánya, 1911 július 26-án.

*Az elnökség.*

**Az állatvédelem és az állatvédő egyesületek.** Az állatvédelem ezen a czimen a közigazgatás egyik ágazatában sem szerepelt; az Országos Állatvédő Egyesület kérelmére 1910. évi január hó elsején kiadott ügy- és személybeosztás szerint azonban a földmivelésügyi minisztérium ügykörébe felvétellett. Most újabb lépés történt ez irányban, amennyiben a m. kir. belügyminiszter ur f. évi április hó 20-án 142621/1910/IX. sz. alatt kelt és a földmivelésügyi miniszter urhoz intézett átiratában az állatvédő egyesületek felett gyakorlandó főfelügyelői jogot és ezzel kapcsolatban az állatvédő egyesületek alapszabályainak jóváhagyási jogát a földmivelésügyi minisztérium hatáskörébe engedte át. Ebből folyólag, az ujonnan alakuló állatvédő egyesületek alapszabályai jóváhagyás végett ezentul nem a belügyminiszter urhoz, hanem közvetlen a földmivelési miniszter urhoz terjesztendőek fel és ugyanide intézendők általában a már fennálló egyesületeknek az alapszabályok módosítására vonatkozó beadványai.



## VÁLTOZÁSOK ÉS KITÜNTETÉSEK AZ ERDÉSZETI SZOLGÁLAT KÖRÉBŐL.

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

Fülöp Szász-Coburg-Gothai herczeg *Csaszkóczy* Károly, *Hering* Samu és *Pilz* Ottó erdőmestereket erdőtanácsosokká, *Szathmáry* Lajos erdőmérnökjelöltet segéderdőmérnökké és *Holman* Jenő gyakornokot erdőmérnökjelöltté nevezte ki.

A m. kir. földmivelésügyi miniszter *Kelecsényi* Ferencz kir. erdőfelügyelőt Ungvárról Turócszentmártonba, *Jausz* Sándor kir. erdőfelügyelőt Turócszent-



mártonból Budapestre, a földmivelésügyi miniszteriumba helyezte át, az ungvári kir. erdőfelügyelőség vezetésével pedig ideiglenesen *Napholtz* Jenő erdőfelügyelői czimmel és jelleggel felruházott kir. alerdőfelügyelőt bízta meg.

\*

A m. kir. földmivelésügyi miniszter *Balaton* Antal m. kir. főerdőmérnököt a lipótújvári faraktárgondnokságtól a lipótújvári főerdőhivatal központi szolgálatához helyezte át s a pénztár-ellenőri teendők végzésével bízta meg; *Vaitzik* Emil m. kir. erdőmérnököt pedig a pénztár-ellenőri teendők ellátásától való egyidejű felmentése mellett a lipótújvári főerdőhivatal központi szolgálatához osztotta be s egyszersmind megbízta a faraktárgondnoki ügyek végzésével is.

\*

A m. kir. földmivelésügyi miniszter *Elek* István m. kir. főerdőmérnököt az orsovai erdőhivatal központi szolgálatától való egyidejű felmentése mellett az ujonnan szervezett orsovai m. kir. erdőgondnokság vezetésével bízta meg.

\*

A m. kir. földmivelésügyi miniszter *Bakkay* József kir. segéderdőmérnöknek állami szolgálatáról történt lemondását elfogadta.



## ERDÉSZETI RENDELETEK TÁRA.

### I.

#### JEGYZŐKÖNYV.

Felvétetett az „Államerdészeti tisztviselők gyermekeinek nevelését segítyező alap” intéző bizottságának folyó évi június hó 26-án tartott rendes évnegyedes üléséről.

*Jelen voltak:* Horváth Sándor miniszteri tanácsos, elnök; Nagy Károly főerdőtanácsos, előadó; Tomcsányi Gyula miniszteri tanácsos, Péch Kálmán, Nagy Vincze, Schmidt Károly, Rochlitz Dezső, Arató Gyula, Gyöngyössy Béla főerdőtanácsosok, Lukács József főerdőszámtanácsos, Kovács Aladár erdőtanácsos, bizottsági tagok; Huttya Pál erdőszámvizsgáló, az alap számvivője és Térfi Béla erdőtanácsos, az alap jegyzője.

Elnök üdvözli a megjelent tagokat s az ülést megnyitván, bejelenti, hogy Laitner Elek, Havas József és Kócsy János bizottsági tagok távolmaradásukat hivatalos elfoglaltságukkal kimentették.

1. Jegyző felolvassa az alapnak f. é. márczius hó 31-én mutatkozó álladékkára vonatkozó kimutatást, lásd a 844. lapon.

A bizottság a jelentést tudomásul veszi.

2. Jegyző bejelenti, hogy a földmivelésügyi minisztérium központi számvevőségének erdészeti csoportja az alap számvitelét folyó évi április hó 5-én váratlanul megvizsgálta s a vizsgálatról az alábbi jegyzőkönyvet mutatta be:

