

talajművelés gyakorlatába mi erdészek is belejőjjünk, különösen alföldi s száraz homokon kultiváló kollegáink.

Az Alföld befásítását ott, ahol erdőnek van helye, nemcsak mi erdészek, de most már az egész magyar közvélemény sürgeti s adja Isten! nem messze vagyunk attól az időtől, amikor mi erdészek is a tárcsás porhanyító és talajtömörítő vizkonzerváló munkájával fogunk sikereket aratni.



Jenai Zeiss-szintezők.

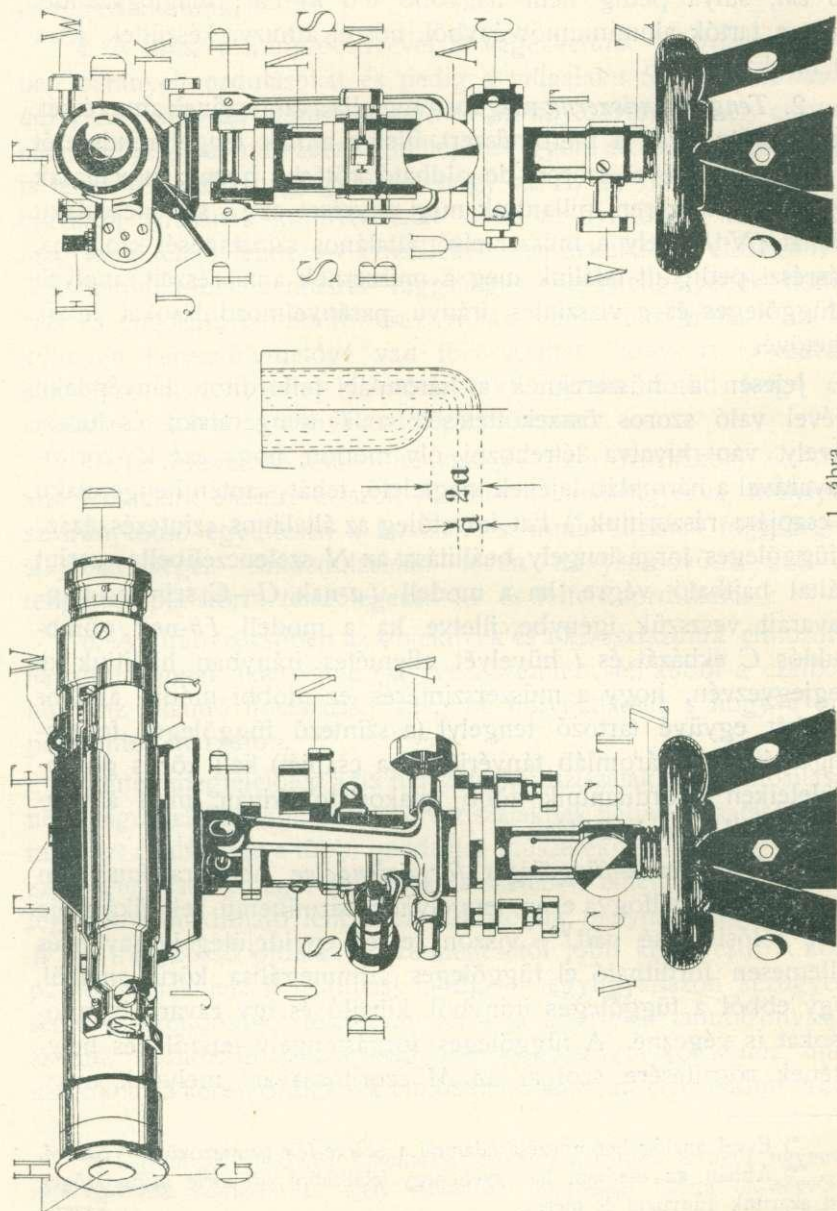
(1909-es *Ia* és *Ib*)

Wild-nek, a jenai Zeiss-művek főmérnökének szellemi vezetése alatt folytak Jenában azok a kísérletek, melyeket alulírt részben személyesen is tanulmányozhatott volt és amelyeknek másrészt szerencsés eredményeiről a fent nevezett művek: „*Nivellierinstrumente Ia und Ib*“ czim alatt közreadott nyomtatványukban számolnak be.*)

