

Wagner Róbert stuttgarti mérnök szabadalmazott zsebszintmérője.

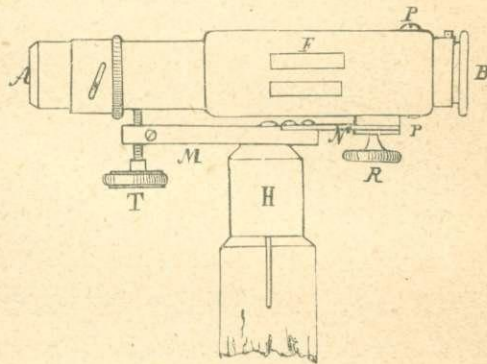
Közli: Chrismár Ottó akadémiai tanár.

A gyakorló erdészre nézve, ki erdei és más utak építésénél gyakran szükségel szintmérő-műszert, nem lesz érdektelen, ha őt az alább leírt készülékkel megösmertetem.

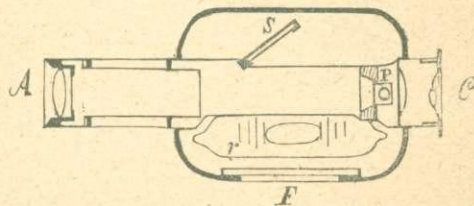
Mielőtt a műszert leírnám, meg kell jegyeznem hogy annak könnyüése, egyszerű szerkezete, pontossága és csekély ára, nézetem szerint, az említett czélnak kitünően megfelel.

A műszer leírása.

Ezen műszer (lásd az 1-ső és 2-ik ábrát) áll: az (A, B) messzelátóból, két C-nél alkalmazott okulárlencséből, egy a látócsövet körülfoglaló kis fémszekrényből, mely utóbbi egyik oldalán (F) levő ablakszerű kivágása mellett egy két fekvésben használható (r) libellát, a szekrény második oldalán (S)-nél egy kis üvegtükröt, (P)-nél az okulárlencse gyújtó pontjában pedig egy, az irányzó szálakat pótoló és különös beosztással ellátott üveglemezkét tartalmaz.

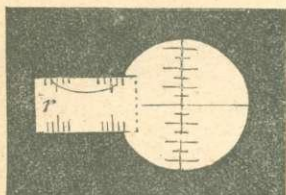


1-ső ábra.



2-ik ábra.

A műszer eme berendezése mellett, a megfigyelő képes az egyik okulárlencséből felfogott fénysugarak folytán, az irányzó szálakat és a mérőléc képét látni; míg a második okulárlencsével egyazon pillanatban a libella buborékát észlelheti, a mint ezt a 3-ik ábra mutatja; ezzel pedig képes a léczet akkor leolvasni, midőn a libella normálpontjára bevág.



3-ik ábra.

A műszernek, ezen a gyorsmérésekre alkalmas szembetűnő tulajdonsága, még azon előnnyel is jár, hogy használatánál háromlábú állványt nem szükségesünk, hanem az eszközt mérés alatt egyszerűen botra fűzve használhatjuk, mely módon az irányzótengely vízszintesre való állítása kényelmesen s gyorsan eszközölhető.

Az állandósított tükör (*S*) állandósított okulárcsövet kíván; ez okból a megfigyelt mérőléc képét a tárgylencse beállítása által hozzuk éles láthatásra; azaz e végett forgatjuk ezt optikai tengelye körül, mi által az ott alkalmazott csavar segítségével előre vagy hátra tolható.

A látócső szekrénykéje *R* csavar által *N* aczélrugóhoz van kötve, ez *M* tartókéval áll összeköttetésben, ennek végén *T* emelőcsavar van elhelyezve, közepe táján pedig a lefelé nyúló *H* hüvelylyel találkozunk, melylyel azt állványára tűzzük.