## Az alap álladéka 1911. év I. negyedének végén.

Folyószám	Megnevezés	A m. kir. posta- takarékpénztárnál		A magyar leszámítoló és pénzváltó banknál				Jegyzet
		készpénzben				értékpapír		
		K	f	K	f	K	f	
1	Álladék a múlt évnegyed végén	6366	05	26998	—	262000	—	
	<i>Bevétel a folyó évnegyedben :</i>							
2	Járvélékok, adományok	17497	—	—	—	—	—	
3	Gyümölcsöző tőkék kamata	87	40	321	24	—	—	
4	Különféle bevételek	—	—	—	—	—	—	
5	Átutalások {a postatak. pénzt.-hoz {a leszámít. bankhoz	—	—	—	—	—	—	
6	Értékpapírok eladásából	—	—	—	—	—	—	
7	Átfutó bevételek	—	6	—	—	—	—	
8	Vásárolt értékpapírok	—	—	—	—	18000	—	
	Összesen	23956	45	27319	24	280000	—	
	<i>Kiadás a folyó évnegyedben :</i>							
1	Kiadás az alaptőkéből	—	—	—	—	—	—	
2	Kifizetett segélydíjak	16090	—	—	—	—	—	
3	Kezelési kiadások	1038	50	—	—	—	—	
4	Különféle kiadások	—	—	—	3 59	—	—	
5	Átutalások {a postatak. pénzt. tól {a leszámítoló banktól	—	—	—	—	—	—	
6	Értékpapírok vásárlása	—	—	—	16605	—	—	
7	Átfutó kiadások	—	6	—	62	—	—	
8	Eladott értékpapírok	—	—	—	—	—	—	
	Összesen	17134	50	16670	59	—	—	
	Levonva a bevételből a kiadást mutatkozik tiszta vagyon	6821	95	10648	65	280000	—	
	Ebből az összegből esik :			297470	60			
	1. alaptőkére	—	—	200414	05	—	—	
	2. folyó kezelésre	—	—	97056	55	—	—	
	A folyó kezelésnél kimutatott összezből esik :							
	a) az 1910/1911. évre engedélyezett segélyekre	—	—	19560	—	—	—	
	b) az 1911/1912. évre engedélyezendő segélyekre	—	—	59300	—	—	—	
	c) az 1911. évi tiszta jövedelemre	—	—	18196	55	—	—	

Budapest, 1911. évi márczius hó 31-én.

Huttya Pál s. k.  
az alap számvivője.



## JEGYZŐKÖNYV.

Felvétetett 1911. évi április hó 5-én az „Állami erdőtiszték gyermekeinek nevelését segélyező alap” kezelésének és számadásának váratlan megrovancsolása alkalmával.

## I. Naplóeredmények.

## a) Készpénz :

Bevétel 1909. évi 312—315. t. sz.	1.249 K	01 f
1910. évi 1—318. t. sz.	64.644 K	85 f
1911. évi 1—96. t. sz.	22.977 K	16 f
1909. évi rovancsolás	10.189 K	58 f
Együtt	99.060 K	60 f
Kiadás 1909. évi 47. t. sz.	13 K	21 f
1910. évi 1—45. t. sz.	64.654 K	16 f
1911. évi 1—16. t. sz.	22.334 K	50 f
1909. évi rovancsolás	5.050 K	02 f
Együtt	92.051 K	89 f
Maradvány	7.008 K	21 f

## b) Takarékbetétek :

Bevétel 1910. évi	23.447 K	06 f
1911. évi	321 K	24 f
1909. évi rovancsolás	14.912 K	28 f
Együtt	38.680 K	58 f
Kiadás 1910. évi	11.361 K	34 f
1911. évi	16.670 K	59 f
Együtt	28.031 K	93 f
Maradvány	10.648 K	65 f

## c) Értékpapírok :

Bevétel 1910. évi	12.000 K	— f
1911. évi	18.000 K	— f
1909. évi rovancsolás	250.000 K	— f
Együtt	280.000 K	— f
Kiadás le a kiadás	— K	— f
Maradvány	280.000 K	— f

Ezen naplóeredmények a rövid uton beszerzett és  $\frac{1}{2}$  alatt bemutatott m. kir. postatakarékpénztári számlakivonattal és nemkülönb a magyar leszámító és pénzváltó bank folyószámlakivonatával és letétjegyzékével összehasonlíthatván, teljesen megegyezőknek találtattak.

## II. Cheque-kezelés.

### Nyilvántartás szerint:

Beszereztetett 1905. évi január 1-én (10 füzet).....	500 drb.
1910. évi október 8-án (10 füzet) .....	500 "
Összesen .....	1000 drb.
Felhasználtott (a kifizetéseknel) 9 füzet teljesen .....	450 drb.
10 füzetből .....	40 "
11 füzetből .....	32 "
Összesen .....	522 drb.
Maradvány .....	478 drb.

### Erre találtatott:

9 füzet teljesen érintetlen .....	450 drb.
10 füzetből .....	10 "
11 füzetből .....	18 "
Összesen .....	478 drb.

K. m. f.

*Huttya Pál* s. k.

m. kir. erdőszámvizsgáló,  
az alap számvevője

*Florek János* s. k.

m. kir. erdőszámtanácsos,  
rov. biztos

*Térfi Béla* s. k.

m. kir. főerdőmérnök, az alap jegyzője.

Megvizsgáltatott s a jegyzőkönyvben kitüntetett adatokkal helyesnek találtatott.

Budapest, 1911. évi április hó 21-én.

*Gerő* s. k.

(P. h.)

*Demeczky* s. k.

A bizottság a váratlan rovancsolás megtörténtét s azt, hogy a számadások rendben találtattak, tudomásul veszi.

3. Előadó bejelenti, hogy az alap 1910. évi zárószámadásának megvizsgálásánál, az előző ülésen kiküldött bizottság egyik tagjának, Nagy Vincze főerdőtanácsosnak hivatalos távolléte miatt elnöki uton történt felhívásra Kovács Gábor erdőtanácsos, bizottsági tag működött közre s a bizottság az alábbi jelentést terjesztette elő:

Tekintetes intéző bizottság! Az államerdészeti tisztviselők gyermekeinek nevelését segélyező alap intéző bizottságának 1911. évi márczius hó 27-ik napján tartott rendes évnegyedes ülésén hozott határozatával, illetve elnöki rendelkezéssel alulírottak az alap 1910. évi zárószámadásának megvizsgálásával bízattván meg, tisztelettel jelentjük, hogy megbízatásunknak megfelelően, a zárószámadást az alap naplójával, főkönyvével és a számadási okmányokkal megegyezőnek és helyesen összeállítottunk találtuk. Ezen alapon javasoljuk, hogy 1. az idemellékelt zárószámadást helybenhagyni, 2. az 1911/12-ik tanévben segélyezésre fordít-



ható összeget a zárószámadásban kimutatott ötvenkilencezerháromszáz (59.300) koronában megállapítani és 3. az alap számvivője részére a szokásos felmentvényt megadni sziveskedjék.

Kelt Budapesten, 1911. évi június hó 21-én.

Nagy Károly s. k.  
m. kir. főerdőtanácsos

Péchy Kálmán s. k.  
m. kir. főerdőtanácsos

Kovács Gábor s. k.  
m. kir. erdőtanácsos.