Tudva azt, hogy a jelzett szintezők sok olyan jeles tulajdonsággal vannak felruházva, melyeknek használata elől idő- és pénzmegtakarítás céljából az erdőmérnök sem zárkozhatik el, szükségesnek tartottam a jenai *Zeiss-szintezőknek* az 1909. évi *Ia* jelzésű modelljét oldalnézetben és az 1909. évi *Ib* jelzésű modelljét előlnézetben (lásd: az 1. sz. ábrát) bemutatni, azoknak rendszerét és gyakorlati használhatóságuknak mértékét a következőkben ismertetni:

1. Annak a gyakorlati követelménynek megfelelőleg, melyszerint: „kivánatos, hogy a szintező mérnök mérőműszerét mindenkor magával hordja“, — ezen szintezőknek mindegyike *I (a és b)* két részre szedhető széjjel, jelesen: 1. tengelyrendszerre és 2. irányzócsőre, mely utóbbiak a műszer elpakolásakor parallel helyzetben el egymás mellett, ezáltal a műszertartónak az alakja és súlya is a minimálisra volt leszorítható. Ugy az *Ia*, mint az *Ib*

*) Ennek a nyomtatványnak rövid jelzése: *Geol.*, melyre hivatkozva, ezt az érdeklődők portomentesen megkaphatják. Szerző.



I. ábra.

szintezőtartójának a hossza 21 cm, szélessége 14 cm és magassága 6,5 cm, sulya pedig nem nagyobb 0,6 kg-nál; megjegyzendő, hogy a tartók alumíniumötvényből, bőrrel áthuzva készültek. (Ára 20 márka.)

2. *Tengelyrendszerük* magában foglalja a szintezőnek ama részét, mely hivatva van a mérőműszert, illetve annak tengelyrendszerét a háromláb fejével szoros, de oldható kötésbe hozni; ugyancsak a tengelyrendszeren pillantjuk meg egyrészt azt a szelenczealaku libellát (*N-t*), mely a műszer első, általános szintesítését szolgálja, másrészt pedig itt találjuk meg a műszernek ama részeit, melyek a függőleges és a vízszintes irányu parányelmozdulásokat teszik lehetővé.

Jelesen a műszereknek a háromláb felfordított tányéralaku fejével való szoros összeköttetését: a *T* hengeralaku és furatu hüvely van hivatva létrehozni oly módon, hogy ezt *V* szorítócsavarával a háromláb fejének megfelelő, tehát szintén hengeralaku *Z* csapjára rászorítjuk.*) Ezt követőleg az általános szintezés, azaz: a függőleges forgástengely beállítása az *N* szelenczelibella szerint azáltal hajtható végre, ha a modell *Ia*-nak *C—C* szintező-talp-csavarait veszszük igénybe, illetve ha a modell *Ib*-nek gömbcsuklós *C* ékházát és *I* hüvelyét ellentétes irányban hajlítjuk ki, megjegyezvén, hogy a műszerszintezés ez utóbbi módja, amikor is a két együvé tartozó tengelyt (a szintező függőleges forgástengelyét és a háromláb tányérjának a csapját) kell közös gömbfelületeiken elfordítanunk, több gyakorlatot kíván, mint a talpcsavarokkal való beállítás.

3. *A szintezők függőleges forgástengelye* hengeralakura van köszörülve, minélfogva ezen tengelynek bárminemű rektifikációja eleve fölöslegessé vált,**) viszont ezzel egyidejűleg könnyen és kellemesen fordítható el függőleges szimmetrálisa körül anélkül, hogy ebből a függőleges irányból kihajló és így zavaró ingadozások is végezne. A függőleges forgástengely tetszőleges helyzetének rögzítésére szolgál az *M* szorítócsavar, melynek meg-

*) Evvel analóg berendezést találunk a Starke-féle szintezőkön. Szerző.

***) Abban az esetben, ha egyetlenegy felállásból különféle azimutszögek alatt akarunk irányozni és mérni. Szerző.

huzása után a *B* paránycsavar segítségével parányelmozdulásokat is végezhetünk.