Wagner szintmérője öt különböző nagyságban készül, ugymint: a messzelátó

2	vagy 3-szoros	nagyítása mellett	66	mm. hosszúsággal,
6	"	"	80	"
9	"	"	106	"
12	"	"	133	"

A műszer nagyságát rendszerint a cél, a melyre azt használni akarjuk, határozza meg. Oly esetekben, midőn a műszer

kisebb esések bemérésére szükségeltetik, a látócső 9—12-szeres nagyítással választható, mivel akkor hosszabb irányok alkalmazása mellett mérhetünk a nélkül, hogy a pontosságot csökkentenők. Meredek utak vagy dülők bemérésére czélszerűbb a látócsövet kisebb nagyító képességgel választani, pl. 6-tól 3-ig, sőt 2-szeres nagyítással is.

Az említett *P* üveglemezkén a rendes iránykereszt vonalain kívül még több vízszintes vonal is bevésztik, melyek a megmért vagy kitűzött vonal esését százalékokban olvastatják le; ugyanis e czélből megnézzük: a műszer-magasságnak megfelelő léczolvasás melyik vízszintes vonallal vág egybe, midőn a libella buboréka a normálponton áll. Azonkívül használhatjuk e vízszintes vonások két-két egymáshoz tartozóját távolságmérésekre is, ugymint a Reichenbach-féle távolságmérőnél; tudniillik ha megelőző próbamérések által a kiszemelt vonások megfelelő állandóit meghatároztuk. A műszer, rendszerint 15 centiméter hosszú, 7 cm. széles és 3 cm. magas tokban van elhelyezve; súlya 330 gramm, úgy hogy kényelmesen zsebre tehető.

A műszer megvizsgálása.

Megfelelően a vizsgálandó látócső nagyító képességének, fölállítatunk 5—15 méternyi távolságban a műszer kiszemlélt álláspontjától egy szintmérésre való léczet; ennek merev állását rendszerint az által biztosítjuk, hogy azt vagy a falhoz erősítjük vagy faoszlophoz kötjük. A műszert állványbotjára fűzve hasonlókép valami földbe vert erősebb karóhoz kötjük. Így előkészítve a messzelátót a kiállított léczre irányozzuk s képét mindenek előtt éles láthatásra hozván, bevágatjuk a libella buborékát normálpontjára, mely műveletnél a *T* emelőcsavart használjuk. Erre leolvassuk a mérőléczen a vízszintes irányszál megfelelő magasságát, azután megoldjuk az *R* csavar-

kát, hogy a műszert irányzótengelye körül 180 fokkal for-gathassuk és R -rel újból M -hez erősíthessük, mely célból a szekrényke két szembeeső oldalán anyacsavarokkal bir; e második állásban bevágatjuk T -vel a libellát s leolvassuk ismét a vízszintes irányszál magasságát. A mérőlécz e két leolvasásának számtani közepe adja a lécz azon leolvasását, mely műszerünk jelen helyzetében az irányzótengely vízszintes fekvésének felel meg. Kiigazítás céljából tehát beállítjuk p , p igazító csavarkákkal a vízszintes irányszálat e számtani középre, magától értve bevágó libellánál.

Alkalmazása és pontossága.

E szintmérő műszer háromféleképen alkalmazható :

1. Állvány nélkül, midőn a mérnök a műszert egy vagy két kézzel szeme elé tartva, a libellát bevágatja és a megfelelő pillanatban a megfigyelt léczen a leolvasást teszi.



4-ik ábra.

Nyugodt kézzel e módon a szint-különbség könnyen a távolság $\frac{1}{100} - \frac{1}{200}$ részéig menő pontossággal határozható meg.