A bizottság úgy a helyettesítésre vonatkozó elnöki intézkedést, mint a felolvasott albizottsági jelentést jóváhagyólag tudomásul veszi s az alapszabályzat 8. §-ának 2. pontja alapján elrendeli, hogy az 1910. évi zárószámadás hivatalos felülvizsgálatát végezt a földmivelésügyi m. kir. miniszter urhoz felterjesztessék.

4. Jegyző bejelenti, hogy a földmivelésügyi miniszteri számvevőség erdészeti csoportja az alapnak 1909. évi zárószámadását felülvizsgálta és helyesnek találta.

A bizottság a bejelentést tudomásul véve elrendeli, hogy az alapszabályzat 8. §-ának 2. pontja értelmében a zárószámadások jelen ülés jegyzőkönyvében egész terjedelmükben közzététessenek s hogy az alap jegyzőjének és számvevőjének a szokásos felmentvényt megadassék.

### Az „Államerdészeti tisztviselők gyermekeinek nevelését segélyező alap” zárószámadása az 1909. évről.

I. Zárószámadás. (Lásd a 488. lapon.)

#### II. Az 1909. évi tiszta jövedelem s ennek az alaptőkét illető $\frac{1}{10}$ részének kiszámítása.

##### a) Valódi bevételek.

	K	f
1. Járulékokból befolyt .....	58.383	09
2. Gyümölcsöző tőkék kamatai .....	10.180	09
3. Értékpapírok vásárlásánál elért értéknyeresség .....	2.380	50
A valódi bevételek összege .....	70.943	68

##### b) Valódi kiadások.

1. Kezelési kiadások .....	1.133	89
2. Különléle kiadások .....	73	91
A valódi kiadások összege .....	1.207	80

##### Összehasonlítás.

a) Valódi bevételek összege .....	70.943	68
b) Valódi kiadások összege .....	1.207	80
Tiszta jövedelem (II.) .....	69.735	88

## I. Zárószámadás.

Folyószám	T á r g y	M. kir. posta- takarékpénztárnál		A magyar leszámító és pénzváltó banknál				Összesen		Főkönyvi lap		
		készpénzben				értékpapírban		K	f			
		K	f	K	f	K	f					
<i>Bevétel:</i>												
1.	Maradvány az 1908. évről			51	76	170	100	—	—	170151	76	1.
	(a) az alaptőkénél	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	(b) a folyó kezelésnél	6171	76	22428	24	49900	—	—	—	78500	—	1.
<i>Folyó évi bevételek:</i>												
2.	Járulékok és adományok	58383	09	—	—	—	—	—	—	58383	09	2.
3.	Gyümölcsöző tőkék kamatai	68	37	10111	72	—	—	—	—	10180	09	3.
4.	A magyar leszámító és pénzváltó banktól a m. kir. postatakarékpénztárhoz átutalt összegek	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
5.	A m. kir. postatakarékpénztártól a magyar leszámító és pénzváltó bankhoz átutalt összegek	—	—	10000	—	—	—	—	—	10000	—	6.
6.	Beszerezett értékpapírok a vételár erejéig	—	—	—	—	27619	50	—	—	27619	50	10.
7.	Az értékpapírok vásárlásánál elért értékpapírnyereség	—	—	—	—	2380	50	—	—	2380	50	10.
8.	Átfutó bevételek	170	—	150	89	—	—	—	—	320	89	8. 9.)
	Bevételek összege	64793	22	42742	61	250000	—	—	—	357535	83	
<i>Kiadás:</i>												
1.	Kifizetett segélydíjak	47100	—	—	—	—	—	—	—	47100	—	15.
2.	A magyar leszámító és pénzváltó banktól a m. kir. postatakarékpénztárhoz átutalt összegek	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
3.	A m. kir. postatakarékpénztártól a magyar leszámító és pénzváltó bankhoz átutalt összegek	10000	—	—	—	—	—	—	—	10000	—	19.
4.	Értékpapírok vásárlására fordított összegek	—	—	27619	50	—	—	—	—	27619	50	20.
5.	Kezelési kiadások	1133	89	—	—	—	—	—	—	1133	89	16.
6.	Különféle kiadások	13	97	59	94	—	—	—	—	73	91	17.
7.	Átfutó kiadások	170	—	150	89	—	—	—	—	320	89	21.) 22.)
	Kiadások összege	58417	86	27830	33	—	—	—	—	86248	19	
<i>Összehasonlítás:</i>												
1.	a bevételek összege	64793	22	42742	61	250000	—	—	—	357535	83	
2.	a kiadások összege	58417	86	27830	33	—	—	—	—	86248	19	
	Maradvány 1909. év végével (I)	6375	36	14912	28	250000	—	—	—	271287	64	



*Ebből illeti az alaptőkét :*

$\frac{69.735 : 88}{5} = 13.947 \cdot 17$ K ; eszerint kiosztható maradna 69.735 : 88 —	
— 13.947 : 17 = 55.788·71 K, de mivel a segélyek csak kerek százasokban (55.700 K) adatnak ki, az alaptökére esik:	
69.735 : 88 — 55.700 = 14.035·88 K	14.035 88

**III. Az alaptöke nyilvántartása.**

1. Maradvány az 1908. évről	170.151 76
-----------------------------	------------

*1909. évi gyarapodás :*

a) *Az 1908/9. tanévre engedélyezett segélyek megszüntetéséből :*

2. Biloveszky Béla Emilia leányának 200 K segélyéből	120 —
3. Verbovszky Józsefné Menyhért fiának 300 K segélyéből	60 —
4. Vilhelmb Gyula Sarolta leányának 200 K segélyéből	40 —

b) *A tiszta jövedelemből való részesedéséből :*

5. Az 1909. évi tiszta jövedelemnek $\frac{1}{5}$ része a (II.) szerint	14.035 88
Az alaptöke maradványa az 1909. év végével (III.)	184.407 64