4. A műszer irányzócsővével is végezhetünk függőleges síkban parányelmozdulásokat és pedig a villaalaku *S billentőkarokon ülő**) és gondosan vágott *A billentő paránycsavarral*, mely csavar ellenrugójával az irányzócső libellájának gyors és biztos bejátszását is lehetővé teszi; megjegyezvén, hogy az *A*, *B*, valamint a *C—C* csavarok járásának könnyedségét — ha az gyakorlott kezünknek meg nem felelő lenne — a mellékelt csavarkulccsal elősegíthetjük, nemkülönben a műszer függőleges forgástengelyének tisztítása és olajozása is, amire csak ritkán van szükségünk, szintén könnyen keresztülvihetővé van téve azáltal, hogy az *O* csavar kiemelése után a tengelyrendszerünk egymás fölött forgó és érintkező felületei különválaszthatókká lesznek.

5. Az irányzócső felül hüvelybe (és nem karikákba) záródó, alul fecskefark alakúra csiszolt *K* tartóba van beágyazva, melylyel az irányzócső együttesen a hosszanti szimmetrálisának függőleges síkjában végez elmozdulásokat, lévén irányzócsővünk két, *P* tengelycsapja körül tetszőlegesen le- és felfelé fordítható.

6. Az irányzócsőben az objektívek és a keresztzálalak elmozdíthatatlanul vannak felerősítve (kivéve a szemlencsét) abból a célból, hogy az állandó hosszúság meg ne bolygattassék s hogy a cső pormentes maradjon.

Ennek megfelelőleg a fix helyzetű keresztzálalak központosítását nem végezhetjük maguknak a keresztzálalaknak helyváltztatásával — mint azt általánosan a többi geodéziai műszereknél látjuk, — hanem ezt a jelen esetben egy, az irányzó belsejében elhelyezett és tetszőlegesen elmozdítható lencsével eszközöljük, melynek hajtócsavara: *W* az irányzócső oldalán a szemlencsétől jobb kézre esik. A központosításnak jelzett beállítási módja — egyugyanazon kézügyességet és szemjóságot tételezvé fel — a kísérletek tanubizonyossága szerint, körülbelül δ -szor nagyobb pontosságot kölcsönöz, mint maguknak a keresztzálalaknak elmozdítása kapcsán elért eddigi ered-

*) Ugyanilyen villaalaku billentőkart találunk a magyar eredetű, ugynevezett Cséti-féle szintezőn is, mely utóbbinak pontossági határa tudvalevőleg $\frac{1}{10}$ mm. Szerző.

mények. A keresztszalaknak a szemlencsével képélességre való beállítását a szemlencse csavarmenete és a szemlencse dioptrás-beosztása van hivatva biztosítani.

7. Az irányzócső oldalán van a műszer egyetlen csőalaku, még pedig *reverzionális libellája**) felerősítve, mely foglalatában igénybevétel nélkül (azaz feszítés, illetve nyomás nélkül) van beágyazva és külső hőmérsékletváltozások ellen egy üveghengerbe, *A*-ba bezárva. Ez a reverzionális libella nincsen beosztással ellátva, hanem e helyett a libella buborékjának megfigyelése egy *uj prizmakombináció* közvetítésével történik, mely libellánk fölött az *E* prizmaházban van elhelyezve. Ez a prizmakombináció ugyanis a libellabuborék két végéről egyetlen egy képet egyesít, ahol az egyesített félbuborékok, mint alkotó képek, egymással érintkezők, úgy hogy a vízszintestől való kitérés mértékét, *a*-t (lásd az ábrákon) kétszeresen: $2 \times a$ -nak látjuk; más szóval a libella bejátszása rendkívül pontos, de egyuttal kényelmes is, mert a buborékvégeknek fent említett képe — az elfordítható *F* prizma segítségével — a szemlencse mellől, az irányzás pillanataiban is, helyváltoztatás nélkül balszemünkkel közel fekvően megfigyelhető. (Lásd *Ib* ábráján az *F* betűnél.) Az egyesített buborékvégek egybeváogatásának pontosságát elősegíti az *I* tükörlap is azzal, hogy a reverzionális libella buborékját alulról, azaz az *F* prizmával ellentétes oldalról, erősen megvilágítja. A buborékvégek egybeváogatását az irányzás pillanataiban is kéznél levő *A* billentőcsavar segítségével eszközöljük. Látnivaló tehát, hogy ezáltal a prizmatikus berendezés által a libellabuborék és egybeváogatása mindenkor parallaxistól menten lesz megfigyelhető, mert a buborékvégek az *F* prizmán és a reverzionális libella üvegjén keresztül figyelhetők meg.