2. Egyszerű botállványon. A műszer H hüvelyével egy 1.4 m. hosszú botra tűzetik, mire a megválasztott állásponton e bot alsó végét vagy csak a földre támasztva vagy a földre szurva, felső végét pedig balkézvel tartva, körülbelül függőleges helyzetbe hozzuk. Egy más rövidebb bot ily alkalommal a bemérendő irány függőleges síkjában ferde támaszul szolgál (lásd a 4-ik ábrát), és pedig oly módon, hogy balkézvel ennek felső végét a függőleges bothoz szo-

ritjuk, míg alsó vége a földhöz támasztatik. Így képesek vagyunk e két botot összefoglaló kezünk föl és alá csusztatása által a műszer libelláját gyorsan bevágatni és netaláni apró hibáját a T emelőcsavar használata által kiigazítani. Vagy eljárhatunk még ennél gyorsabban is, ha tudniillik a két botot mind a két kézzel egymáshoz foglaljuk, mivel ez esetben kevés gyakorlat után az emelőcsavarral való beállítás egészen mellőzhető. A vázolt kezelésnek megfelelően a hosszabb bot az egyik végén merőlegesen lett lemetszve, második végén pedig hegyesre vasalva, míg a rövidebb állványbot mindkét vége lapos. Szilárd talajon, vagy általában oly viszonyok közt, hol a függőleges botot nem akarjuk a talajba szorítani, ott a lapos végűt függőlegesen, a hegyes végűt pedig ferde támasztóul használjuk. Lágy talajon, főképp akkor, ha egy pontból két irányból többet akarunk bemérni, fölcseréljük e két bot szerepét: azaz a hegyes végű bot nagy erővel a földbe szuratik; azonban ez esetben a műszernek nem szabad a boton lenni, mert különben kárt szenvedhetne.

Ezen eljárás pontosságát illetőleg megemlítendő, hogy a látszó 9-szeres nagyításánál meghatározható két pontnak szintkülönbsége távolságának $\frac{1}{500}$ részeig.

Ha tehát tekintetbe vesszük, hogy a mérés véletlen hibái egymást nagyobbrészt megsemmisítik annyira, hogy a végső hiba nem nő egyenes viszonyban a kérdésben forgó pontok távolságával, hanem egyenes viszonyban az e távolságból kivont négyzetgyökkel, úgy bátran mondhatjuk, hogy e pontosság úgy a költségvetések és tervek kidolgozásánál, valamint az utvonal részletes kitűzésénél is tökéletesen megfelel.

3. Háromlábú állványon. A megrendelő különleges kívánságára készítették ezen műszerhez háromlábú áll-

vány is. Ezen állvány főrészei: a 0·5—0·6 m. hosszú középső rúd, felső végén gömbös csuklóval ellátva, alján pedig három-lapu hasábra végeztetve. Ez utóbbihoz simul a műszer három, 0·5 m. hosszú lába oly módon, mint a Stampfer-féle szint-mérők állványain. Az egész különbség csak abban áll, hogy Wagner állványa könnyebb és a lábak a középső alkotó részig fölhajithatók, mi által összerakott állapotban az egész csak 0·6 m. hosszal bír, tehát kényelmesebben szállítható, mely körülmény a gyakran messzire kiránduló erdészre nézve felette fontos.

A műszer e háromlábbon használva nem biztosít nagyobb pontosságot az előbbi esetnél, miért is ennek ily módon alkalmazása, hacsak ennek nagyobb kényelmét nem vetjük latba, különös előnnyel nem jár; sőt még a kényelem is csak a kisebb gyorsaság árán éretik el. Ugyanez okból utóbbi alkalmazása nem annyira vonalnak, mint inkább síkok szintezésénél lenne ajánlható.

Egy ily műszer, kilencszerezesen nagyító messzelátóval és két állványruddal ellátva, 37 forinton szereshető meg.

A mézga képződése a fában s ennek élettani jelentősége.

Közli: dr. Dietz Sándor.

E czim alatt Frank B. igen érdekes cikket közöl a „Berichte d. deutsch. bot. Gesellschaft“ 1881. évi VII. füzetében (321—332. lapon), melyet kivonatossan az alábbiakban ismertetek meg.

A mézga (gummi) azon növényi anyagokhoz tartozik, melyek egyszer képeztetve a növényben, semmi további átalakulást vagy értékesítést nem szenvednek, tehát az anyagcse-