**IV. Folyó kezelés.**

Maradvány az 1909. év végével az (I.) szerint	271.287 64
Ebből levonva az alaptöket illető részt a (III.) szerint	184.407 64
Marad a folyó kezelésre (IV.)	86.880 —

**V. Segélyek nyilvántartása.**

a) *Az 1908/9. tanévre engedélyezett segélydíjak :*

	K	f	K	f
1. Maradvány (hátralék) az 1908. év végén	—	—	30.600	—
2. Erre kifizetett 1909. év július hó végéig	30.380	—	—	—
3. Erre megszüntetett a (III.) alatti 2—4. tétele szerint	—	—	220	—
Hátralék 1909. év végén	—	—	30.600	—

b) *Az 1909/10. tanévre engedélyezett segélydíjak :*

1. A F. M. 74136/909. számú rendelettel engedélyezett	—	—	47.900	—
2. Erre kifizetett 1909 december hó végéig	16.720	—	16.720	—
Hátralék 1909. év végén	—	—	31.180	—

c) *Az 1910/II. tanévre segélyképen kiosztható lesz a (II.) szerint*

A folyó kezelés összege (V.) = (IV.)	—	—	55.700	—
--------------------------------------	---	---	--------	---

Budapest, 1910. évi január hó 7-én.

Huttya Pál s. k.  
m. kir. erdőszámellenőr,  
az alap számvivője.

Ezt a zárószámadást az alap naplójával, főkönyvével és a számadási okmányokkal megegyezőnek és helyesen összeállítottak találtuk.

Budapest, 1910. évi június hó 15-én.

*Lászlóffy Gábor* s. k.  
min. tanácsos.

*Nagy Károly* s. k.  
m. kir. főerdőtanácsos.

*Csik Imre* s. k.  
k. főerdőtanácsos.

5. Jegyző bemutatja Biró Lajos m. kir. főerdőmérnök beadványát, melyben bejelenti, hogy az alapból 200 K segélyben részesített László fia folyó évi február hó folyamán betegsége miatt az iskolából kimaradt s így a márczius—június hónapokra eső segélyrészleteket nem veheti fel.

A bizottság a bejelentést tudomásul véve, az alapszabályzat 23. §-a alapján a fel nem vett 80 korona segélyrészleteknek az alaptőkéhez való csatolását rendeli el.

6. Jegyző bemutatja az évi segélyösszeg esetleges felemelése kérdésének tanulmányozására az előző ülésből kiküldött albizottság jelentését, melyben az albizottság arra való tekintettel, hogy az évenként kiosztható segélyösszeg még bizonyos állandó emelkedés mellett sem engedi meg a segélyezésnek nagyobb arányu kiterjesztését, vagy az egy gyermeknek adható 200 koronás minimális segélyösszegnek általános felemelését, csak azt a javaslatot terjeszti elő, hogy amennyiben azt a rendelkezésre álló pénzüsszeg megengedi, az alapszabályzat 21. § utolsó bekezdésének alkalmazásával a házon kívül tanuló gyermek részére 300 korona segély adományoztassék.

A bizottság a jelentést tudomásul veszi s a tett javaslat elfogadásával kimondja, hogy a jelentésnek a segélyezés kiterjesztésére vonatkozó s az alapszabály módosítását maga után vonó részeit csak akkor fogja tárgyalás alá venni, ha a kiosztás alá kerülő segélyösszeg későbbi jelentékenyebb emelkedése a segélyezés kiterjesztését lehetővé fogja tenni.

Több tárgy nem lévén, elnök az ülést bezárja.

K. m. f.

*Nagy Károly* s. k.  
m. kir. főerdőtanácsos, előadó.

*Horváth* s. k.  
miniszteri tanácsos, elnök.

*Térfi Béla* s. k.  
m. kir. erdőtanácsos, jegyző.

## II.

### JEGYZŐKÖNYV

az „Államerdészeti tisztviselők gyermekeinek nevelését segélyező alap” intéző bizottságának folyó évi július hó 22-én tartott rendes évnegyedes üléséről.

*Jelen voltak:* Horváth Sándor miniszteri tanácsos, elnök; Nagy Károly m. kir. főerdőtanácsos, előadó; Leitner Elek, Havas József miniszteri tanácsosok, Nagy Vincze, Kócsy János, Rochlitz Dezső m. kir. főerdőtanácsosok, Ratkovszky Károly, Kovács Gábor, Kaán Károly, Kovács Aladár m. kir. erdőtanácsosok, Nagy Elek m. kir. főerdőszámstantácsos, bizottsági tagok; Huttya Pál m. kir. erdő-



számvizsgáló, az alap számvivője és Térfi Béla m. kir. erdőtanácsos, az alap jegyzője.

Elnök üdvözlí a megjelent bizottsági tagokat s az ülést határozatképesnek nyilvánítván, azt megnyitja.

1. Jegyző felolvassa az alpnak a mult évnegyedi állandékára vonatkozó kimutatást, (lásd a 492. lapon).

A bizottság a jelentést tudomásul veszi s egyuttal az előadó indítványára elhatározza, hogy a készpénzfeleslegből 20.000 K névértékű 4<sup>o</sup>/o-os magyar koronajáradék-kötvényt vásárol.

2. Előadó bemutatja a közzétett pályázati felhívás folytán beérkezett segélykérvényeket.

Beérkezett összesen 228 kérvény, melyben 345 gyermek részére kérnek segélyt.

A segélyben részesülésre nézve a szabályzatban foglalt rendelkezések alkalmazása folytán a pályázatból kiesik 40 gyermek és pedig:

a) 8 gyermek meg nem felelő tanintézet miatt;

b) 13 gyermek meg nem felelő bizonyítvány miatt;

c) 2 gyermek, mert atyjuk nem volt állami erdőtiszt, hanem erdőőr.

d) 16 gyermek, mert egy tisztvisetőnek 2, illetőleg 3 gyermeke a szabályzat szerint csak akkor segélyezhető, ha az illetőnek legalább 4, illetőleg legalább 5 ellátatlan gyermeke van; végre

e) 1 gyermek azért, mert a kérvény határidőn túl érkezett be.