8. Az *E* prizmaház — az alább tárgyalandó *műszerhiba-helyesbítés* (rektifikálás) céljából — a libellán elfordítható. Ehhez járul még a következő előny is. Ugyanis a reverzionális libellánk legkisebb, de meg nem engedhető hibáinak gyors és biztos meg-

*) A reverzionálisnak nevezett libella főtulajdonsága az, hogy áthajtható; lásd bővebben: Cséti „Földméréstanának“ 145. oldalán (130. és 131. ábrák).
Szerző.

állapítására *) az irányzócső irányzásra megfordított irányban is felhasználható. (Jelezzük irányzócsövünknek megfordított irányban elfoglalt állását II -vel, amelyik tehát az előbbi állástól: I -től az irányzócső 180° -os elfordításával különbözik.) A megfordított irányban való irányzás célját szolgálja a D okulár ama sajátos berendezése, hogy (lásd az ábrán) előbbi helyzetéből kivehető és azután a tárgylencse H fedőjének G nyílásába beerősíthető, úgy hogy a bemérendő pont ekkor is egybevágható, azaz ennek magassága a felcserélt okulár-helyzetben is pontosan leolvasható lesz a megírányzott léczről, ha egyidejűleg az F prizmát is elfordítottuk volt és ha az így megváltozott szemtávolságnak megfelelően a kereszt-szálakat W csavarával újból központosítottuk volt.

Ennélfogva és ily módon egyetlenegy műszerfelállással: végeztünk leolvastunk

α) az irányzócsőnek I -el } annak első fekvésében (libella bal) — O_1
jelzett állása mellett } „ második „ („ jobb) — O_2
 β) az irányzócsőnek II -el } annak első fekvésében (libella bal) — O_3
jelzett állása mellett } „ második „ („ jobb) — O_4
összesen leolvastunk négy léczmagasságot, melyeknek mértani középárányosa = Φ

$$\Phi = \frac{O_1 + O_2 + O_3 + O_4}{4}$$

minden műszer okozta hibától mentes.**) Már most visszahelyezvén irányzócsövünket az I -el jelzett állásának első helyzetébe (libella bal), a kereszt-szálát az A paránycsavarral a mérőléczen Φ -re vágatjuk be és ha a libellabuborék végei nem vágnak egybe, akkor ezt a hibát (melyet a fentiek értelmében kétszeresen látunk az F prizma adta résen), az E prizmaház kívánt elcsavarásával küszöböljük ki; ugyanis azáltal, hogy ezen elcsavarással hozzuk a buborékvégeket egybevágásra, a műszer is teljesen rektifikálva készen áll a különböző azimutok alatt eszközlendő mérésekre.

Külön kiemelendőnek tartom, hogy a műszernek utóbb említett rektifikációja — a kísérletek tanubizonyossága szerint — legfeljebb 5 percet vesz igénybe.

*) Előrebocsátván, hogy a kérdéses libellánk érzékenysége = $20''/2$ mm.

**) Ennek a betűszámokban kifejezett törvényszerűségnek a bizonyítását lásd: Cséti O. „Földmértan“-ának 439. és következő oldalain. Szerző.

Végül a mondottakat összegezve:

A) *A jenai Zeiss-szintezők előnyei:*

1. A szintező rektifikációja egyetlenegy műszerfelállással legfeljebb öt percet vesz igénybe.

2. A reverzionális libella egyszerű és biztos megfigyelése parallaxis-hibától menten és a szemobjektív mellől (az irányzás pillanataiban is) tehát gyorsan végezhető.