Eszertint tehát a f. évben segélyezésre fordítható 59.300 K szétosztásánál csak 305 gyermek volt tekintetbe vehető, akik közül azonban a segélyösszeg elégtelensége miatt az előadó csak 254 gyermek segélyezését hozhatja javaslatba.

A bizottság a külön füzetbe foglalt előadói javaslatot tételről-tételre átvizsgálván, azt változtatlanul egyhangulag magáévá teszi és elhatározza, hogy azt, mint saját javaslatát jóváhagyás és a segélyeknek a jövő tanévre való adományozása végett jelen jegyzőkönyvvel együtt a m. kir. földmivelésügyi miniszter ur elé terjeszti.

Több tárgy nem lévén, elnök az ülést bezárja.

K. m. f.

Nagy Károly s. k.  
m. kir. főerdőtanácsos, előadó.

Horváth s. k.  
miniszteri tanácsos, elnök.

Térfi Béla s. k.  
m. kir. erdőtanácsos, az alap jegyzője.

### III.

Az „Államerdészeti tisztviselők gyermekeinek nevelését segélyező alap"-ból a földmivelésügyi miniszter urnak 90860/1911. számú rendelete alapján az 1911/1912. tanévre segélyben részesültek:

1. Apátlan, anyátlan árvák egyenként 400—400 koronát Ganovszky Géza, Jerbic Zdravka.

2. Özvegyek:

## Az alap vagyonának álladéka 1911. év II. negyedének végén.

Folyószám	Megnevezés	A m. kir. posta- takarékpénztárnál		A magyar leszámítoló és pénzváltó banknál				Jegyzet
		kézpénzben		értékpapír				
		K	f	K	f	K	f	
1	Álladék a mult negyed végén	6821	95	10648	65	280000	—	
	<i>Bevétel a folyó évnegyedben:</i>							
2	Járulékok, adományok	17045	30	—	—	—	—	
3	Gyümölcsöző tőkék kamata	—	—	5538	—	—	—	
4	Különféle bevételek	—	—	—	—	—	—	
5	Átutalások { a postatak. pénzt.-hoz { a leszámít. bankhoz	1500	—	—	—	—	—	
6	Értékpapírok eladásából	—	—	5000	—	—	—	
7	Átfutó bevételek	70	—	62	—	—	—	
8	Vásárolt értékpapírok	—	—	—	—	—	—	1. kiad 6. tét.
	Összesen	25437	25	21248	65	280000	—	
	<i>Kiadás a folyó évnegyedben:</i>							
1	Kiadás az alaptőkéből	—	—	—	—	—	—	
2	Kifizetett segélydíjak	19250	—	—	—	—	—	
3	Kezelési kiadások	67	26	—	—	—	—	
4	Különféle kiadások	—	—	—	—	—	—	
5	Átutalások { a postatak. pénzt.-tól { a leszámítoló banktól	5000	—	—	—	—	—	
6	Értékpapírok vásárlása	—	—	1500	—	—	—	1. bev. 8. tét.
7	Átfutó kiadások	70	—	—	—	—	—	
8	Eladott értékpapírok	—	—	—	—	—	—	
	Összesen	24387	26	1500	—	—	—	
	Levonva a bevételből a kiadást mutatkozik tiszta vagyon	1049	99	19748	65	280000	—	
	Ebből az összegből esik:			300798	64	—	—	
	1. alaptőkére	—	—	200724	05	—	—	
	2. folyó kezelésre	—	—	100074	59	—	—	
	A folyó kezelésnél kimutatott összegből esik:							
	a) 1910/1911. évre engedélyezett segélyekre	—	—	—	—	—	—	
	b) 1911/1912. évre kiosztandó segélyekre	—	—	59300	—	—	—	
	c) 1911. évi tiszta jövedelem	—	—	40774	59	—	—	

Budapest, 1911. évi június hó 30-án.

Huttya Pál s. k.  
m. kir. erdőszámvizsgáló,  
az alap számvivője.



a) négy — alapszabály szerint segélyezhető — gyermek után összesen 900 koronát özv. Giller Edéné ;

b) három — alapszabály szerint segélyezhető — gyermek után összesen 800 koronát :

özv. Hrabovszky Kelemenné, özv. Veress Lászlóné ;

c) két — alapszabály szerint segélyezhető — gyermek után

α) összesen 600 koronát :

özv. Donáth Károlyné, özv. Németh Pálné, özv. Folkmann Jánosné, özv. Lehoczky Aladárné, özv. Szepesházi Jánosné, özv. Páll Tamásné, özv. Zsuffa Antalné, özv. Kárpáti Lajosné, özv. Darkó Gáborné ;

β) összesen 400 koronát :

özv. Rozsnyay Jánosné férj. Kálmán Jánosné,

d) egy — alapszabály szerint segélyezhető — gyermek után egyenként 300 koronát :

özv. Hajdu Józsefné, özv. Gerő Gusztávné, özv. Früstök Istvánné, özv. Basa Lajosné, özv. Rétyi Zsigmondné, özv. Lohr Antalné, özv. Reviczky Miklósné, özv. Bátyka Jánosné, özv. Udvardi Ágostné, özv. Szóts Miklósné, özv. Wittich Lajosné, özv. Loványi Lénárdné, özv. Mészáros Józsefné, özv. Csiby Lőrinczné, özv. Bartha Gyuláné, özv. Pollág Gézáné férj. Pollág Kálmánné, özv. Pruzsinszky Károlyné, özv. Greguss Ágostonné férj. dr. Terray Lajosné.

### 3. Tisztviselők :

a) három — alapszabály szerint segélyezhető — gyermek után

α) összesen 500 koronát :

Pásztor Sándor, Szakmáry Ferencz, Ittu Mihály ;

β) összesen 400 koronát :

Jamnitzky Antal, Székely István, Takács Miklós, Napoltz Jenő, Kóstsenszky Béla, Mike Imre, Nagy György, Páll Miklós ;

b) két — alapszabály szerint segélyezhető — gyermek után

α) összesen 400 koronát :

Vukovic Péter, Moré László, Hamar László, Jancsó Gyula, Suचेvich Sándor, Kadacsi Bálint, Ziegler Mihály, Borbáth Gerő, Hohoss János, Érsek Árpád, Vajda Ákos, Sikó Áron ;

β) összesen 300 koronát :

Schwartz Rezső, Szabó Ignác, Kayser Sándor, Mezey Rezső, Fuherr János, Regenhardt Pál, Trauer Gyula, Bartha Gábor, Debreczy Ödön, Gründl Gyula, Hajdu Rezső, Szmik Gábor, Seh Jenő, Bárdos József, Zankó Emil, Jakó Jenő, Payer István, Dióssy Dezső, Kiss Ernő, Biloveczky Béla, Rochlitz Nándor, Bodnár Richárd, Muraközy János, Apáti László, Kincses József, Parragh Béla, Szántó Mihály, Gábor Sándor, Rónay Antal, Héjas Kálmán, Székely József, Krippel Móríc, Kováts Elek, Bodor Ryula, Zachár István ;

c) egy — alapszabály szerint segélyezhető — gyermek után egyenként 200 koronát :

Kerekes János, Kayser Sándorné, Györke Károly, Garic János, Puza Ilona, Rochlitz Gyula, dr. Füley László, Sipos Mihály, Hajdu Dezső

Sziggyártó József, Gaál József, Fekete Béla, Polgárdi Béla, Huszár Kornél, Hollós Gyula, Vassányi Mihály, Papp István, Popovits Ottó, Geyer Viktor, Székács Vincze, Spielhaupter György, Urszinyi György, Urbánszky István, Orenesák Károly, Szecskey Dezső, Kossányi Béla, Ranku Miladin, Kundrát Emil, Kovács Pál, Habel Lambert, Szomolányi Gyula, Vallent Emil, Buhescu Terentius, Dán Elek, Bosnyák Mihály, Ivanich Ferencz, Bottka György, Batta Ferencz, Biró Zoltán, Schuszter Rezső, Kralovánszky János, Ladányi Frigyes, Zachár Gyula, Másztics Ádám, Reschner Rezső, Várjon Géza, Weszely Alajos, Kovács Béla, Gulyás Jenő, dr. Hoffmann Gyula, Kovács Pál, Hocs Ernő, Erdődy György, Pálka Gyula, Vilhelmb Gyula, Riesz László, Konok Tamás, Pausinger Károly, Kmetonyi György, Brannich Gyula, Payer Sándor, Pfundtner Károly, Günther József, Koralevszky Géza, Dragon Gyula, Dávid János, Cserny Győző, Krausz Ernő, Gyarmathy Mózes, Szuppek József, Demeczky Jenő, Gyenge István, Boda Dénes, Aschner Vilmos, Béky Albert, Ércsényi István, Gruber Gyula, Bihari Ödön, Joós Elek, Kriszta Gyula, Tompa Ferencz, Gabnay Ferencz, Fenyves Lajos, Uitz Mátyás, Medveczky Ernő, Pöschl Ferencz, Petényi Keresztély, Czimra József, Csegezy Pál, Sugár Károly, Molnár Imre, Ondrus Gyula, Draskovich József, Zuskin Ferencz, Biró Lajos, Bohunitsky Endre, Anderkó Ábel, Bartha Ábel, Horváth Géza, Zezulka János, Kacsanovszky József, Somogy Lajos, Török Sándor, Benedek Albert, Pékh József, Polacsek Károly, Förster Gyula, Krajnyák János, Ivancsó Bertalan, Karvas Emil, Földes János, Wolf Attila, Kaán Károly, Rejtő Adolf, Dianovszky Pál, Burdát János, Hantos Ernő, Ratkovszky Károly, Csopey Kornél, Czeisberger Ernő, Biró János, Jankó Sándor, Szentimrey Dániel, Tölg Vilmos.





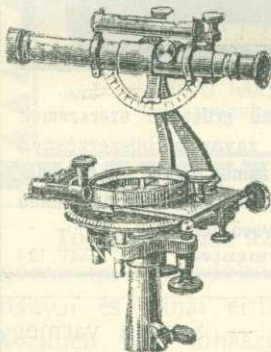
## Az „Erdészeti Lapok“ 1911. évi XVI. füzetének HIRDETÉSEI.

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

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

**Külön melléletek** 25 gramm súlyig 70 koronáért, azontul 25 grammonként 25 koronával magasabb árért mellékeltetnek.

**Aranyérem, párisi  
világkiállítás 1900.**



### Egyetemes busszóla-műszereket és erdei-busszólákat

optikai távolságmérővel  $C = 100$ ,  
mérőasztalokat és távesőves vonalzókat, valamint mindennemű mérőeszközt készíti a legjobb kivétel és legpontosabb rektifikáció biztosítása mellett

### NEUHÖFER ÉS FIA

cs. és kir. udvari műszerészek

**BÉCS** raktár: I., Kohlmarkt 8.  
gyár: V., Hartmannngasse 5.

Képes árjegyzék ingyen és bérmentve. Minden közhasználatu műszer állandóan készletben van. Javítások és átalakítások — akkor is, ha a műszerek nem a mi gyárunkból származnak — legjobban és leggyorsabban eszközöltetnek. — Szállítás kívánatra magyar czegek útján is lehetséges. (I. XII. 8)



**Eladó.** Báró Vécsey László sárközi (Szatmár megye) uradalmának „Muzsdaly“ nevű erdőrészén 3489 fennálló tölgyszálfa mintegy 2516·8  $m^3$ -re becsült műfának alkalmas fatömege.

Zárt ajánlatok- az ajánlati összeg 10<sup>0</sup>/o-át kitevő bánatpénzzel ellátva, f. évi augusztus hó 30-áig az uradalmi főintézőséghez, Sárközre nyujtandók be. Az ajánlatok közt az uradalom szabadon választ. Becsértéken alóli ajánlatok figyelembe nem vétetnek.

Részletes felvilágosítással az uradalmi főintézőség szolgál.

Sárköz, 1911. évi julius hó 20-án.

(4. II. 2.)

Ur adalmi főintézőség.