3. A libella és az irányzócső teljes por- és vízmentességgel van elzárva.

4. A keresztszalak biztosan központosíthatók és ha már egyszer központosítva lettek is, érzéketlenek maradnak.

5. A lendítőelmozdulásoknak a berendezése egyszerű és kényelmes fekvésű lendítő paránycsavarral van ellátva.

6. Czészerű méretezése, u. m. a kompendiozus pakkolásnak megfelelőleg:

az objektív átmérője	= 25 mm,
a nagyítás	= 20-szoros,
kilépő pupillaméret	= 1.25 mm,
az irányzócső hossza	= 200 "
a reverzionális libella érzékenysége	= 20 ¹ / ₂ mm.

7. Csekély súlya, mert

a műszer súlya (ugy az *Ia*-é, mint az *Ib*-é) = 1.3 kg,

a " tartójának a súlya = 0.6 "

hozzá a Wild-féle statív súlya = 2.0 "

összesen = 3.9 kg,

megjegyezvén, hogy ez a statív csekély súlya daczára meglepően nagy stabilitásu, amit a lábfejek legfelső szélességének és ezen a szorítócsavarok elhelyezésének egyszerű szemléletével is bizonyítva látunk.

8. Olcsósága, mert a Zeiss-szintezőknek az 1909. évi, akár *Ia*, akár *Ib* jelzésű modellje nem kerül többbe, mint ... 240 márkába

ehhez a tartónak az ára nem több ... 20 márkánál

a szintező háromláb No 1 ... 25 márká

összesen ... 285 márká ab Jena

B) Összehasonlítván pedig a jenai Zeiss-szintezőket a más-
ajtáju (Cséti-, Stampfer-, Bodola-féle stb.) szintezőkkel, azt tapasztal-

taljuk, hogy ezek az 1909-es *Ia* és *Ib* jelzésű modellek túl magasra (körülbelül 150 mm magasra) vannak építve; ez lenne ezen szintezőknek az *egyedüli hátránya*, amihez nagymértékben hozzájárul öregbitőleg az a körülmény is, hogy a jelzett kompendiozus pakkolás biztosításának érdekében, a cilindrikus alaku függőleges forgástengely és a háromláb fejének összeköttetését, ez utóbbinak egy külön csapja közvetíti. Mivel továbbá az irányzócsőnek rendszere rendkívül ügyesen van megoldva, következképpen *teoretikus szempontból* kívánatosnak láthatjuk azt, hogy ez az irányzócső-rendszer valamely a jelenleginél alacsonyabb függőleges forgástengely-rendszert nyerjen; megjegyezvén, hogy függőleges forgástengelyünk a fentiekben említett magasságának hátrányos volta, tekintetbe véve annak alakját és felszerelését: a jövőben még *gyakorlatilag* is bebizonyításra szorul.

Sz—ó E—e.



A feketevági József nádor emlék.

Irta: *Teschler Béla* liptóújvári plébános.

Ott, ahol az Alacsony-Tátra a föld gyomrából megindult útján, a Kárpát óriásítól, csillogó gránitkupjaitól visszarettenve hirtelen kővé dermedt és gyüremlésben megalkotta a Vág mély völgyeletét, ahol a rohanó Fekete-Vág összeölelkezik az Ipoliticával, lenn mélyen — a Hoskó aljában — vonul meg szerényen a feketevági m. kir. kincstári kis telep. Már régen, a XVIII. század első felében felismerték a Vág völgyének ezen gyöngyét, amely lassan-lassan 10 házból álló kincstári teleppé nőtte ki magát és egy erdész főnöksége alatt a kultura oázisát képezi a rengetegben.

Ide gyültek vasárnaponként az erdők lakói, a famunkások, a vallásos kegyelet is ide hozta őket, mert itt volt kicsiny kápolnájuk, ide jöttek vigadni, mert itt volt kis csárdájuk.

Százados hársai messze elmúlt időkről suttognak. Mesélik, hogy régen, 1804 augusztus hó 29-én illusztris vendég vadászott ezen a helyen, a magyar királyi udvari kamara vendége, József nádor.

Itt időzésének emlékére emlékoszlopot állítottak fel az ut fölé