**FÖRSTER-KREIDE**

**MÜLLER ÁRMIN**

vas- és fém-tömegeszközök gyára,  
erdészeti mérő- és jelzőeszközök

**BUDAPEST, VI., CSÁNGÓ-UTCZA 3/a.**

**TELEFON 137—57.**

Magy. kir. postatakarékpénztár-számla 26566.  
Cheque-számla a Központi Kereskedelmi és  
Iparbanknál.

**KÜLÖNLEGESSÉG:**

szab. „Herkules“ vaskapcsok, talp-  
∴ fák és egyéb fák repedése. ∴

Az egyetlen hazai ilyenmü vá'latat, hol mindennemü erdészeti szerszámok  
jutányos árakon központosítva vannak. Nincsen zavar a beszerzésnél,  
gyors és pontos kiszolgálás, versenyárak. — Számos m. kir. állami erdő-  
hivatal, járási erdőgondnokságok, városi és uradalmi erdőhivatal állandó  
szállítója. Tömeges elismerőlevél vevőktől.

**Képes árjegyzék ingyen és bérmentve.** (2. XXIV. 10.)

**Árverési hirdetésny.** 2907/911. sz. — Szeben vármegye Szászorbó község tulajdonát képező „Plesa“ nevü erdő részben 1911. évi 337. számú közíg. erd. bizottsági véghatározattal engedélyezett rendkívüli vágásában mintegy 15·6 kat. hold területen levő 1092 m<sup>3</sup> haszon-, részben furnier- és 611 m<sup>3</sup> tűzifára becsült 998 drb. tölgytörzs folyó évi szeptember hó 30-án d. e. 9 órakor Szászorbó község házánál zárt ajánlatokkal egybekötött nyilvános árverésen fog eladatni.

Kikiáltási ár: 35.675 korona.

Bánatpénz: 3568 korona.

Utóajánlatok figyelembe nem vétetnek.

Írásbeli zárt ajánlatokhoz a kiírt bánatpénz csatolandó.



Az általános árverési és szerződési feltételek a szerdahelyi járási főszolgabírói hivatalnál, illetve a szerdahelyi m. kir. járási erdőgondnokságnál a hivatalos órák alatt megtekinthetők.

Ezen hirdetmény utánnyomata nem díjaztatik.

Szerdahely, 1911. évi július hó 23-án.

(6)

*Dr. Brückner s. k.*  
járási főszolgabíró.

## György Albert bányamérnök.

Iroda: Budapest, I. kerület, Budafoki-ut 22. szám.

Sürgönczim: Szénércz Budapest. Telefon 130—95.

**Elvállalja:** szenek és érczek elemzését és ezek értékesítését, a bányászat körébe tartozó összes munkálatok tervezését és ezek kivitelének ellenőrzését,

szén-, érez- és kőbányák üzemének szakszerű vezetését, külföldi bányavállalatok képviselőjét, ásványvizek védőterületeinek kieszközlését és ellenőrzését.

(3. XII. 3.)

**Tölgyfaeladás az erdőben tővön.** 2284/1911. szám. — A zsarnóczai m. kir. erdőhivatalhoz tartozó garamrévi, geletneki, selmeczbányai és jalnai erdőgondnokságok kerületében az 1911—1912. években való felhasználásra kijelölt 5767 darab 80.030 korona becsértékű tölgyfa, 7 eladási csoportra megosztva, zárt írásbeli ajánlatok utján fog eladatni.

Az ajánlatok, melyek 1911. évi augusztus hó 28-án déli 11 óráig nyújtandók be Zsarnóczán a m. kir. erdőhivatalnál, augusztus hó 29-én délelőtt 10 órakor fognak az erdőhivatal tanácstermében nyilvánosan felbontatni.

Árverési és szerződési feltételek, a fanyagok és kikiáltási árak, részletes kimutatás, ajánlati űrlap és boríték a zsarnóczai m. kir. erdőhivatalnál szerezhetők be.

Zsarnócza, 1911. évi július hó.

(7)

*M. kir. erdőhivatal.*

**Pályázati hirdetés.** 3351/1911. sz. — Főméltóságú herceg Esterházy Miklós ur hitbizományi uradalmaiban a házi kezelésbe kerülő erdőbirtokokhoz a főnnálló szolgálati és ügyviteli szabályzat vonatkozó rendelkezései alapján leendő kinevezés mellett a következő állásokra pályázat nyitattik:

A betöltendő állások száma	Megnevezés	Fizetési		Törzsfizetés	Segélydíj	Term. lakás helyett az uradalomtól függőleg lakbér	Szabály szerinti napidíj	Állattartás és természetbeni járandóságok			Hasáb tűzifa házhoz szállítva	Automatikus előléptetés
		osztály	fokozat					vagy pénzértékben megváltás	tehén tartás	sertés		
1	erdőmérnök . . . . .	VI	3	1800	500	600	7	800	3	3	35	4
1	segéd-erdőmérnök	VII	3	1400	400	500	6	600	2	2	16	3
1	erdőmérnökjelölt	VIII	1	1400	200	400	6	400	1	2	16	2
2	erdőmérnökgyakornok . . . . .	IX	1	1200	100	300	5	200	—	—	12	2

A VI., VII., VIII. osztályra csak okleveles erdőmérnökök pályázhatnak egészségi orvosi bizonyítvány és okmánymásolataik csatolása mellett, míg a IX. osztálybeli állásokra a selmeczbányai erdőmérnöki főiskola végzését és egészségi állapotát tartozik a pályázó igazolni.

Kegyelmes Herceg Urunkhoz czimzendő bélyegnélküli folyamodványok a hercegi központi igazgatósághoz Kismartonba küldendők f. évi szeptember hó 1-ig annak határozott megjelölésével, hogy kinevezés esetén a kérvényező állását mikor foglalhatná el.

Kismarton, 1911. évi július hó 18-án.

(5. II. 2.)

*Nagy Albert*  
kormányzó.

**Faeladási hirdetés.** Gróf Eszterházy Béla bakonyszombat-helyi uradalmában 2170 drb. akácza 2671 m<sup>3</sup> és 400 drb. nyárfa 878 m<sup>3</sup>-re becsült fatömege a legtöbbet ígérőnek lábon fog eladatni.



Az akác mûfának is alkalmas. Ajánlatokat kér s bővebb felvilágosítással szolgál

gróf Eszterházy Béla erdőhivatala

(8. III. 1.)

Bakony-Szombathely.

**Kerestetik megvételre** nagyobb kiterjedésű, vágásra érett: tölgy-, bükk- és fenyőerdő, esetleg talajjal együtt, 2—3 millió korona értékig is. Ajánlatokat kér *Ajtay Sándor* erdőmérnöki irodája Arad, Hesszinger-u. 5. (9. II. 1.)

**Tölgy- és egyéb kemény épületi és tűzifa értékesítése** **tövön.** 39993/1911. sz. — A lugosi m. kir. erdőigazgatóság kerületében az alább részletezett s vevő által saját költségén termelendő és kiszállítandó faanyagok tövön az erdőben, zárt írásbeli versenytárgyaláson eladatnak.

Eladásra kerül:

I. A kossovai m. kir. erdőgondnokság marzsinai erdőrészében az I. vágássorozatban kijelölt 91·6 kat. holdnyi vágásterületen 1912—1914. években, vagyis 3 év alatt kihasználandó, mintegy 5000  $m^3$ -re becsült tölgy-, cser-, bükk- és gyertyánépületi és műszerfára, továbbá mintegy 20.131  $ü\text{rm}^3$  vegyes hasáb-, dorong- és galytűzifára becsült állomány.

Kikiáltási ár: 84.383 korona.

Bánatpénz: 8500 korona.

II. A kossovai m. kir. erdőgondnokság Kostej erdőrészében a II. vágássorozatban kijelölt 178·4 kat. holdnyi vágásterületen 1912—1914. években, vagyis 3 év alatt kihasználandó, mintegy 5950  $m^3$ -re becsült tölgy-, cser-, bükk- és gyertyánépületi és műszerfára, továbbá mintegy 25.738  $ü\text{rm}^3$  vegyes hasáb-, dorong- és galytűzifára becsült állomány.

Kikiáltási ár: 132.513 korona.

Bánatpénz: 13.500 korona.

III. A kossovai m. kir. erdőgondnokság Nemesest erdőrészében a III. vágássorozatban kijelölt 158·7 kat. holdnyi vágásterületen 1912—1914. években, vagyis 3 év alatt kihasználandó s mintegy 6470  $m^3$ -re becsült tölgy-, cser-, bükk- és gyertyánépületi és műszerfára, továbbá mintegy 38.999  $ü\text{rm}^3$  vegyes hasáb-, dorong- és galyfára becsült állomány.

Kikiáltási ár: 180.000 korona.

Bánatpénz: 18.000 korona.

IV. A kossovai m. kir. erdőgondnokság kossovai erdőrészében a IV. vágássorozatban kijelölt 198·5 kat. holdnyi vágásterületen 1912—1914. években, vagyis 3 év alatt kihasználandó s mintegy 4953  $m^3$ -re becsült bükk- és gyertyánépületi és műszerfára, továbbá mintegy 45.605  $ürm^3$  vegyes hasáb-, dorong- és galytüzifára becsült állomány.

Kikiáltási ár: 133.210 korona.

Bánatpénz: 13.320 korona.

V. A kossovai m. kir. erdőgondnokság homosdiai erdőrészében az V. vágássorozatban kijelölt 109·5 kat. holdnyi vágásterületen 1912—1914. években, vagyis 3 év alatt kihasználandó s mintegy 1794  $m^3$ -re becsült cser-, bükk- és gyertyánépületi és műszerfára s mintegy 19.941  $ürm^3$  vegyes hasáb-, dorong- és galyfára becsült állomány.

Kikiáltási ár: 52.000 korona.

Bánatpénz: 5200 korona.

Az írásbeli ajánlatok minden vágásra külön-külön, de egy ajánlati úrlapon teendők s legkésőbb 1911. évi szeptember hó 11-én, délután 5 óráig nyújtandók be a lugosi erdőigazgatóságnál, ahol is azok 1911. évi szeptember hó 12-én délelőtt 10 órakor az erdőigazgatóság hivatalos helyiségében nyilvános felbontásra kerülnek.

Az általános árverési és a szerződési feltételek a lugosi m. kir. erdőigazgatóságnál a hivatalos órák alatt betekinthetők, az ajánlati úrlap és az ahhoz tartozó boríték pedig ugyanott beszerezhető.

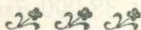
Budapest, 1911. évi július hó.

(10)

*M. kir. földmivelésügyi miniszter.*

**Fückert Gusztáv** Weipert (Erzgebirge) koronafegyver-prospektusa jelen számunkhoz van csatolva. (11)

**Biehn János** Budapest, aszfalt- és kátránytermékek árjegyzékére, amely jelen számhoz van csatolva, felhívjuk olvasóink figyelmét.





## Az „Erdészeti Lapok“ 1911. évi XVI. füzetének tartalma:

	Oldal
<i>Szabó Endre</i> : A sztereofotogrammetria gyakorlata és annak segédeszközei. I. rész .....	795
<i>Zólogy Imre</i> : Házi kezelés .....	829
HIVATALOS KÖZLEMÉNYEK. Pályázati hirdetmény méhészmunkás- tanfolyamra .....	837
KÜLÖNFÉLÉK. Halálozás. — Az osztrák közigazgatási bíróság és a kül- földi erdővásárlók. — Magtermés-jelentés. — A Mensa Academica czéljaira befolyt újabb adományok. — Az állatvédelem és az állat- védő egyesületek .....	839
Változások és kitüntetések az erdészeti szolgálat köréből .....	842
ERDÉSZETI RENDELETEK TÁRA. Jegyzőkönyvek az „Államerdészeti tiszviselők gyermekeinek nevelését segélyző alap“ intéző bizottságá- nak f. é. június hó 26-án és július hó 22-én tartott üléseiről .....	843
Segélyben részesültek névsora .....	851
HIRDETÉSEK .....	I—VI



